



Bulex®

Altijd aan uw zijde

Installatie- en onderhoudshandleiding

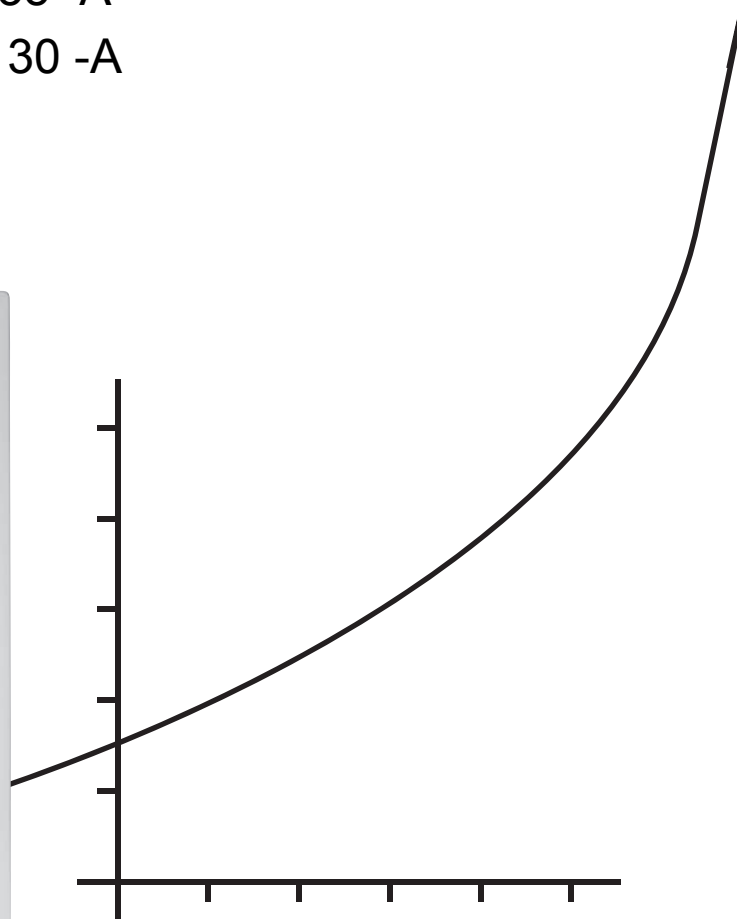
Thermomaster

18/25 -A

25/30 -A

30/35 -A

AS 30 -A



BEnl

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

1	Veiligheid	4	7.7	Warmwatercircuit vullen.....	21
1.1	Waarschuwingen bij handelingen.....	4	7.8	Gasinstellingen controleren en aanpassen	21
1.2	Gevaar door ontoereikende kwalificatie	4	7.9	Dichtheid controleren.....	23
1.3	Reglementair gebruik.....	4	8	Aanpassing aan de CV-installatie	23
1.4	Algemene veiligheidsinstructies	4	8.1	Branderwachtijd	23
1.5	Veiligheidsadvies over het VLT/VGA-systeem	6	8.2	Pompvermogen instellen	23
1.6	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)	7	8.3	Bypass instellen.....	24
2	Aanwijzingen bij de documentatie	8	9	Warmwatertemperatuur aanpassen	24
2.1	Aanvullend geldende documenten in acht nemen.....	8	9.1	Warmwatertemperatuur instellen.....	24
2.2	Documenten bewaren	8	10	Product aan gebruiker opleveren	24
2.3	Geldigheid van de handleiding	8	11	Inspectie en onderhoud	25
3	Productbeschrijving	8	11.1	Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen.....	25
3.1	Serienummer	8	11.2	Reserveonderdelen aankopen	25
3.2	Gegevens op het typeplaatje	8	11.3	CO ₂ -gehalte controleren	25
3.3	Functie-elementen: combitoestel.....	9	11.4	Gas-luchteenheid demonteren	25
3.4	Functie-elementen: uitsluitend CV-toestel.....	9	11.5	Warmtewisselaar reinigen	26
3.5	CE-markering.....	9	11.6	Brander controleren.....	26
4	Montage	10	11.7	Ontstekingselektrode controleren.....	26
4.1	Product uitpakken	10	11.8	Condensopvang reinigen.....	26
4.2	Leveringsomvang controleren	10	11.9	Sifonbeker reinigen.....	27
4.3	Afmetingen.....	10	11.10	Zeef in koudwateringang reinigen	27
4.4	Minimumafstanden	10	11.11	Verwarmingsfilter reinigen	28
4.5	Afstanden tot brandbare componenten	10	11.12	Gas-luchteenheid inbouwen	28
4.6	Montagesjabloon gebruiken	10	11.13	Product leegmaken.....	28
4.7	Product ophangen	10	11.14	Voordruk van het expansievat controleren	28
4.8	Frontmantel demonteren/monteren	11	11.15	Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden afsluiten	28
4.9	Zijdeel demonteren/monteren.....	11	12	Verhelpen van storingen	28
5	Installatie	12	12.1	Fouten verhelpen.....	28
5.1	Gasmeter controleren	12	12.2	Foutgeheugen oproepen	28
5.2	Gas- en wateraansluitingen	12	12.3	Foutgeheugen wissen	29
5.3	Afvoerleiding van de veiligheidsklep aansluiten	13	12.4	Parameters naar fabrieksinstellingen resetten	29
5.4	Condensafvoerleiding aansluiten	14	12.5	Reparatie voorbereiden	29
5.5	Aftapkraan aansluiten	14	12.6	Defecte componenten vervangen.....	29
5.6	Verbrandingsgasafvoersysteem	14	12.7	Reparatie afsluiten.....	32
5.7	Elektrische installatie	17	13	Product buiten bedrijf stellen	32
6	Bediening	18	14	Serviceteam	32
6.1	Gebruik van de diagnosecode.....	18	Bijlage	33	
6.2	Statuscodes weergeven	19	A	Testprogramma's – overzicht	33
6.3	Testprogramma's gebruiken	19	B	Diagnosecodes - overzicht	33
7	Ingebruikname	19	C	Statuscodes - overzicht	37
7.1	Fabrieksinstelling controleren	19	D	Overzicht foutcodes	38
7.2	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren	19	E	Aansluitschema: combitoestel	40
7.3	Gevaren door onvoldoende waterdruk vermijden	20	F	Aansluitschema: combitoestel (35 kW)	41
7.4	Product in gebruik nemen.....	21	G	Aansluitschema: uitsluitend CV-toestel	42
7.5	CV-installatie vullen en ontluchten	21	H	Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden – overzicht	43
7.6	Condenswatersifon vullen	21	I	De aan te houden minimumafstanden bij de positionering van de eindpunten van de verbrandingsluchtover/verbrandingsgasafvoer	44
			J	Lengtes van de VLT/VGA	44
			K	Technische gegevens	46

L	Conformiteitsverklaring	49
	Trefwoordenlijst	50

1 Veiligheid

1 Veiligheid

1.1 Waarschuwingen bij handelingen

Classificatie van de waarschuwingen bij handelingen

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

Waarschuwingstekens en signaalwoorden



Gevaar!

Direct levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel



Gevaar!

Levensgevaar door een elektrische schok



Waarschuwing!

Gevaar voor licht lichamelijk letsel



Opgelet!

Kans op materiële schade of milieuschade

1.2 Gevaar door ontoereikende kwalificatie

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmannen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

- Montage
- Demontage
- Installatie
- Ingebruikname
- Onderhoud
- Reparatie
- Buitenbedrijfstelling
- ▶ Neem alle productbegeleidende handleidingen in acht.
- ▶ Ga te werk conform de actuele stand der techniek.
- ▶ Neem alle betreffende richtlijnen, normen, wetten en andere voorschriften in acht.

1.3 Reglementair gebruik

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

Het product is als warmtebron voor gesloten CV-installaties en de warmwaterbereiding bestemd.

Afhankelijk van het type gastoestel mogen de in deze handleiding genoemde producten alleen in combinatie met de in de aanvullend geldende documenten vermelde toebehoren voor de verbrandingsluchttoevoer/verbrandingsgasafvoer geïnstalleerd en gebruikt worden.

Het reglementaire gebruik houdt in:

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

Het reglementaire gebruik omvat bovendien de installatie conform de IP-klasse.

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

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.4 Algemene veiligheidsinstructies

1.4.1 Levensgevaar door lekkend gas

Bij gaslucht in gebouwen:

- ▶ Vermijd ruimtes met gaslucht.
- ▶ Doe, indien mogelijk, deuren en ramen wijd open en zorg voor tocht.
- ▶ Vermijd open vuur (bv. aansteker, lucifer).
- ▶ Niet roken.
- ▶ Bedien geen elektrische schakelaars, geen stekkers, geen deurbellen, geen telefoons



en andere communicatiesystemen in het gebouw.

- ▶ Sluit de gasteller-afsluitkraan of de hoofdkraan.
- ▶ Sluit, indien mogelijk, de gaskraan op het product.
- ▶ Waarschuw de huisbewoners door te roepen of aan te kloppen.
- ▶ Verlaat onmiddellijk het gebouw en ver hinder het betreden door derden.
- ▶ Alarmeer politie en brandweer zodra u buiten het gebouw bent.
- ▶ Neem contact op met de storingsdienst van het energiebedrijf vanaf een telefoon aansluiting buiten het gebouw.

1.4.2 Levensgevaar door lekkende verbrandingsgassen

Als u het product met lege condenswatersifon gebruikt, kunnen verbrandingsgassen in de kamerlucht ontsnappen.

- ▶ Zorg ervoor dat de condenswatersifon voor het gebruik van het product altijd gevuld is.

Voorwaarden: Toegestane toestellen van de types B23 of B23P met sifonbeker (toebehoren van andere fabrikanten)

- Afsluitwaterhoogte: ≥ 200 mm

1.4.3 Levensgevaar door afgesloten of ondichte rookgastrajecten

Door installatiefouten, beschadiging, manipulatie, niet toegestane opstellingsplaats of dergelijke kan rookgas lekken en tot vergiftigingen leiden.

Bij gaslucht in gebouwen:

- ▶ Doe alle toegankelijke deuren en ramen wijd open en zorg voor tocht.
- ▶ Schakel het product uit.
- ▶ Controleer de rookgastrajecten in het product en de afvoerleidingen voor rookgas.

1.4.4 Vergiftigingsgevaar door uittredende verbrandingsgassen bij meervoudig bezette verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersystemen in overdruk

In meervoudig bezette verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersystemen in overdruk vindt de toegevoerde verbrandings-

lucht in tegenstroom naar de verbrandingsgasleiding in de luchtspleet tussen verbrandingsgasleiding en schachtwand plaats.

Bij het openen van reinigingsopeningen van het verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersysteem of een warmteopwekker kan verbrandingsgas naar buiten komen.

- ▶ Gebruik de warmteopwekker nooit opstellingslucht afhankelijk.
- ▶ Gebruik de warmteopwekker beslist met een terugstroombeveiliging, die met het product toegestaan is.

1.4.5 Levensgevaar door kastachtige mantels

Een kastachtige mantel kan bij een van de omgevingslucht afhankelijk werkend product tot gevaarlijke situaties leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat het product voldoende van verbrandingslucht voorzien wordt.

1.4.6 Levensgevaar door explosieve en ontvlambare stoffen

- ▶ Explosieve of ontvlambare stoffen (bijv. benzine, papier, verf) niet in de opstelruimte van het product gebruiken of opslaan.

1.4.7 Levensgevaar door een elektrische schok

Als u spanningsvoerende componenten aanraakt, dan bestaat levensgevaar door elektrische schok.

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Trek de stekker uit het stopcontact.
- ▶ Of schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met minstens 3 mm contactopening, bijv. zekering of vermogensveiligheidsschakelaar).
- ▶ Beveilig tegen herinschakelen.
- ▶ Wacht minstens 3 min. tot de condensatoren ontladen zijn.

1.4.8 Levensgevaar door ontbrekende veiligheidsinrichtingen

De in dit document opgenomen schema's geven niet alle voor een deskundige installatie vereiste veiligheidsinrichtingen weer.



1 Veiligheid



- ▶ Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- ▶ Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.

1.4.9 Vergiftigings- en verbrandingsgevaar door lekkende hete verbrandingsgassen

- ▶ Gebruik het product alleen met volledig gemonteerde VLT/VGA.
- ▶ Gebruik het product – behalve kortstondig voor testdoeleinden – alleen met gemonteerde en gesloten frontmantel.

1.4.10 Vergiftigingsgevaar door onvoldoende toevoer van verbrandingslucht

Voorwaarden: Van omgevingslucht afhankelijke werking

- ▶ Zorg dat er in de opstelruimte van het product voldoende luchttoevoer is die nooit belemmerd wordt. Daarbij moeten de gangbare ventilatie-eisen in acht worden genomen.

1.4.11 Verbrandingsgevaar door hete componenten

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

1.4.12 Verwondingsgevaar bij het transport door hoog productgewicht

- ▶ Transporteer het product met minstens twee personen.

1.4.13 Kans op corrosieschade door ongeschikte verbrandings- en binnenlucht

Sprays, oplosmiddelen, chloorhoudende reinigingsmiddelen, verf, lijm, ammoniakverbindingen, stof e.d. kunnen tot corrosie aan het product en in de VLT/VGA leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat de verbrandingsluchttoevoer altijd vrij is van fluor, chloor, zwavel, stof enz.
- ▶ Zorg ervoor dat er op de opstellingsplaats geen chemische stoffen opgeslagen worden.

- ▶ Zorg ervoor, dat de verbrandingslucht niet via schoorstenen aangevoerd wordt, die vroeger met oliegestookte CV-ketels gebruikt werden of met andere CV-toestellen, die een ophoping van roet en teer in de schoorsteen kunnen veroorzaken.
- ▶ Als u het product in kapsalons, lakkerijen of schrijnwerkerijen of reinigingsbedrijven e.d. installeert, dan kiest u een afzonderlijke opstelruimte waarin de binnenlucht technisch vrij is van chemische stoffen.

1.4.14 Kans op materiële schade door lekzoeksprays en -vloeistoffen

Lekzoeksprays en -vloeistoffen verstopen de filter van de massastroomsensor aan de venturi en vernietigen hierdoor de massastroomsensor.

- ▶ Breng bij reparatiewerkzaamheden geen lekzoeksprays en -vloeistoffen op de afdekking aan de filter van de venturi aan.

1.4.15 Gevaar voor materiële schade door vorst

- ▶ Installeer het product niet in ruimtes die aan vorst blootstaan.

1.4.16 Kans op materiële schade door ongeschikt gereedschap

- ▶ Om schroefverbindingen vast te draaien of te lossen, dient u geschikt gereedschap te gebruiken.

1.5 Veiligheidsadvies over het VLT/VGA-systeem

1.5.1 Levensgevaar door lekkende verbrandingsgassen

- ▶ Zorg ervoor dat alle revisie- en meetopeningen van de VLT/VGA binnen het gebouw, die geopend kunnen worden, voor de ingebruikneming en tijdens de werking altijd gesloten zijn.

Uit niet goed afgesloten leidingen en via beschadigde dichtingen kan er verbrandingsgas ontsnappen. Vetten op basis van minerale olie kunnen de afdichtingen beschadigen.

- ▶ Gebruik bij de installatie van de verbrandingsgasinstallatie uitsluitend verbrandingsgasbuizen uit hetzelfde materiaal.
- ▶ Bouw geen beschadigde buizen in.





- ▶ Ontbraam en kant de buizen voor montage af en verwijder de spaanders.
- ▶ Gebruik tijdens het monteren zeker geen vet op basis van minerale oliën.
- ▶ Gebruik voor gemakkelijkere montage uitsluitend water, commerciële smeerzeep of evt. het bijgevoegde glijmiddel.

Mortelresten, spaanders enz. in het verbrandingsgastraject hinderen de afvoer van de verbrandingsgassen, zodat verbrandingsgas in het gebouw kan stromen.

- ▶ Verwijder na afloop van de montage mortelresten, spaanders, enz. uit de VLT/VGA.

1.5.2 Gevaar voor letsel door ijsvorming

Wanneer de VLT/VGA door het dak loopt, kan de waterdamp in het verbrandingsgas bij slecht weer op het dak of de dakconstructie tot ijs bevriezen.

- ▶ Zorg ervoor dat dit ijs niet van het dak schuift.

1.5.3 Brandgevaar en schade aan de elektronica door blikseminslag

- ▶ Als het gebouw met een bliksembeveiligingsinstallatie uitgerust is, dan dient u de VLT/VGA bij de bliksembeveiliging te betrekken.
- ▶ Als de verbrandingsgasleiding (buiten het gebouw liggende onderdelen van de VLT/VGA) materialen van metaal bevat, dan moet u de verbrandingsgasleiding bij de equipotentiaalverbinding betrekken.

1.5.4 Risico op corrosie door roet in de schoorstenen

Schoorstenen die vroeger het verbrandingsgas hebben afgevoerd van met olie of vaste brandstof gestookte warmteopwekkers zijn niet geschikt voor de toevoer van verbrandingslucht. Chemische afzettingen in de schoorsteen kunnen de verbrandingslucht belasten en corrosie in het product veroorzaken.

- ▶ Zorg ervoor dat de verbrandingsluchtoevoer altijd vrij is van corrosieve stoffen.

1.5.5 Risico op materiële schade door aangezogen verbrandingsgassen of vuildeeltjes

Als de monding van het VLT/VGA-systeem aan een schoorsteen grenst, kunnen verbrandingsgassen of vuildeeltjes worden aangezogen. Aangezogen verbrandingsgassen of vuildeeltjes kunnen het product beschadigen.

Als de aangrenzende schoorsteen verbrandingsgas met een zeer hoge temperatuur transporteert of als er een roetbrand ontstaat, kan de monding van het VLT/VGA-systeem door warmte-inwerking beschadigd raken.

- ▶ Neem geschikte maatregelen om het VLT/VGA-systeem te beschermen, bijvoorbeeld door de schoorsteen te verhogen.

1.6 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen en wetten in acht.



2 Aanwijzingen bij de documentatie

2 Aanwijzingen bij de documentatie

2.1 Aanvullend geldende documenten in acht nemen

- Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.

2.2 Documenten bewaren

- Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

2.3 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

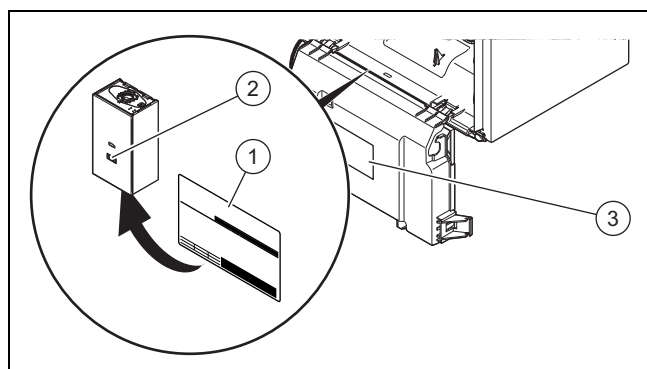
Productartikelnummer

	G20
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	0010016077
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	0010016078
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	0010016667
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	0010016080

Deze producten zijn uitsluitend bedoeld voor aardgasinstallaties.

3 Productbeschrijving

3.1 Serienummer



Het serienummer bevindt zich op het typeplaatje (1) en in de korte gebruiksaanwijzing (2) (→ Pagina 8).

Stickertjes met het serienummer bevinden zich op de achterkant van de elektronica-box (3).

3.2 Gegevens op het typeplaatje

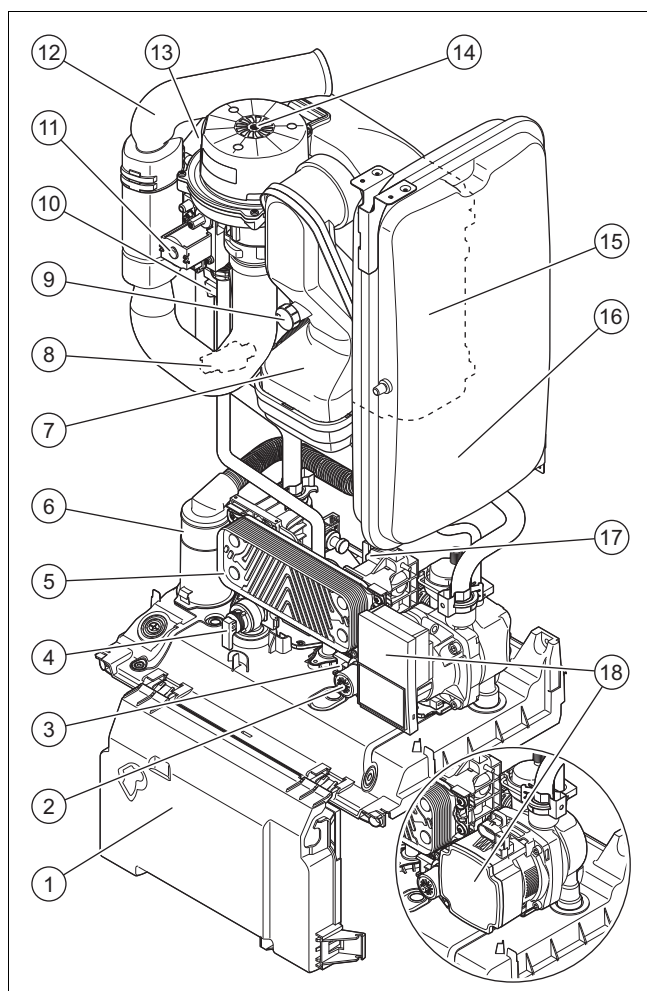
Het typeplaatje is van uit fabriek aan de onderkant van het product aangebracht.

Op het typeplaatje staat het land vermeld waarin het product geïnstalleerd moet worden.

Gegevens op het typeplaatje	Betekenis
	Barcode met serienummer
Serienummer	Dient voor de kwaliteitscontrole; 3e tot 4e cijfer = productiejaar Dient voor de kwaliteitscontrole; 5e tot 6e cijfer = productieweek Dient voor de identificatie; 7e tot 16e cijfer = artikelnummer van het product Dient voor kwaliteitscontrole; 17e tot 20e cijfer = productieplaats
Thermomaster	Productbenaming
XX, Gxx - xx mbar (x kPa)	Gasgroep van uit fabriek en gasaansluitdruk
Cat.	Toegestane gascategorie
HR-techniek	Rendementsklasse van het CV-toestel conform EG-richtlijn 92/42/EWG
Type: Xx3(x)	Toegestane VGA-aansluitingen
PMS	Maximale waterdruk in het CV-bedrijf
PMW	Maximale waterdruk in het warmwaterbedrijf
V/Hz	Elektrische aansluiting
W	Max. elektrisch opgenomen vermogen
IP	Beschermingsklasse
	CV-bedrijf
	Warmwaterbereiding
P _n	Nominaal warmtevermogensbereik in het CV-bedrijf
P _{nc}	Nominaal warmtevermogensbereik in CV-bedrijf (HR-techniek)
P	Nominaal warmtevermogensbereik in het warmwaterbedrijf
Q _n	Nominaal warmtebelastingsbereik in het CV-bedrijf
Q _{nw}	Nominaal warmtebelastingsbereik in het warmwaterbedrijf
T _{max.}	Max. aanvoertemperatuur
NOx	NOX-klasse van het product
Code (DSN)	Specifieke productcode

3.3 Functie-elementen: combitoestel

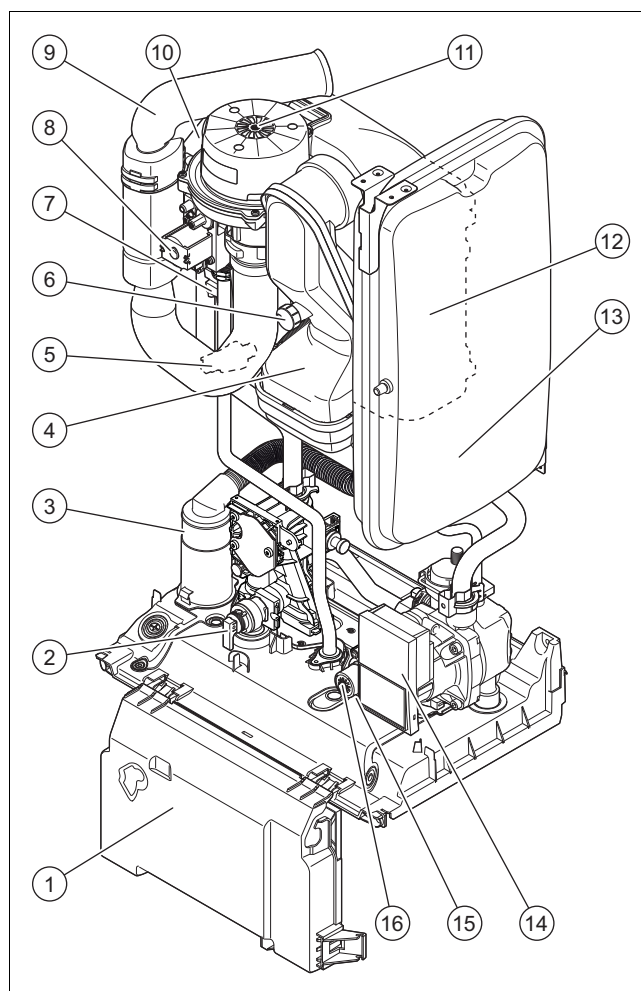
Geldigheid: Combiketel



- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Schakelkast | 10 Ontstekingstransforma-
tor |
| 2 Driewegklep | 11 Gasblok |
| 3 Bypass | 12 Luchtaanzuigbuis |
| 4 Veiligheidsventiel ver-
warmingscircuit | 13 Ontstekingselektrode |
| 5 Plaatwarmtewisselaar | 14 Ventilator |
| 6 Sifonbeker | 15 Primaire warmtewisse-
laar |
| 7 Verbrandingsgasafvoer-
buis | 16 Verwarmingsexpansie-
vat |
| 8 Druksensor | 17 Volumestroomsensor |
| 9 Verbrandingsgasmeet-
nippel | 18 CV-pomp |

3.4 Functie-elementen: uitsluitend CV-toestel

Geldigheid: Product voor uitsluitend CV-bedrijf



- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Schakelkast | 9 Luchtaanzuigbuis |
| 2 Veiligheidsventiel ver-
warmingscircuit | 10 Ontstekingselektrode |
| 3 Sifonbeker | 11 Ventilator |
| 4 Verbrandingsgasafvoer-
buis | 12 Primaire warmtewisse-
laar |
| 5 Druksensor | 13 Verwarmingsexpansie-
vat |
| 6 Meetaansluiting ver-
brandingsgas | 14 CV-pomp |
| 7 Ontstekingstransforma-
tor | 15 Bypass |
| 8 Gasblok | 16 Driewegklep |

3.5 CE-markering



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

De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

4 Montage

4 Montage

4.1 Product uitpakken

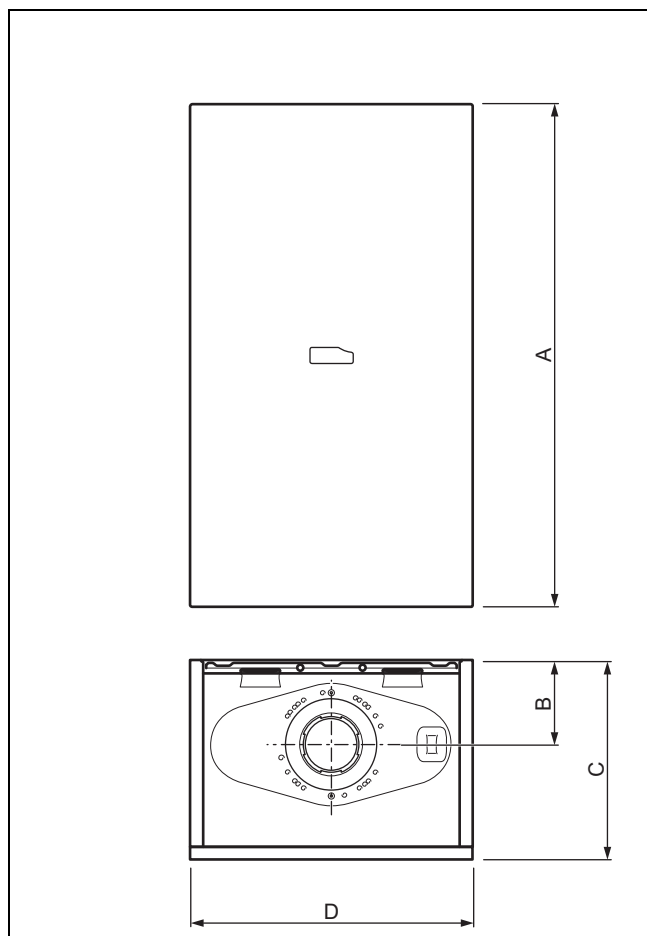
1. Haal het product uit de kartonverpakking.
2. Verwijder de beschermfoliën van alle componenten van het product.

4.2 Leveringsomvang controleren

- Controleer of de levering compleet is.

Aantal	Omschrijving
1	Warmteopwekker
1	Zak met toebehoren - Zakje met afdichtingen - Condensafvoerslang - Afvoerslang van de veiligheidsklep - Zakje met hydraulische aansluitingen - Ophangbeugel
1	Zakje met documentatie

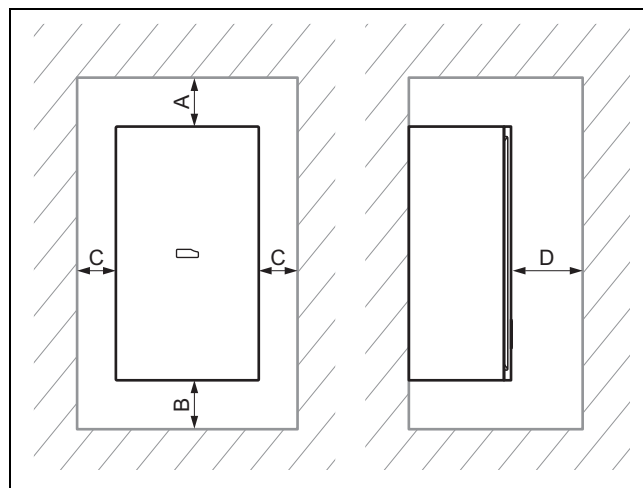
4.3 Afmetingen



Afmetingen

A	B	C	D
740 mm	130 mm	300 mm	418 mm

4.4 Minimumafstanden



Minimumafstanden

A	B	C	D
≥ 300 mm	≥ 300 mm	≥ 0 mm Aanwijzing ≥ 50 mm (ver-eiste afstand voor de de-montage van het zijdeel)	≥ 600 mm Aanwijzing ≥ 5 mm (bij kastachtige ommanteling)

4.5 Afstanden tot brandbare componenten

Een bepaalde afstand van het product tot componenten uit brandbare onderdelen is niet vereist.

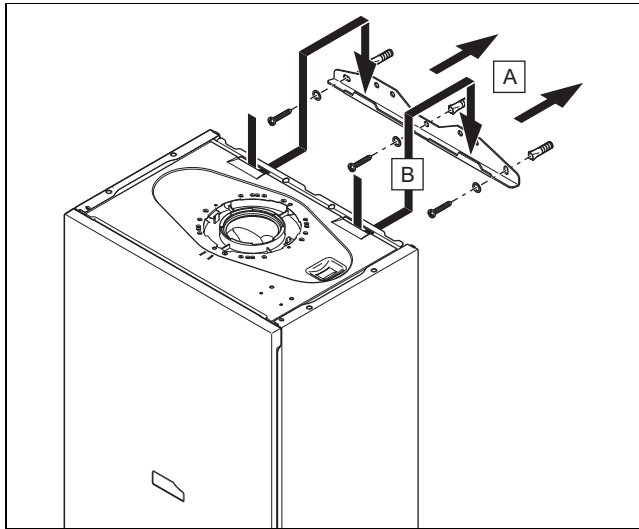
4.6 Montagesjabloon gebruiken

- Gebruik de montagesjabloon om de plaatsen vast te leggen waar u gaten moet boren en doorbraken moet maken.

4.7 Product ophangen

1. Controleer of de muur voor het gewicht van het product voldoende draagvermogen heeft onder bedrijfsomstandigheden (bedrijfsgewicht).
2. Controleer of het bijgeleverde bevestigingsmateriaal geschikt is voor de muur.

Voorwaarden: Draagvermogen van de wand volstaat, Bevestigingsmateriaal is voor de muur toegestaan



- Hang het product op, zoals beschreven.

Voorwaarden: Draagvermogen van de wand volstaat niet

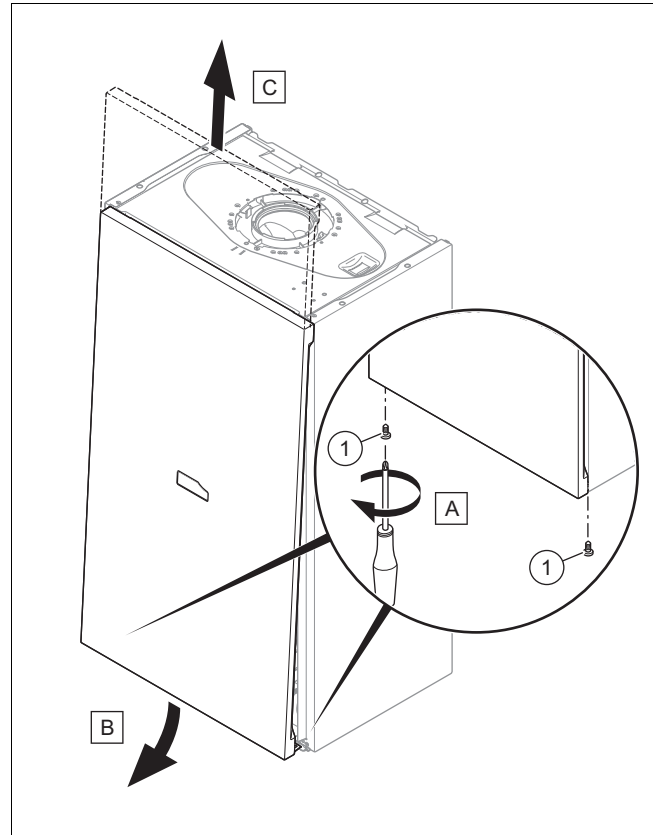
- Zorg voor een ophanginrichting met voldoende draagvermogen. Gebruik hiervoor bijv. een individuele staander of een muurbekleding.
- Als u geen ophanginrichting met voldoende draagvermogen kunt maken, hang het product dan niet op.

Voorwaarden: Bevestigingsmateriaal is voor de muur niet toegestaan

- Hang het product met door de klant aangepast bevestigingsmateriaal op, zoals beschreven.

4.8 Frontmantel demonteren/monteren

4.8.1 Voormantel demonteren



1. Maak de beide schroeven (1) los.
2. Druk de voormantel in het midden een beetje naar achteren zodat de grelnok loskomt.
3. Trek de frontmantel aan de onderste rand naar voren.
4. Til de frontmantel naar boven uit de houder.

4.8.2 Frontafscherming monteren

- Bouw de componenten in omgekeerde volgorde opnieuw in.

4.9 Zijdeel demonteren/monteren

4.9.1 Zijdeel demonteren



Opgelet!

Risico op materiële schade door mechanische vervorming!

Als u **beide** zijdelen demonteert, kan het product mechanisch kromtrekken, wat tot schade aan bijv. de leidingen kan leiden, waardoor lekken kunnen ontstaan.

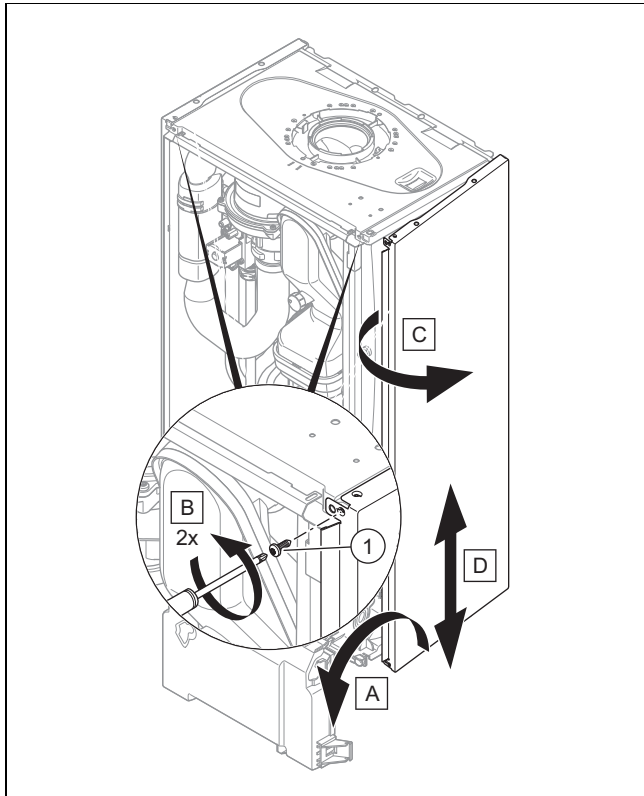
- Demonteer altijd **slechts een** zijdeel, nooit beide zijdelen tegelijk.



Aanwijzing

U kunt bij voldoende zijafstand (minstens 50 mm) voor het vergemakkelijken van onderhouds- of reparatiewerkzaamheden een zijdeel demonteren.

5 Installatie



1. Klap de schakelkast naar voren.
2. Houd het zijdeel vast zodat het niet kan vallen en draai de beide schroeven (1) boven en onder eruit.
3. Zwenk het zijdeel naar buiten en haal het er naar onderen toe af.

4.9.2 Zijdeel monteren

- Bouw de componenten in omgekeerde volgorde opnieuw in.

5 Installatie



Gevaar!

Explosie- of verbrandingsgevaar door ondeskundige installatie!

Spanningen in de aansluitingsleiding kunnen tot ondichtheden leiden.

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



Opgelet!

Beschadigingsgevaar door vervuilde leidingen!

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

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

5.1 Gasmeter controleren

- Zorg ervoor dat de aanwezige gasmeter geschikt is voor het vereiste gasdebiet.

5.2 Gas- en wateraansluitingen



Opgelet!

Gevaar voor beschadiging door ondeskundige installatie van de gasaansluiting!

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

- Controleer de dichtheid van het gasblok met een druk van maximaal 11 kPa (110 mbar).



Opgelet!

Beschadigingsgevaar door corrosie!

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

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



Opgelet!

Kans op materiële schade door warmteoverdracht bij het solderen!

- Soldeer aan aansluitstukken alleen, zolang de aansluitstukken nog niet met de onderhoudskranen zijn vastgeschroefd.



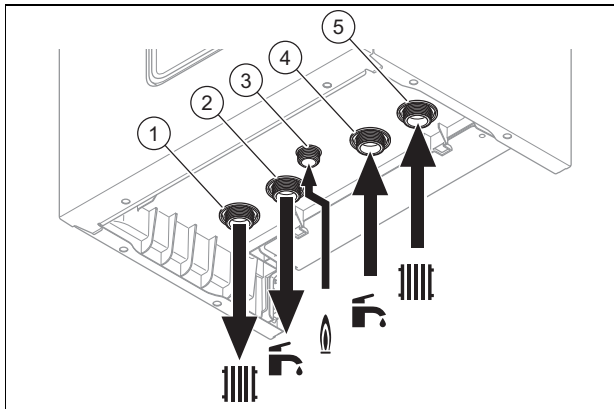
Aanwijzing

Voorzie de waterbuizen aan de uitlaat van de CV-ketel en aan de installatie van een isolatie.

Voorafgaande werkzaamheden

1. Controleer of het installatievolume en de inhoud van het expansievat verenigbaar zijn.
 - ▽ Als het volume van het expansievat niet voldoende is voor de installatie.
 - Monteer een aanvullend expansievat in de CV-retourleiding zo dicht mogelijk bij het product.
 - Monteer een terugslagklep bij de uitloop van het product (CV-aanvoerleiding).
2. Controleer of de installatie over de volgende componenten beschikt:
 - een koudwaterstopkraan van het toestel
 - een gasafsluitkraan van het toestel
 - een vul- en aftapkraan in de CV-installatie

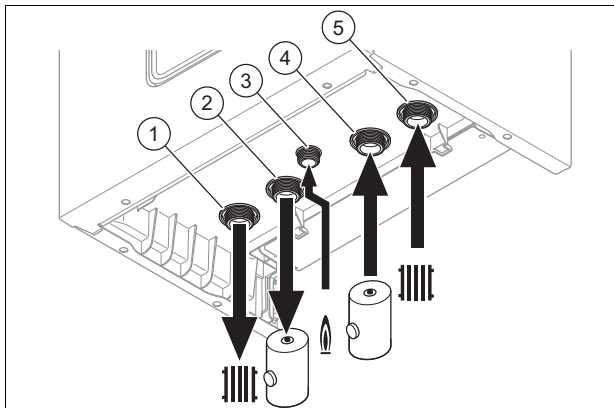
Geldigheid: Combiketel



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|
| 1 | CV-aanvoeraansluiting, G3/4 | 4 | Aansluiting voor koudwaterleiding, G3/4 |
| 2 | Warmwateraansluiting, G3/4 | 5 | Verwarmingsretour-aansluiting, G3/4 |
| 3 | Gasaansluiting, G1/2 | | |

- Voer de water- en gasaansluitingen volgens de geldende normen uit.

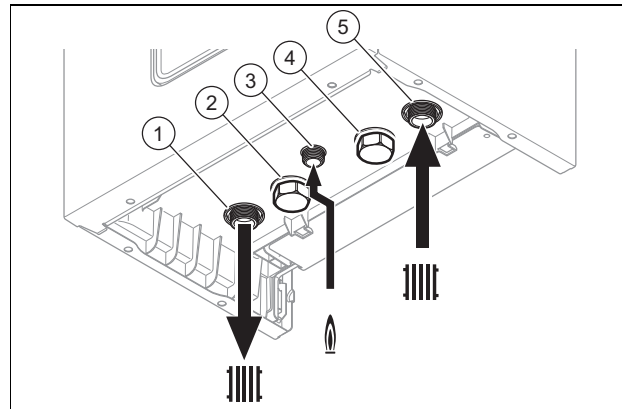
Geldigheid: Product voor uitsluitend CV-bedrijf, Boiler



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | CV-aanvoeraansluiting, G3/4 | 4 | Aansluiting van de retourleiding naar de warmwaterboiler, G3/4 |
| 2 | Aansluiting van de aanvoerleiding naar de warmwaterboiler, G3/4 | 5 | Verwarmingsretour-aansluiting, G3/4 |
| 3 | Gasaansluiting, G1/2 | | |

- Voer de water- en gasaansluitingen volgens de geldende normen uit.

Geldigheid: Product voor uitsluitend CV-bedrijf

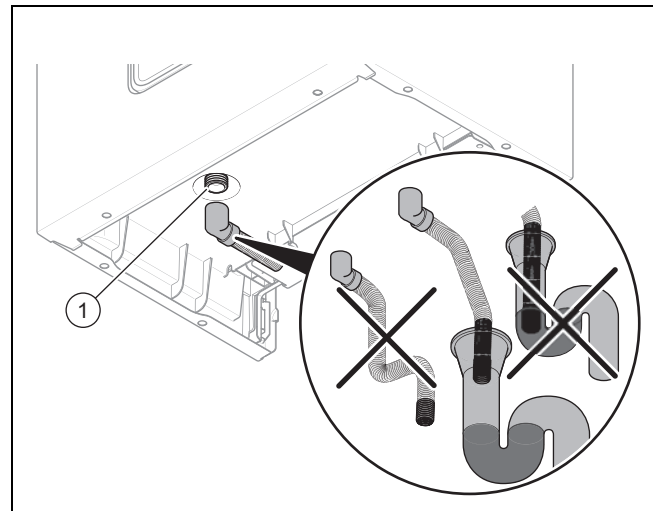


- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | CV-aanvoeraansluiting, G3/4 | 4 | Niet-gebruikte aansluiting, G3/4 |
| 2 | Niet-gebruikte aansluiting, G3/4 | 5 | Verwarmingsretour-aansluiting, G3/4 |
| 3 | Gasaansluiting, G1/2 | | |

- Voer de water- en gasaansluitingen volgens de geldende normen uit.

1. Ontlucht de gasleiding voor de ingebruikneming.
2. Controleer of de aansluitingen (→ Pagina 23) dicht zijn.

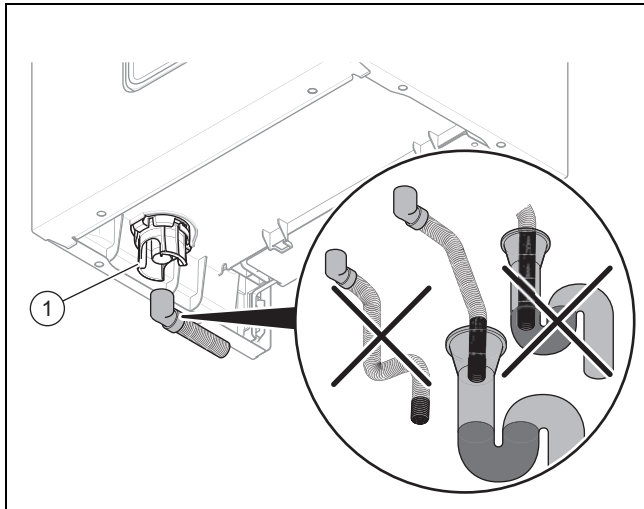
5.3 Afvoerleiding van de veiligheidsklep aansluiten



- Verzeker u ervan dat de buisleiding zichtbaar is.
- Sluit de veiligheidsklep (1) op een passende afvoersifon aan. Gebruik hiervoor de meegeleverde kunststofslang.
 - ◁ De inrichting moet zodanig ontworpen zijn dat te zien is hoe het water wegstroomt.

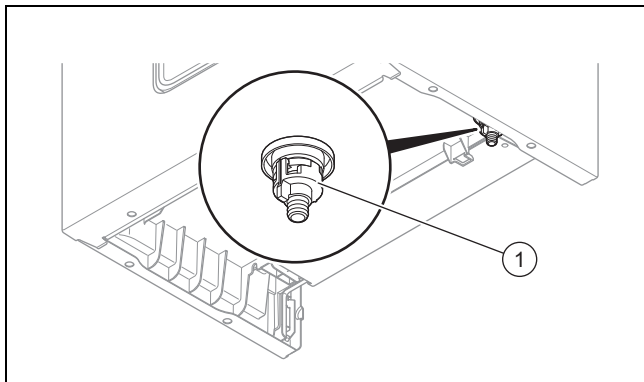
5 Installatie

5.4 Condensafvoerleiding aansluiten



- ▶ Neem de hier beschreven aanwijzingen alsook wettelijke richtlijnen en plaatselijk geldende voorschriften m.b.t. de condensafvoer in acht.
- ▶ Gebruik PVC of een ander materiaal dat voor het afvoeren van de niet-geneutraliseerde condens geschikt is.
- ▶ Als u niet kunt garanderen dat de materialen van de afvoerleidingen geschikt zijn, installeert u een systeem voor de neutralisering van het condenswater.
- ▶ Zorg ervoor dat de condensafvoerleiding niet dicht met de afvoerslang verbonden is.
- ▶ Sluit de condenswatersifon (1) aan. Gebruik hiervoor de meegeleverde kunststofslang.

5.5 Aftapkraan aansluiten



- ▶ Sluit een slang aan de aftapkraan (1) aan en leid het vrije einde van de slang naar een geschikt afvoerpunt.

5.6 Verbrandingsgasafvoersysteem

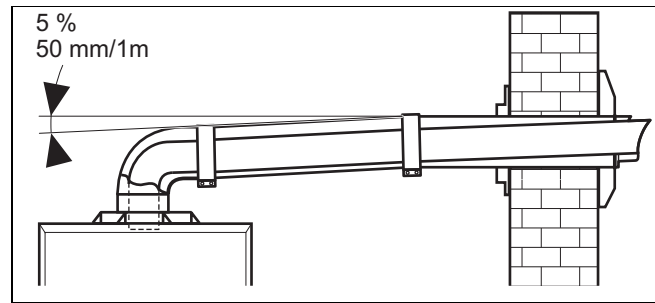
5.6.1 VLT/VGA monteren



Opgelet!
Vergiftigingsgevaar door lekkende rookgassen!

Vetten op basis van minerale olie kunnen de pakkingen beschadigen.

- ▶ Om u te helpen bij het monteren kunt u water of in de handel verkrijgbare zeep gebruiken in de plaats van vetten.



1. Zorg dat tussen de bocht en het eindstuk van de luchtverbrandingsgasdoorvoer een klein niveauverschil bestaat van 5 %, zodat het condenswater naar het product kan teruglopen.
2. Installeer de verbrandingsgasbuis met behulp van de installatiehandleiding die in de leveringsomvang van de VLT/VGA voorhanden is.

Voorwaarden: Uitstroming van de verbrandingsgassen bevindt zich minstens 1,80 m boven de vloer.

- ▶ Installeer een beschermingsset voor de uitvoering.

5.6.2 Gezamenlijk verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersysteem

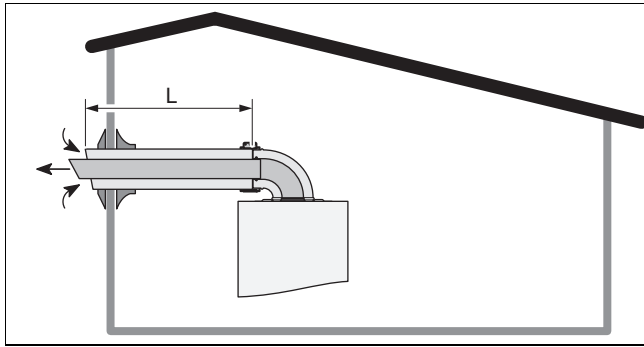
De statische druk in de gezamenlijke verbrandingsgasafvoer kan de statische druk in het gezamenlijke luchtkanaal overschrijden.

Het gezamenlijke verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersysteem moet de volgende eigenschappen hebben:

- De windbeveiligingsvoorziening van de verbrandingslucht-/verbrandingsgasbuis moet zo geconfigureerd zijn, dat bij wind een onderdruk in de verbrandingsgasleiding opgewekt wordt.
- Drukverschil tussen verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer bij de ingang in het verticale deel van het verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersysteem:
max. +25 Pa
- Minimaal toegestaan drukverschil tussen verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer bij de ingang in het verticale deel van het verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersysteem:
min. –200 Pa
- Het verticale deel van de verbrandingsgasafvoer moet minimaal overeenkomen met de classificatie EN 1443 – T 120 P1 W 1.
- De verbrandingslucht-/verbrandingsgasbuis moet met gebruik van een berekening volgens EN 13384-2 gepland zijn.
- Verticale afstand tussen twee verbrandingsgasaansluitingen:
min. 2,5 m
- Om uitdrogen van de condenswatersifon te voorkomen, moet het condenswater uit het verticale deel, dat boven de warmteopwekker ligt, evenredig (min. 10%) door de warmteopwekker afgeleid worden.
- Via windinwerking mag maximaal 10% van het verbrandingsgas in het luchtkanaal recirculeren.
- De verbrandingslucht-/verbrandingsgasbuis mag geen overstroomopening hebben.

5.6.3 VLT/VGA-systeem

5.6.3.1 Horizontaal VLT/VGA-systeem

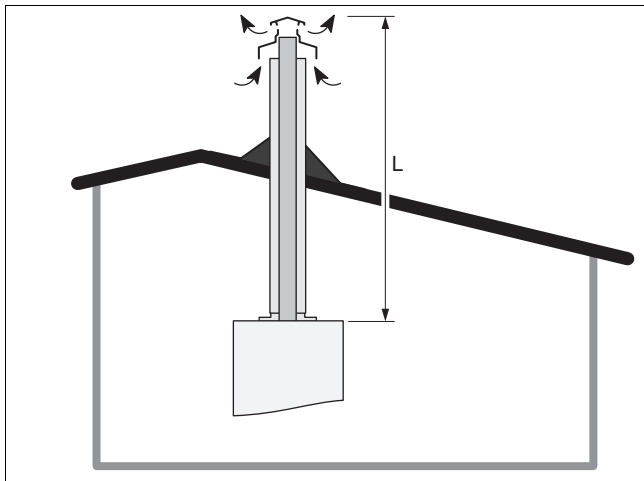


De openingen van een opzetstuk voor afzonderlijke leidingen moeten in een vierkant met 50 cm zijlengte uitmonden.

Voor elke aanvullend vereiste 90°-bocht (of 2 met 45°) moet de lengte (**L**) met 1 m verminderd worden.

Lengte van de VLT/VGA van het type C13 (→ Pagina 44)

5.6.3.2 Verticaal VLT/VGA-systeem

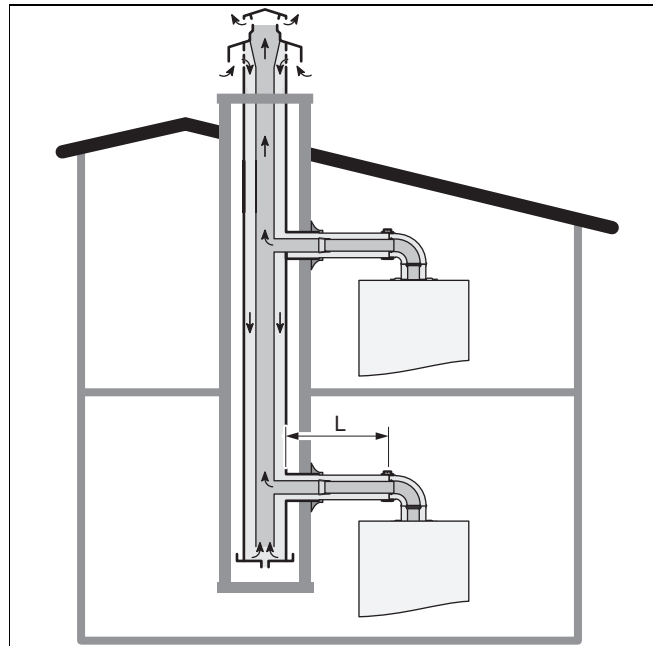


De openingen van een opzetstuk voor afzonderlijke leidingen moeten in een vierkant met 50 cm zijlengte uitmonden.

Voor elke aanvullend vereiste 90°-bocht (of 2 met 45°) moet de lengte (**L**) met 1 m verminderd worden.

Lengte van de VLT/VGA van het type C33 (→ Pagina 45)

5.6.3.3 Verbrandingslucht-/verbrandingsgasbuis voor meervoudig bezette schoorsteen



De verbindingen met de leidingen worden met behulp van het speciaal door de productfabrikant ontwikkelde toebehoren vervaardigd.

Een CV-toestel dat met een systeem van het type C43 verbonden is, mag alleen aan schoorstenen met natuurlijke trek aangesloten worden.

Condens uit meervoudig verbonden schoorsteensystemen mag niet in het CV-toestel stromen.

De lengte (**L**) wordt volgens de rookgastemperaturen vastgelegd, die aan de aansluiting van de meervoudig bezette schoorsteen gemeten worden (50 °C onder volledige last en 33 °C onder deellast).

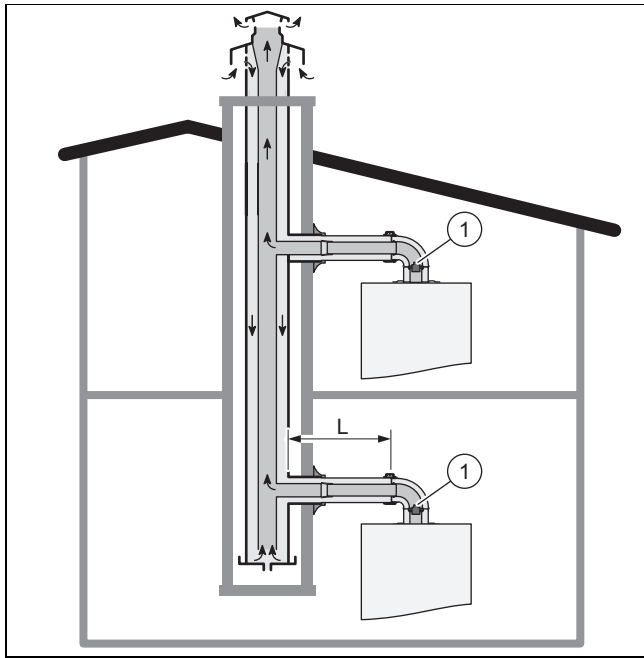
Overeenkomstige lengte per aanvullende bocht

Ø 60/100 - Ø 80	Bochtstuk 45°	0,5 m
	90°-bocht	1 m
Ø 80/125 - Ø 80	Bochtstuk 45°	1 m
	90°-bocht	2,5 m

Lengte van de VLT/VGA van het type C43 (→ Pagina 45)

5 Installatie

5.6.3.4 VLT/VGA-systeem voor meervoudig verbonden schoorsteen bij overdruk



De verbindingen met de leidingen worden met behulp van het speciaal door de productfabrikant ontwikkelde toebehoren vervaardigd.

Bij de installatie bestaat het gevaar de kamer door verbrandingsproducten uit de meervoudig verbonden schoorsteen te vervuilen.

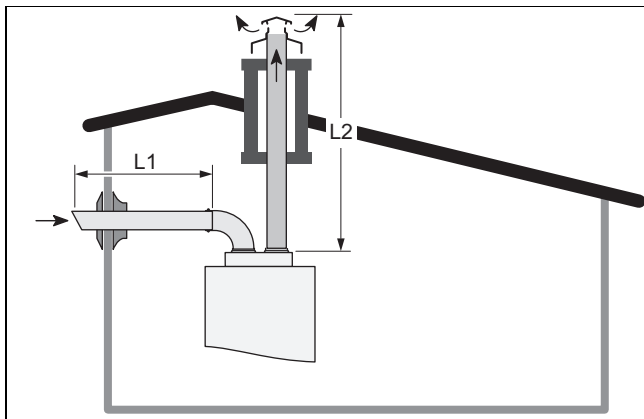
De rookgasklep **(1)** verhindert dat de rookgassen terugstromen als het product uitgeschakeld is.

Condens uit meervoudig verbonden schoorsteensystemen mag niet in het CV-toestel stromen.

Leg de lengte afhankelijk van de gebruikte toebehoren vast. De vastgelegde lengte van de VLT/VGA moet overeenkomen met de technische gegevens van het product.

Technische gegevens - verbrandingsluchttoevoer/verbrandingsgasafvoer van type C43p (→ Pagina 48)

5.6.3.5 VLT/VGA-systeem via gescheiden buizen



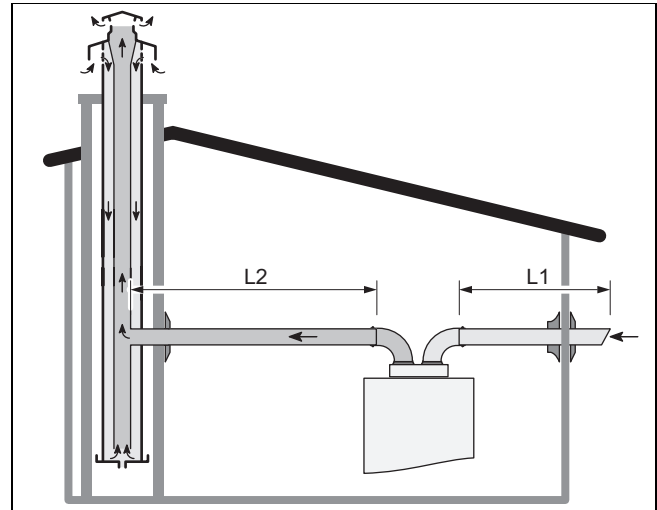
Elke leiding die door een wand loopt en waarvan de temperatuur de kamertemperatuur met 60°C overschrijdt, moet in het bereik van deze doorgang van een isolatie voorzien worden. Dit kan met behulp van een geschikt isolatiemateriaal met een dikte ≥ 10 mm en een warmtegeleidbaarheid $\lambda \leq 0,04$ W/mK gebeuren (bijv. glaswol). De opzetstukken

voor verseluchttoevoer mogen niet aan de tegenoverliggende muren van het gebouw geïnstalleerd worden.

Voor elke aanvullend vereiste 90°-bocht (of 2 met 45°) moet de lengte (**L1+L2**) met 2 m verminderd worden.

Lengte van de VLT/VGA van het type C53 (→ Pagina 45)

5.6.3.6 VLT/VGA-systeem via gescheiden buizen voor individuele of verzamelleiding



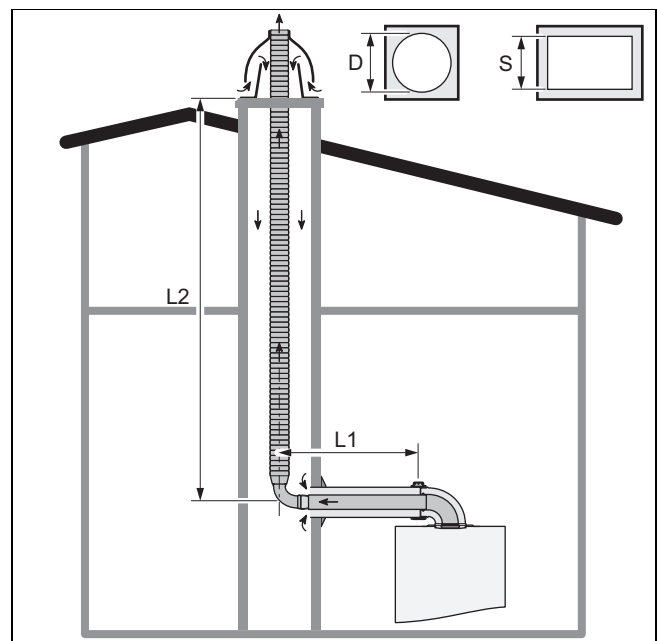
De condens uit de verzamelleidingsystemen mag niet in het CV-toestel stromen.

De verbrandingsgasaansluiting gebeurt via een aftakking aan de individuele of verzamelleiding bij gebruik met natuurlijke trek. De diameter van de leiding moet volgens het totale vermogen van de aangesloten producten bepaald worden.

Voor elke aanvullend vereiste 90°-bocht (of 2 met 45°) moet de lengte (**L1+L2**) met 2 m verminderd worden.

Lengte van de VLT/VGA van het type C83 (→ Pagina 45)

5.6.3.7 Flexibel VLT/VGA-systeem voor schoorsteen



- De lengte (**L1**) van de horizontale buis is als concentrische leiding met $\varnothing 60/100$ uitgevoerd.

Deze lengte houdt rekening met het drukverlies dat door de bocht ontstaat.

Als de leidinglengte (**L1**) 1 m overschrijdt, dan moet het 1 m overschrijdende gedeelte van de lengte (**L2**) afgetrokken worden.

Voor elke aanvullend vereiste 90°-bocht (of 2 45°-bochten) op de deellengte (**L1**) moet deze lengte met 1 m verminderd worden.

- De lengte (**L2**) van het verticale buisgedeelte is als flexibele leiding met Ø 80 mm uitgevoerd.

De luchtinlaat gebeurt via de schoorsteeninvoer (afstand tussen de beide buisleidingen).

De lengte (**L2**) is afhankelijk van de binnendiameter (**D**) resp. de binnendoorsnede (**S**) van de schoorsteen en de kengegevens van het CV-toestel.

Deze lengte houdt rekening met het drukverlies dat door de bocht en de schoorsteenkap ontstaat.

Lengte van de VLT/VGA van het type C93 (→ Pagina 45)

5.7 Elektrische installatie



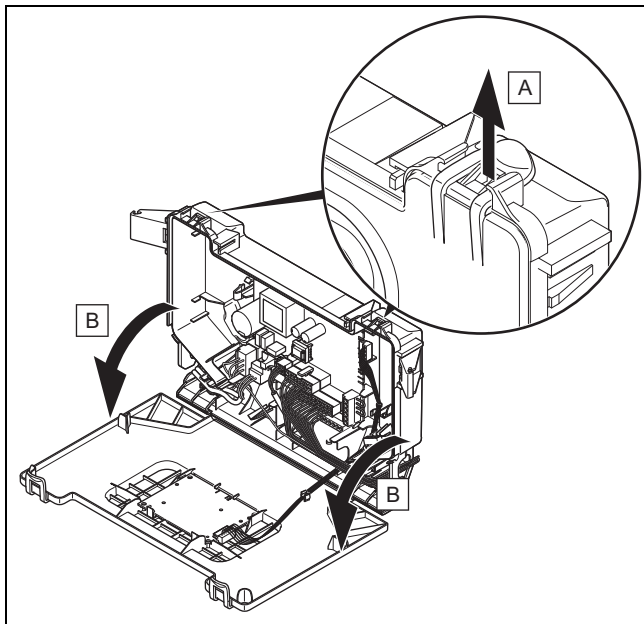
Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok!

Ook bij uitgeschakeld product staat er nog stroom op de netaansluitklemmen L en N:

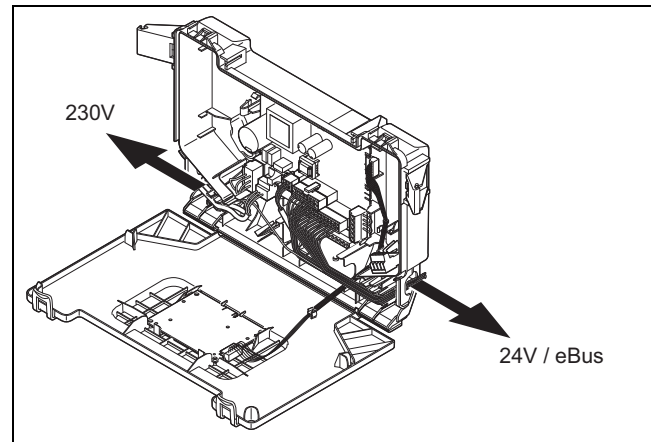
- Schakel de stroomtoevoer uit.
- Beveilig de stroomtoevoer tegen opnieuw inschakelen.

5.7.1 Elektronica-box openen en sluiten



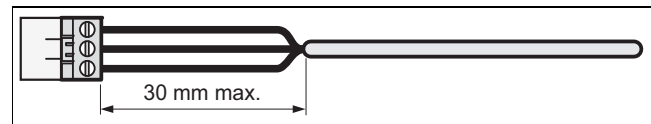
1. Volg de aanwijzingen in de opgegeven volgorde om de elektronica-box te openen.
2. Volg de aanwijzingen in de omgekeerde volgorde om de elektronica-box te sluiten.

5.7.2 Verloop van de kabels



- 1 Verloop van de 24-V-eBUS-kabels
- 2 Verloop van de 230V-kabels

5.7.3 Bedrading uitvoeren



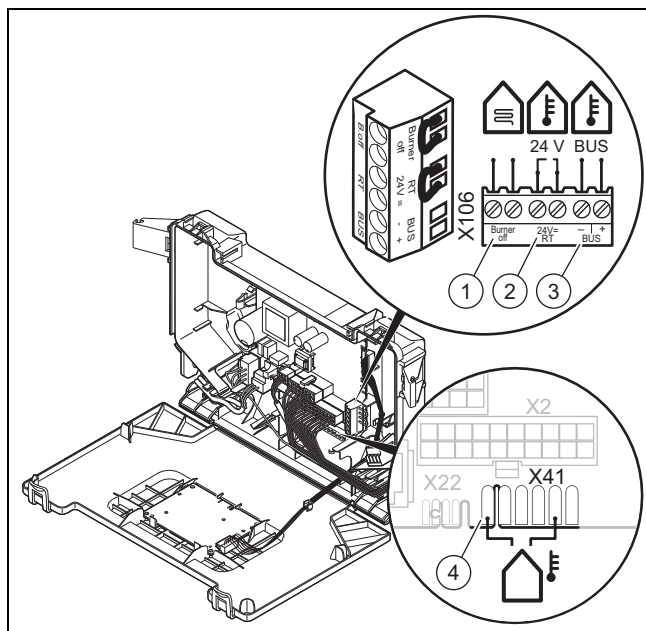
1. Verkort de aansluitkabels tot op de passende lengte zodat deze in de schakelkast niet storen.
2. Schroef de stekker aan de aansluitkabel.
3. Steek de stekker op de hiervoor bestemde steekplaats op de printplaat.

5.7.4 Stroomvoorziening tot stand brengen

1. Neem alle relevante voorschriften in acht.
 - Conform geldende voorschriften moet de aansluiting via een elektrische scheidinginrichting met een contactopening van minimaal 3 mm op elke pool tot stand gebracht worden.
2. Wees er zeker van dat de nominale spanning van het stroomnet 230 V bedraagt.
3. Breng een stekker aan op de netaansluitkabel.
4. Sluit de stekker van de netaansluitkabel aan.
5. Zorg ervoor dat de vrije toegang tot de netaansluiting altijd gegarandeerd is en dat deze niet afgedekt of door een obstakel geblokkeerd kan worden.

6 Bediening

5.7.5 Thermostaat aan de elektronica aansluiten



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 Veiligheidsthermostaat voor vloerverwarming | 3 eBUS-thermostaat of ontvanger |
| 2 24 V Thermostaat | 4 Buitenvoeler, aangesloten |

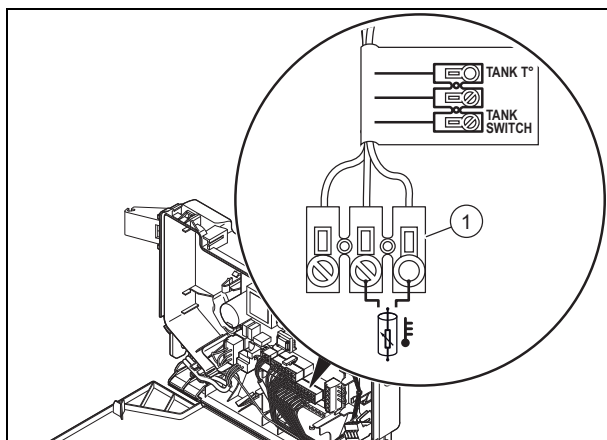
1. Open de elektronica-box (→ Pagina 17).
2. Voer de bedrading uit. (→ Pagina 17)
3. Sluit de afzonderlijke componenten afhankelijk van het installatietype aan.

Voorwaarden: Als een multicircuitregelaar geïnstalleerd wordt.

- Verander de pompmodus (**d.18**) van Eco (intermitterende pompmodus) in Comfort (continue pompmodus).

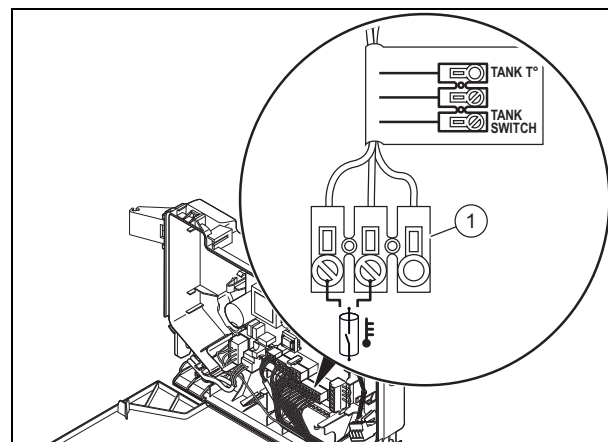
Geldigheid: Product voor uitsluitend CV-bedrijf

Voorwaarden: Als er een warmwaterboiler geïnstalleerd wordt die door een temperatuursensor wordt aangestuurd.



- Sluit de temperatuursensor op de stekker (1) aan.

Voorwaarden: Als er een warmwaterboiler geïnstalleerd wordt die door een thermostaat wordt aangestuurd.



- Sluit de thermostaat op de stekker (1) aan.

4. Sluit de schakelkast.

6 Bediening

6.1 Gebruik van de diagnosecode

U kunt de als instelbaar in de tabel van de diagnosecodes gemarkeerde parameters gebruiken om het product aan de installatie en de wensen van de klant aan te passen.

Diagnosecodes - overzicht (→ Pagina 33)

6.1.1 Activering van diagnosecodes

1. Druk 7 seconden lang op de toets **mode**.
 - ◁ **mode** wordt op het display weergegeven.
2. Druk op de toets **←** of **→** om de waarde in te stellen.
 - ◁ De toegangscode (**96**) is voorbehouden voor de installateur.
 - ◁ De toegangscode (**35**) is voorbehouden voor het serviceteam.
3. Druk om te bevestigen op de toets **mode**.
 - ◁ **mode** wordt op het display weergegeven.

6.1.2 Instelling van een diagnosecode

1. Druk op de toets **←** of **→** om de diagnosecode te selecteren.
2. Druk om te bevestigen op de toets **mode**.
 - ◁ De waarde resp. de status van de diagnosecode wordt op het display weergegeven.
3. Druk op de toets **←** of **→** om de waarde in te stellen.
4. Als u de waarde 3 seconden lang laat knipperen, wordt de instelling automatisch bevestigd.
 - ◁ **✓** wordt 1 seconde lang op het display weergegeven.



Aanwijzing

Een handmatige bevestiging van de instelling is altijd mogelijk door de toets **mode** korter dan 3 seconden in te drukken.

5. Ga voor alle parameters die veranderd moeten worden op deze manier te werk.
6. Druk 3 seconden lang op de toets  om de configuratie van de diagnosecode te verlaten.
 - ◁ Het display springt naar het startscherm.

6.2 Statuscodes weergeven

De statuscodes geven de actuele bedrijfstoestand van het product weer.

Statuscodes - overzicht (→ Pagina 37)

6.2.1 Activering van de weergave van de statuscodes

1. Houd de toets  langer dan 7 seconden ingedrukt.
 - ◁ **S.XX** wordt op het display weergegeven, gevolgd door de CV-aanvoertemperatuur, de binnenste systeemdruk en de boiler temperatuur (afhankelijk van de uitrusting).
2. Druk op de toets  om dit menu te verlaten.
 - ◁ Het display springt naar het startscherm.

6.3 Testprogramma's gebruiken

Door verschillende controleprogramma's te activeren, kunt u diverse speciale functies op het product activeren.

Testprogramma's – overzicht (→ Pagina 33)

6.3.1 Testprogramma's oproepen

1. Houd de toets  langer dan 5 seconden ingedrukt.
 - ◁ Op het display worden alle symbolen weergegeven.
 - ◁  wordt op het display weergegeven.
2. Druk 5 seconden lang op de toets .
 - ◁  wordt op het display weergegeven.
3. Druk op de toets  of  om het controleprogramma te selecteren.
4. Druk om te bevestigen op de toets .
 - ◁ **on** wordt op het display weergegeven en het programma start.
5. Druk tijdens het uitvoeren van een testprogramma gelijktijdig op de toetsen  en .
 - ◁ De CV-watertemperatuur en de vuldruk van de CV-installatie worden afwisselend op het display weergegeven.
6. Druk op de toets  om terug te keren naar het testprogramma.
 - ◁ Het display geeft het testprogramma weer.
7. Druk op de toets  om het controleprogramma te verlaten.
 - ◁ Op het display wordt **OFF** weergegeven.
8. Druk 3 seconden lang op de toets  om de controleprogramma's te verlaten.
 - ◁ Op het display wordt **End** weergegeven.
 - ◁ Het display springt naar het startscherm.



Aanwijzing

Als u 15 seconden lang op geen enkele toets drukt, wordt het actuele programma automatisch afgebroken en het startscherm verschijnt.

6.3.2 Druk en temperatuur van de verwarming tijdens een testprogramma weergeven

1. Druk tegelijk op de toetsen /.
 - ◁ Geef de vuldruk van de CV-installatie weer.
 - ◁ Geef de CV-aanvoertemperatuur weer.
2. Druk op de toets  om het lopende controleprogramma weer te geven.

7 Ingebruikname

7.1 Fabrieksinstelling controleren



Opgelet!

Risico op materiële schade door niet toegestane instelling!

- Verander in geen geval de fabrieksinstelling van de gasdrukregelaar in het gasblok.

De productverbranding is in de fabriek gecontroleerd en ingesteld op de op het typeplaatje aangegeven gassoort.

- Controleer de gegevens over het gastype op het typeplaatje en vergelijk deze met het aan de installatieplaats beschikbare gastype.

Voorwaarden: Het productmodel **komt niet overeen** met de gassoort ter plekke.

- Neem het product niet in gebruik.

Voorwaarden: Het productmodel **komt overeen** met de gassoort ter plekke.

- Ga te werk zoals hierna beschreven.

7.2 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren



Opgelet!

Kans op materiële schade door minderwaardige verwarmingswater

- Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.

- Voor u de installatie vult of bijvult, dient u de kwaliteit van het verwarmingswater te controleren.

Kwaliteit van het cv-water controleren

- Neem een beetje water uit het CV-circuit.
- Controleer visueel het cv-water.
- Als u sedimenterende stoffen vaststelt, dan moet u de installatie spuien.

7 Ingebruikname

- ▶ Controleer met een magneetstaaf of er magnetiet (ijzer-oxide) voorhanden is.
- ▶ Als u magnetiet vaststelt, reinig de installatie dan en neem de nodige maatregelen voor de corrosiebescherming. Of monteer een magneetfilter.
- ▶ Controleer de pH-waarde van het afgetapte water bij 25 °C.
- ▶ Bij waarden onder 6,5 of boven 8,5 reinigt u de installatie en conditioneert u het verwarmingswater.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het verwarmingswater kan dringen.

Vul- en bijvulwater controleren

- ▶ Meet de hardheid van het vul- en bijvulwater voor u de installatie vult.

Vul- en bijvulwater conditioneren

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

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

U moet het CV-water conditioneren,

- als de volledige vul- en bijvulwaterhoeveelheid tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige van het nominale volume van de CV-installatie overschrijdt of
- wanneer de in de volgende tabel genoemde richtwaarden niet worden aangehouden of
- als de pH-waarde van het verwarmingswater onder 6,5 of boven 8,5 ligt.

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 tot ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 tot ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.



Opgelet!

Aluminiumcorrosie en hieruit volgende lekkages door ongeschikt verwarmingswater!

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

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



Opgelet!

Kans op materiële schade door verrijking van het verwarmingswater met ongeschikte additieven!

Ongeschikte additieven kunnen veranderingen aan componenten, geluiden in de CV-functie en evt. verdere gevolgschade veroorzaken.

- ▶ Gebruik geen ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen, biociden en afdichtmiddelen.

Bij ondeskundig gebruik van de volgende additieven werden met onze producten tot nu toe geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

- ▶ Neem bij het gebruik absoluut de aanwijzingen van de fabrikant van het additief in acht.

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

Additieven voor reinigingsmaatregelen (aansluitend uitspoelen vereist)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Additieven die permanent in de installatie blijven

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

Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen als u bovengenoemde additieven heeft gebruikt.
- ▶ Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.

7.3 Gevaren door onvoldoende waterdruk vermijden

De vuldruk moet tussen 0,10 en 0,15 MPa (1,0 en 1,5 bar) liggen.



Aanwijzing

Als de CV-aanvoertemperatuur op het display weergegeven wordt, houd dan tegelijkertijd de toetsen en langer dan 5 seconden ingedrukt of deactiveer tijdelijk het CV-bedrijf om de druk weer te geven.

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

Als de waterdruk een waarde van 0,05 MPa (0,5 bar) onderschrijft, dan knippert de waarde op het display.

Als de waterdruk een waarde van 0,03 MPa (0,3 bar) onderschrijdt, dan schakelt het product uit. Het display toont 0,0 MPa (0,0 bar). De fout F22 wordt in de foutlijst opgeslagen.

- Vul de CV-installatie bij met water om het product weer in gebruik te nemen.
 - ◁ Het display geeft de drukwaarde knipperend weer tot een druk van 0,05 MPa (0,5 bar) of hoger bereikt is.

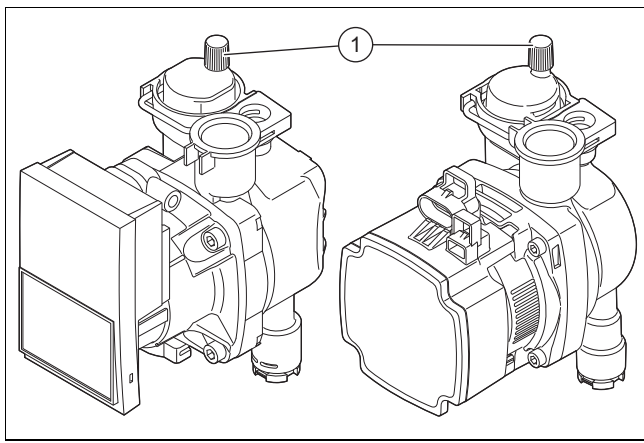
7.4 Product in gebruik nemen

- Schakel het product via de door de klant geïnstalleerde hoofdschakelaar in.

7.5 CV-installatie vullen en ontluchten

Voorafgaande werkzaamheden

- Spoel de CV-installatie.



1. Maak de kap van de ontluichtingsklep (1) aan de pomp en aan de snelontluchters los.
2. Vul water bij tot de vereiste vuldruk bereikt is.
 - Aanbevolen vuldruk: 1 ... 1,5 bar
 - ◁ De CV en het warmwatertoestel kunnen niet worden geactiveerd.
 - ◁ Het display geeft de drukwaarde knipperend weer tot een druk van 0,05 MPa (0,5 bar) of hoger bereikt is.
 - ◁ Een snelontluchtingsfunctie wordt geactiveerd als de druk langer dan 15 seconden boven 0,05 MPa (0,5 bar) ligt.
3. Ontlucht elke radiator, totdat het water normaal uitstroomt en schroef dan de ontluichtingskleppen van het systeem weer vast.



Aanwijzing

Laat de kap van de pompontluchtingsklep afgeschroefd.

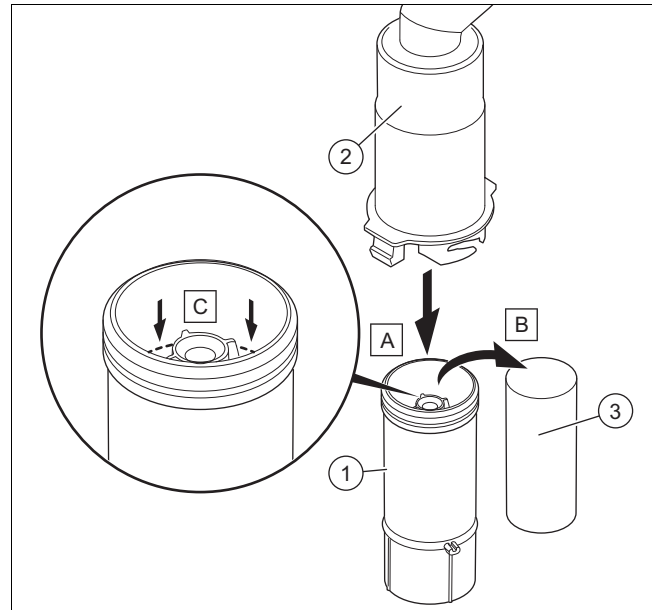
4. De CV-waterdruk moet overeenkomen met de vuldruk.
 - ▽ Vul indien nodig het product nogmaals.
5. Controleer of alle aansluitingen dicht zijn.

Voorwaarden: Als het CV-toestel nog steeds geluid afgeeft

- Ontlucht het product nogmaals door activeren van het testprogramma (P.07) en vervolgens (P.06).

Testprogramma's – overzicht (→ Pagina 33)

7.6 Condenswatersifon vullen



1. Maak het onderste deel van de sifon (1) los uit het bovenste deel van de sifon (2).
2. Verwijder de vlotter (3).
3. Vul het onderste deel van de sifon tot 10 mm onder de bovenkant van de condensafvoerleiding met water.
4. Plaats de vlotter (3) weer.



Aanwijzing

Controleer of de vlotter aanwezig is in de condenswatersifon.

5. Maak het onderste deel van de sifon (1) vast in het bovenste deel van de sifon (2).

7.7 Warmwatercircuit vullen

1. Open voor het vullen van het warmwatercircuit de waterkranen.
2. Sluit de waterkranen als de betreffende uitstroomhoeveelheid bereikt is.
 - ◁ Het warmwatercircuit is gevuld.
3. Controleer alle aansluitingen en het volledige systeem op dichtheid.

7.8 Gasinstellingen controleren en aanpassen

Alleen een gekwalificeerde installateur is bevoegd instellingen aan het gasblok uit te voeren.

Elke vernietigde verzegeling moet hersteld worden.

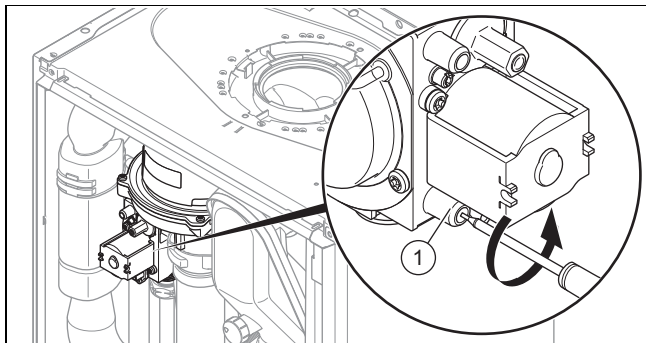
De CO₂-instelschroef moet met lood worden verzegeld.

Verander in geen geval de fabrieksinstelling van de gasdruk-regelaar van het gasblok.

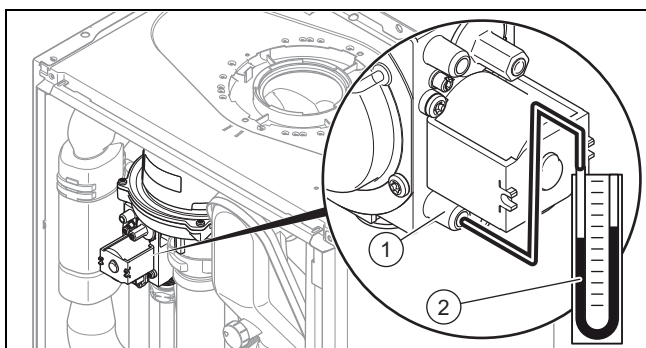
7 Ingebruikname

7.8.1 Gasaansluitdruk controleren (gasstroomdruk)

1. Sluit de gaskraan.



2. Draai met een schroevendraaier de afdichtschroef op de meetnippel (1) van het gasblok los.



3. Sluit een manometer (2) aan de meetnippel (1) aan.
4. Open de gaskraan.
5. Stel het product met het testprogramma (P.01) in werking en stel de waarde in.
 - Instelwaarde van het programma P.01: 100
- Testprogramma's – overzicht (→ Pagina 33)
6. Meet de gasaansluitdruk ten opzichte van de atmosferedruk.

Toegestane aansluitdruk

België	Aardgas	G20	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)
		G25	1,7 ... 3 kPa (17,0 ... 30 mbar)



Aanwijzing

De aansluitdruk wordt op het gasblok gemeten, daarom kan de toegelaten minimumwaarde 0,1 kPa (1 mbar) onder de minimumwaarde liggen die in de tabel is aangegeven.

7. Stel het product buiten bedrijf.
8. Sluit de gaskraan.
9. Verwijder de manometer.
10. Draai de schroef van de meetnippel (1) vast.
11. Open de gaskraan.
12. Controleer de meetnippel op gasdichtheid.

Voorwaarden: Gasaansluitdruk niet in het toegestane bereik



Opgelet!

Kans op materiële schade en bedrijfsstoringen door verkeerde gasaansluitdruk!

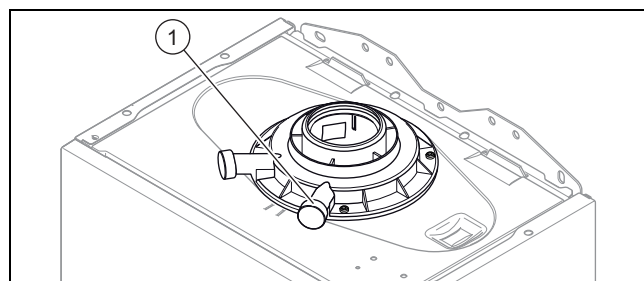
Als de gasaansluitdruk buiten het toegestane bereik ligt, dan kan dit tot storingen in de werking en tot schade aan het product leiden.

- ▶ Voer geen instellingen aan het product uit.
- ▶ Neem het product niet in gebruik.

- ▶ Als u de fout niet kunt verhelpen, breng dan de gasmaatschappij op de hoogte.
- ▶ Sluit de gaskraan.

7.8.2 CO₂-gehalte controleren

1. Stel het product met het testprogramma (P.01) in werking en stel de waarde in.
 - Instelwaarde van het programma P.01: 100
- Testprogramma's – overzicht (→ Pagina 33)
2. Wacht totdat de afgelezen waarde stabiel is.
 - Wachtijd voor het aflezen van een stabiele waarde: 5 min



3. Schroef de afdekking van de verbrandingsgasmeetnippel (1).
4. Meet het CO₂-gehalte aan de rookgasmeetaansluiting (1).
5. Vergelijk de meetwaarde met de betreffende waarde in de tabel.

Controle van de CO₂-waarde

België	
Verwijderde voormantel / gemonteerde voormantel	
Aardgas	
G20	G25
9,9 ± 1 %	7,8 ± 1 %

- ◁ De waarde is in orde.
- ▽ De waarde is niet in orde, u mag het product niet in gebruik nemen.
 - ▶ Breng het serviceteam op de hoogte.

7.9 Dichtheid controleren

- ▶ Controleer de gasleiding, het verwarmingscircuit en het warmwatercircuit op dichtheid.
- ▶ Controleer de VGA op onberispelijke installatie.

7.9.1 Controle van de CV-functie

1. Activeer het CV-functie aan de gebruikersinterface.
2. Draai alle thermostaatkranen aan de radiatoren volledig open.
3. Laat het product minstens 15 minuten werken.
4. Ontlucht de verwarmingsinstallatie.
5. Activeer de weergave van de actuele bedrijfstoestand. (→ Pagina 19)

Statuscodes - overzicht (→ Pagina 37)

- ◁ Als het product correct werkt, verschijnt op het display S.04.

7.9.2 Warmwaterbereiding controleren

1. Activeer het warmwaterbedrijf aan de gebruikersinterface.
2. Draai een warmwaterkraan volledig open.
3. Activeer de weergave van de actuele bedrijfstoestand. (→ Pagina 19)

Statuscodes - overzicht (→ Pagina 37)

- ◁ Als het product correct werkt, verschijnt op het display S.14.

8 Aanpassing aan de CV-installatie

U kunt de installatieparameters opnieuw vastleggen/wijzigen (hoofdstuk "Diagnosecodes gebruiken").

Diagnosecodes - overzicht (→ Pagina 33)

8.1 Branderwachtijd

Om het frequent in- en uitschakelen van de brander en hierdoor energieverlies te vermijden, wordt steeds na het uitschakelen van de brander voor een bepaalde tijd een elektronische herinschakelblokkering geactiveerd. De branderwachtijd is alleen voor CV-bedrijf actief. Het inschakelen van warmwaterbedrijf tijdens de branderwachtijd heeft geen invloed.

8.1.1 Maximale branderwachtijd instellen

1. Stel de diagnosecode in. (→ Pagina 18)
Diagnosecodes - overzicht (→ Pagina 33)
2. Stel de maximale branderwachtijd eventueel met de diagnosecode **d.02** af.

8.1.2 Resterende branderwachtijd terugzetten

- ▶ Houd de toets  langer dan 3 seconden ingedrukt.
- ◁  wordt op het display weergegeven.

8.2 Pompvermogen instellen

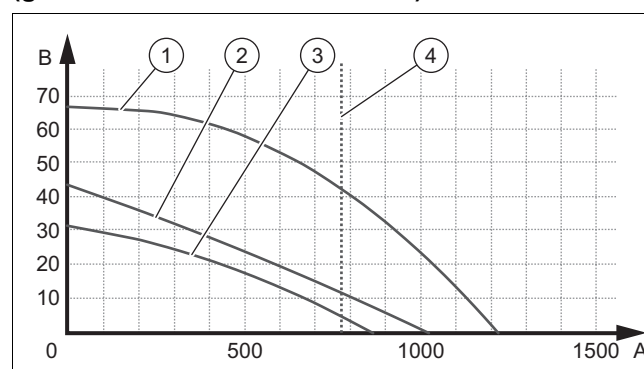
Voorwaarden: Modulerende pomp

Het product is met een toerentalgeregelde hoogefficiënte pomp uitgerust die zich automatisch aan de hydraulische omstandigheden van de CV-installatie aanpast.

Als de CV-installatie met een open verdeler is uitgerust, schakel dan de toerentalregeling uit en stel het pompvermogen op een vaste waarde in.

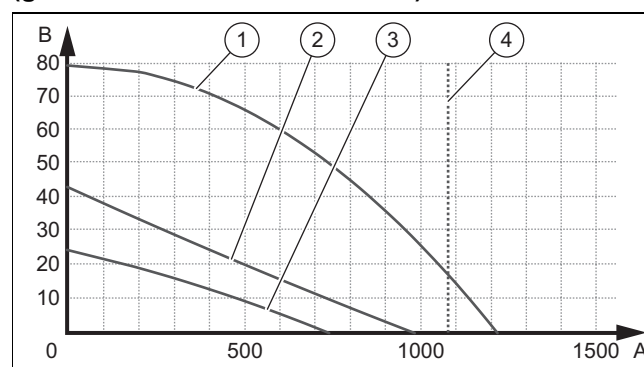
- ▶ Stel de instelling van het modusaafhankelijke pomptoeental eventueel in met de diagnosecode **d.14**.
- ▶ Stel de diagnosecode in. (→ Pagina 18)
Diagnosecodes - overzicht (→ Pagina 33)

Doorstroomdrukcurven voor 18/25 kW (gemeten druk achter de kranen)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Maximaal toerental (bypass gesloten) | 4 | Doorstroming bij maximumvermogen ($\Delta T = 20K$) |
| 2 | Maximaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | A | Doorstroming in het circuit (l/h) |
| 3 | Minimaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | B | Beschikbare druk (kPa) |

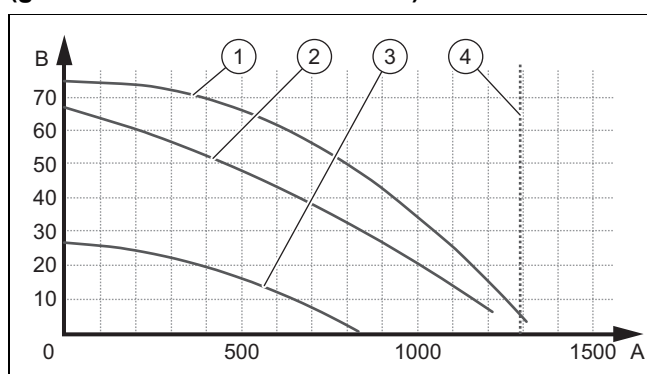
Doorstroomdrukcurven voor 25/30 kW (gemeten druk achter de kranen)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Maximaal toerental (bypass gesloten) | 4 | Doorstroming bij maximumvermogen ($\Delta T = 20K$) |
| 2 | Maximaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | A | Doorstroming in het circuit (l/h) |
| 3 | Minimaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | B | Beschikbare druk (kPa) |

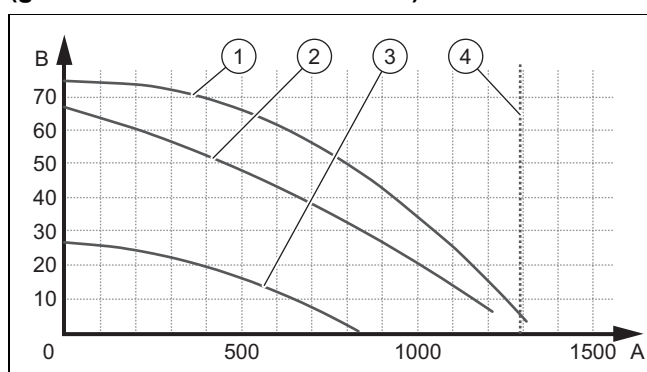
9 Warmwatertemperatuur aanpassen

Doorstroomdrukcurven voor 30/35 kW (gemeten druk achter de kranen)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Maximaal toerental (bypass gesloten) | 4 | Doorstroming bij maximumvermogen ($\Delta T = 20K$) |
| 2 | Maximaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | A | Doorstroming in het circuit (l/h) |
| 3 | Minimaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | B | Beschikbare druk (kPa) |

Doorstroomdrukcurven voor AS 30 kW (gemeten druk achter de kranen)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Maximaal toerental (bypass gesloten) | 4 | Doorstroming bij maximumvermogen ($\Delta T = 20K$) |
| 2 | Maximaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | A | Doorstroming in het circuit (l/h) |
| 3 | Minimaal toerental (fabrieksinstelling van de bypass) | B | Beschikbare druk (kPa) |

8.3 Bypass instellen

Voorwaarden: Modulerende pomp

Als de bedrijfsparameter van de pomp d.14 op auto is ingesteld (grenswaarde Δp), mag de fabrieksinstelling niet veranderd worden.

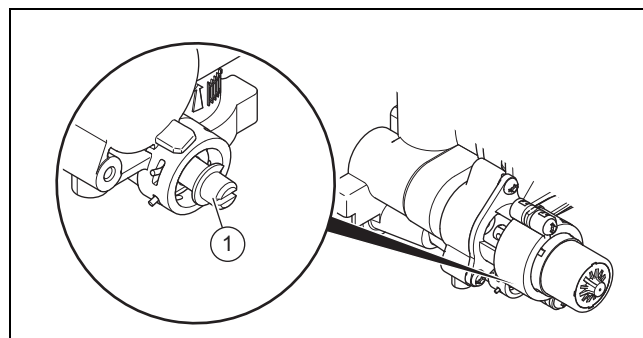


Opgelet!

Kans op materiële schade door verkeerde instelling van de hoogefficiënte pomp

Als de druk bij de overstroomklep verhoogd wordt (draaiing rechtsom), kunnen er storingen ontstaan als het pompvermogen op minder dan 100 % is ingesteld.

- Zet in dit geval het pompvermogen via diagnoseparameter d.14 op 5 = 100%.



- Demonteer de voormantel. (→ Pagina 11)
- Regel de druk met de instelschroef (1).
- Monteer de frontafscherming. (→ Pagina 11)

Stand van de instelschroef	Opmerking/toepassing
Rechtse aanslag (geheel ingeschroefd)	Als de radiatoren bij fabrieksinstelling niet voldoende warm worden. In dit geval moet u de pomp op max. stand zetten.
Middelste stand (6 omwentelingen linksom)	Fabrieksinstelling
5 verdere omwentelingen linksom uitgaand van de middelste stand	Als er geluiden bij radiatoren of radiatorcransen optreden.

9 Warmwatertemperatuur aanpassen

U kunt de installatieparameters opnieuw vastleggen/wijzigen (→ hoofdstuk "Diagnosecodes gebruiken").

Diagnosecodes - overzicht (→ Pagina 33)

9.1 Warmwatertemperatuur instellen



Gevaar!

Levensgevaar door legionellabacteriën!

Legionellabacteriën ontwikkelen zich bij temperaturen onder 60 °C.

- Zorg ervoor dat de gebruiker alle maatregelen voor de legionellabeveiliging kent om de geldende voorschriften voor het voorkomen van legionellabacteriën te vervullen.

- Stel de warmwatertemperatuur in.

Voorwaarden: Waterhardheid: > 3,57 mol/m³

- Warmwatertemperatuur: ≤ 50 °C

10 Product aan gebruiker opleveren

- Nadat u de installatie heeft beëindigd, plakt u de bijgevoegde sticker (in de taal van de gebruiker) op de productmantel.
- Geef aan de gebruiker uitleg over positie en werking van de veiligheidsinrichtingen.
- Instrueer de gebruiker over de bediening van het product.

- ▶ Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften die hij in acht moet nemen.
- ▶ Informeer de gebruiker over de noodzaak om het product regelmatig te laten onderhouden.
- ▶ Informeer de gebruiker over de getroffen maatregelen bij de toegevoerde verbrandingslucht en verbrandingsgasafvoer.

11 Inspectie en onderhoud

11.1 Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen

- ▶ Neem de minimale inspectie- en onderhoudsintervallen in acht. Afhankelijk van de resultaten van de inspectie kan het nodig zijn om onderhoudswerkzaamheden te vervroegen.

Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden – overzicht
(→ Pagina 43)

11.2 Reserveonderdelen aankopen

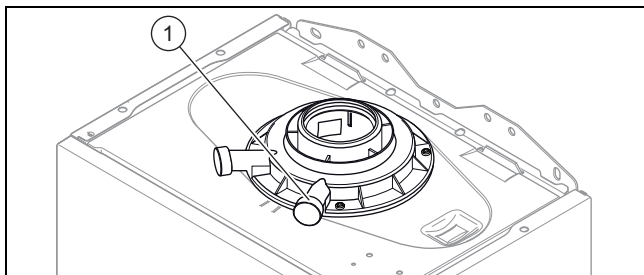
De originele componenten van het product werden in het kader van de conformiteitskeuring door de fabrikant meegecertificeerd. Als u bij het onderhoud of reparatie andere, niet gecertificeerde of niet toegestane delen gebruikt, dan kan dit ertoe leiden dat de conformiteit van het product vervalt en het product daarom niet meer aan de geldende normen voldoet.

We raden ten stelligste het gebruik van originele reserveonderdelen van de fabrikant aan, omdat hierdoor een storingvrije en veilige werking van het product gegarandeerd is. Om informatie over de beschikbare originele reserveonderdelen te verkrijgen, kunt u zich tot het contactadres richten, dat aan de achterkant van deze handleiding aangegeven is.

- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend originele reserveonderdelen die voor het product zijn toegestaan.

11.3 CO₂-gehalte controleren

1. Stel het product met het testprogramma (**P.01**) in werking en stel de waarde in.
 - Instelwaarde van het programma P.01: 100
2. Wacht totdat de afgelezen waarde stabiel is.
 - Wachtijd voor het aflezen van een stabiele waarde: 5 min



3. Schroef de afdekking van de verbrandingsgasmeetnippel (**1**).
4. Meet het CO₂-gehalte aan de verbrandingsgasmeetnippel (**1**).

5. Vergelijk de meetwaarde met de betreffende waarde in de tabel.

Controle van de CO₂-waarde

België	
Verwijderde voormantel / gemonteerde voormantel	
Aardgas	
G20	G25
9,9 ± 1 %	7,8 ± 1 %

- ◁ De waarde is in orde.
- ▽ De waarde is niet in orde, u mag het product niet in gebruik nemen.
 - ▶ Breng het serviceteam op de hoogte.

11.4 Gas-luchteenheid demonteren

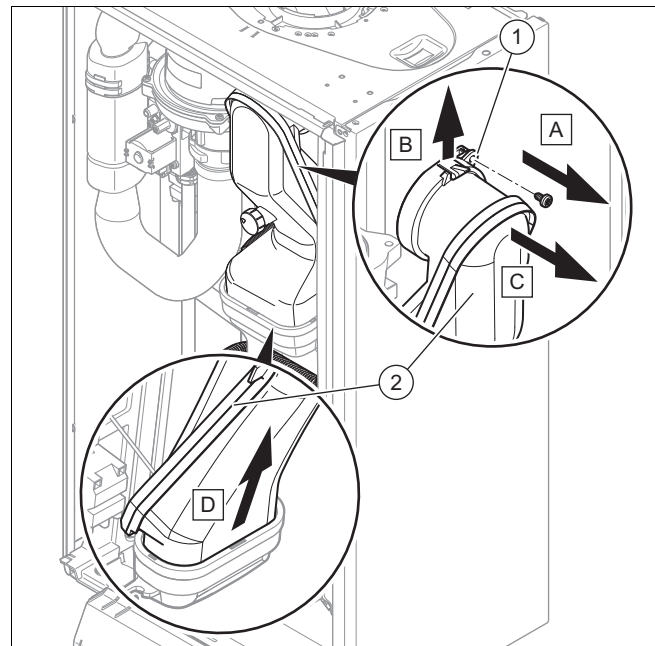


Aanwijzing

De bouwgroep gas-luchteenheid bestaat uit drie hoofdcomponenten:

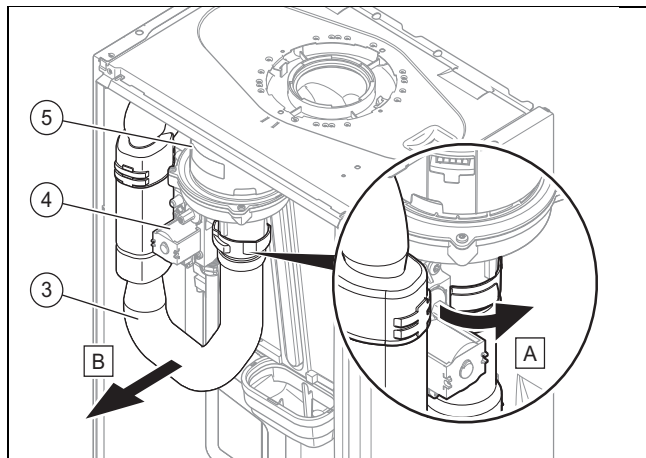
- Ventilator
- gasblok,
- Branderkap

1. Schakel het product via de hoofdschakelaar uit.
2. Sluit de gaskraan.
3. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 11)

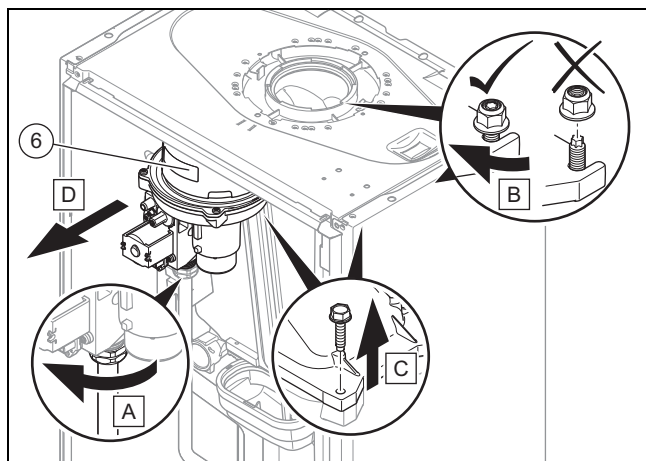


4. Verwijder de schroef (**1**).
5. Druk de clip naar boven.
6. Verwijder de verbrandingsgasbuis (**2**).

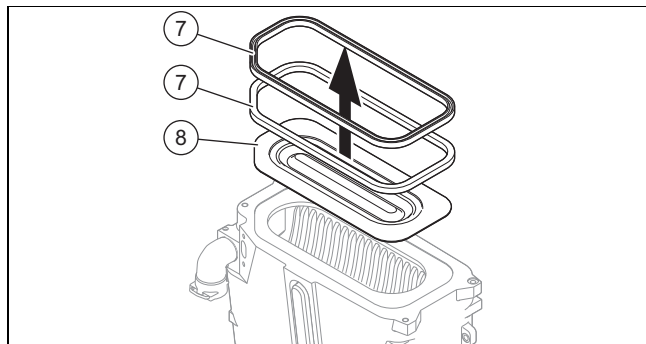
11 Inspectie en onderhoud



7. Verwijder de luchtaanzuigbuis (3).
8. Trek de stekkers van het gasblok (4) en van de ventilator (5).

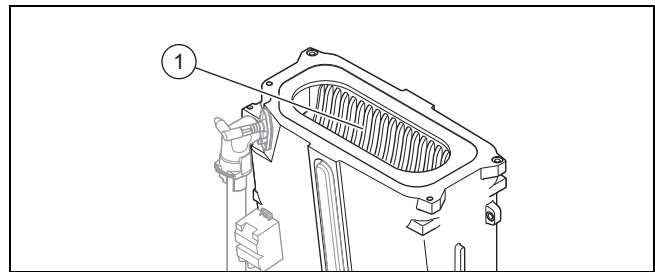


9. Verwijder de gas-luchtmodule (6).



10. Verwijder de branderdichtingen (7) en de brander (8).
11. Controleer de brander en de warmtewisselaar op schade en verontreinigingen.
12. Indien nodig, reinig of vervang dan de componenten volgens de volgende paragrafen.
13. Monteer beide nieuwe branderdichtingen.

11.5 Warmtewisselaar reinigen

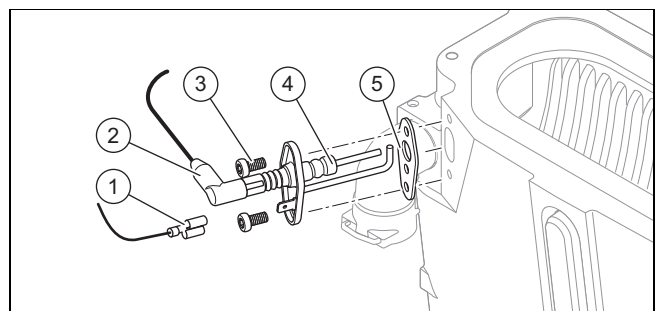


1. Bescherm de naar beneden geklappte schakelkast tegen spatwater.
2. Reinig de ribben van de warmtewisselaar (1) met water.
◁ Het water loopt in de condensbak af.

11.6 Brander controleren

1. Onderzoek het branderoppervlak op mogelijke beschadigingen. Als u schade vaststelt, vervang dan de brander.
2. Monteer beide nieuwe branderdichtingen.

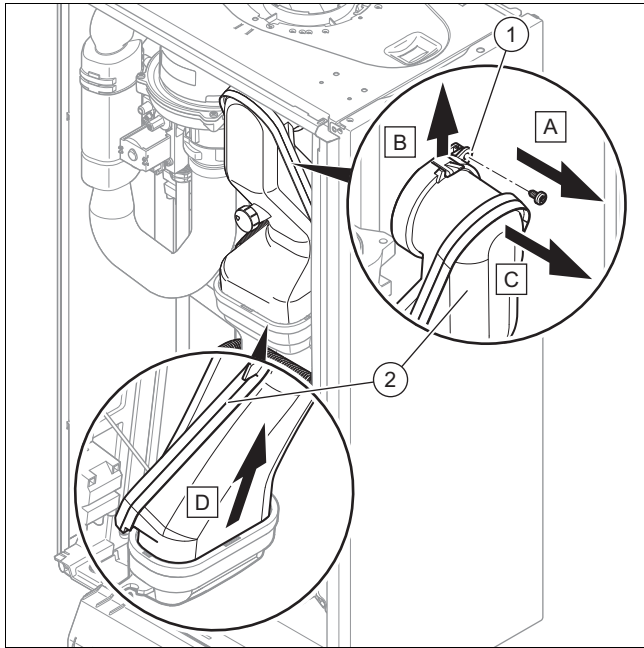
11.7 Ontstekingselektrode controleren



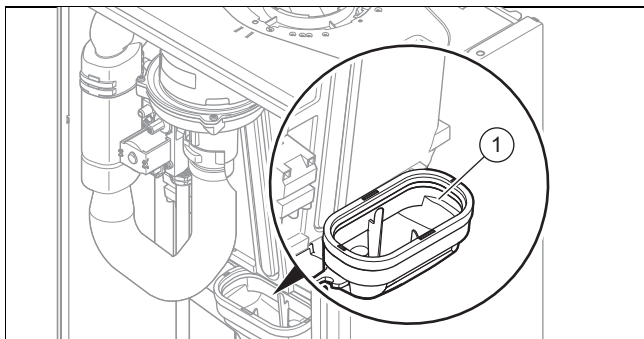
1. Klem de aansluiting (2) en de massakabel (1) af.
2. Verwijder de bevestigingsschroeven (3).
3. Verwijder de elektrode voorzichtig van de verbrandingskamer.
4. Controleer of de elektrode-uiteinden (4) onbeschadigd zijn.
5. Controleer de elektrodenafstand.
– Afstand van de ontstekingselektroden: 3,5 ... 4,5 mm
6. Controleer of de afdichting (5) vrij van beschadigingen is.
▽ Vervang indien nodig de afdichting.

11.8 Condensopvang reinigen

1. Schakel het product via de hoofdschakelaar uit.
2. Sluit de gaskraan.
3. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 11)

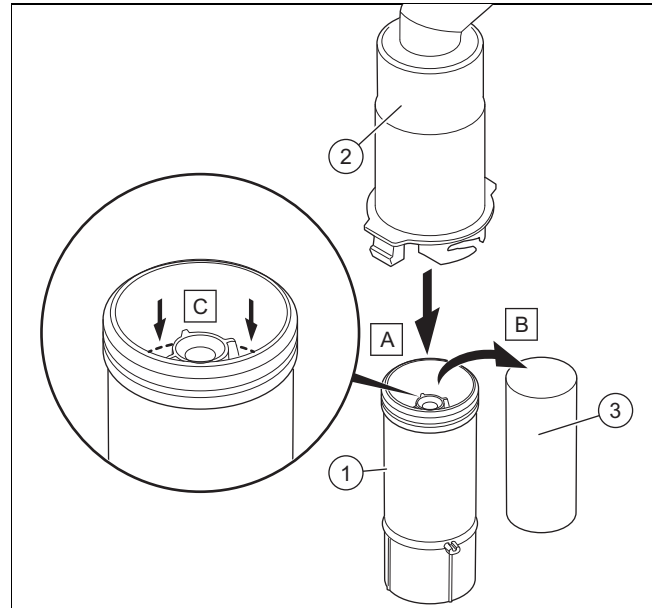


4. Verwijder de schroef (1).
5. Druk de clip naar boven.
6. Verwijder de verbrandingsgasbuis (2).



7. Reinig de condensopvang (1) met water.
 ◀ Het water loopt weg in het condenswatersifon.

11.9 Sifonbeker reinigen



1. Maak het onderste deel van de sifon (1) los uit het bovenste deel van de sifon (2).
2. Verwijder de vlotter (3).
3. Spoel de vlotter en het onderste deel van de sifon met water af.
4. Vul het onderste deel van de sifon tot 10 mm onder de bovenkant van de condensafvoerleiding met water.
5. Plaats de vlotter (3) weer.



Aanwijzing

Controleer of de vlotter aanwezig is in de sifonbeker.

6. Maak het onderste deel van de sifon (1) vast in het bovenste deel van de sifon (2).

11.10 Zeef in koudwateringang reinigen

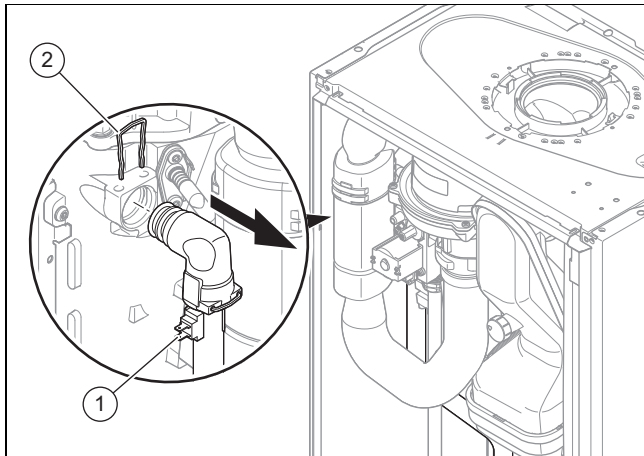
Geldigheid: Combiketel

1. Sluit de hoofd-koudwatertoevoer.
2. Maak het toestel aan warmwaterzijde leeg.
3. Verwijder het aansluitstuk op de aansluiting voor de koudwatertoevoer van het product.
4. Reinig de zeef in de koudwateringang zonder hem eruit te halen.

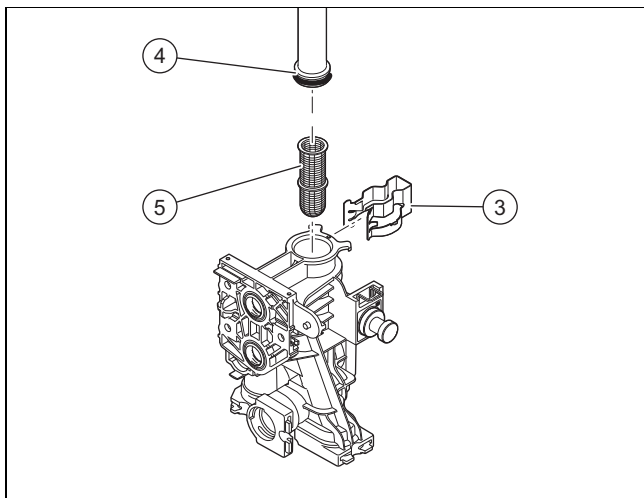
12 Verhelpen van storingen

11.11 Verwarmingsfilter reinigen

Geldigheid: Combiketel



1. Maak het product leeg. (→ Pagina 28)
2. Verwijder de temperatuursensor (1).
3. Verwijder de bovenste clip (2).



4. Verwijder de onderste clip (3).
5. Verwijder de aanvoerbuis (4).
6. Verwijder het CV-filter (5) en reinig deze.
7. Ga bij het opnieuw inbouwen van de componenten in omgekeerde volgorde te werk.

11.12 Gas-luchteenheid inbouwen

1. Bouw de brander in.
2. Bouw de gas-luchteenheid in.
3. Bouw de luchtaanzuigbuis in.
4. Bouw de verbrandingsgasbuis in.

11.13 Product leegmaken

1. Sluit de onderhoudskranen van het product.
2. Start het testprogramma P.05 (→ Pagina 19).
Testprogramma's – overzicht (→ Pagina 33)
3. Open de aftapkraan.
4. Zorg ervoor dat de ontluchterkap op de interne pomp geopend is, zodat het product volledig geledigd wordt.

11.14 Voordruk van het expansievat controleren

1. Maak het product leeg. (→ Pagina 28)
2. Meet de voordruk van het expansievat aan de klep van het vat.

Voorwaarden: Voordruk < 0,075 MPa (0,75 bar)

- Vul het expansievat volgens de statische hoogte van de CV-installatie idealerwijs met stikstof, anders met lucht bij. Controleer, of de ledigingsklep tijdens het bijvullen geopend is.
3. Als bij de klep van het expansievat water naar buiten komt, moet u het expansievat vervangen (→ Pagina 30).
 4. Vul en ontluicht de CV-installatie. (→ Pagina 21)

11.15 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden afsluiten

1. Vul en ontluicht de CV-installatie. (→ Pagina 21)
2. Controleer de gasaansluitdruk (gasstroomdruk). (→ Pagina 22)
3. Controleer het CO₂-gehalte. (→ Pagina 25)

12 Verhelpen van storingen

12.1 Fouten verhelpen

- Als er foutcodes (F.XX) aanwezig zijn, raadpleeg dan de tabel in de bijlage of gebruik het/de testprogramma('s).
Overzicht foutcodes (→ Pagina 38)
Testprogramma's – overzicht (→ Pagina 33)

Als er meerdere storingen tegelijk optreden, worden de foutcodes afwisselend op het display weergegeven.

- Houd de toets  langer dan 3 seconden ingedrukt.
- Als u de foutcode niet kunt verhelpen en deze ook na ontstoringssprogingen opnieuw optreedt, neem dan contact op met de klantenservice.

12.2 Foutgeheugen oproepen

De 10 laatste storingscodes zijn in het storingsgeheugen opgeslagen.

- Houd de toets  langer dan 7 seconden ingedrukt.
Overzicht foutcodes (→ Pagina 38)
- Druk op de toets  om dit menu te verlaten.

12.3 Foutgeheugen wissen

1. Wis het foutgeheugen met de diagnosecode **d.94**.
2. Stel de diagnosecode in. (→ Pagina 18)
Diagnosecodes - overzicht (→ Pagina 33)

12.4 Parameters naar fabrieksinstellingen resetten

1. Zet alle parameters met de diagnosecode **d.96** naar de fabrieksinstelling terug.
2. Stel de diagnosecode in. (→ Pagina 18)
Diagnosecodes - overzicht (→ Pagina 33)

12.5 Reparatie voorbereiden

1. Schakel het product uit.
2. Verbreek de verbinding van het product met het elektriciteitsnet.
3. Demonteer de voormantel.
4. Sluit de gasafsluitkraan.
5. Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding.
6. Sluit de onderhoudskraan in de koudwaterleiding.
7. Als u watervoerende componenten van het product wilt vervangen, dan dient u het product leeg te maken.
8. Zorg ervoor dat er geen water op stroomvoerende onderdelen (bijv. de elektronikabox) druppelt.
9. Gebruik alleen nieuwe afdichtingen.

12.6 Defecte componenten vervangen

12.6.1 Brander vervangen

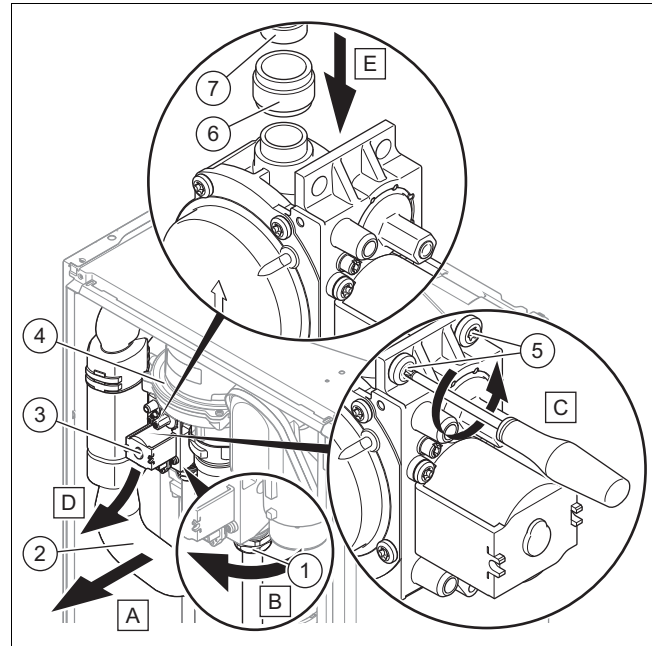
1. Demonteer de gas-luchteenheid. (→ Pagina 25)
2. Verwijder de branderdichting.
3. Haal de brander eraf.
4. Leg de nieuwe brander met een nieuwe branderdichting op de warmtewisselaar.
5. Bouw de gas-luchteenheid in. (→ Pagina 28)

12.6.2 Gas-luchteenheid vervangen

1. Demonteer de gas-luchteenheid. (→ Pagina 25)
2. Monteer de nieuwe gas-luchtmodule (→ Pagina 28).

12.6.3 Gasblok vervangen

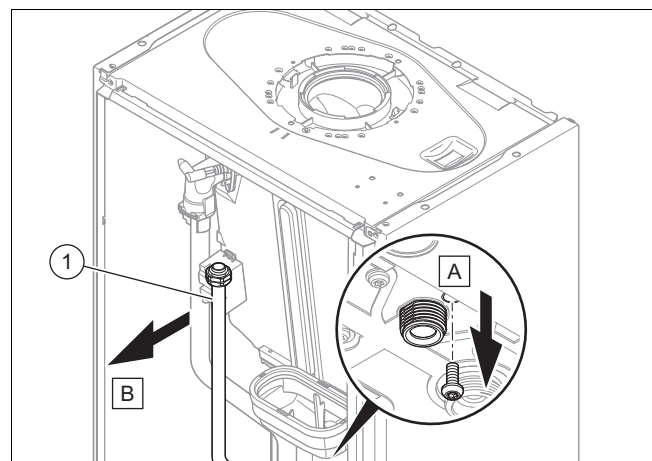
1. Verbreek de verbinding van het product met het elektriciteitsnet.
2. Sluit de gasafsluitkraan.
3. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 11)



4. Verwijder de luchtaanzuigbuis (2).
5. Trek de stekkers van het gasblok (3) en van de ventilator (4).
6. Schroef de aansluiting (1) van de gasleiding los van het gasblok.
7. Maak de beide schroeven (5) los.
8. Verwijder het gasblok (3).
9. Verwijder de afdichting (6) als deze nog op de ventilator (7) zit.
10. Monteer het nieuwe gasblok in omgekeerde volgorde.
11. Controleer het CO₂-gehalte. (→ Pagina 25)

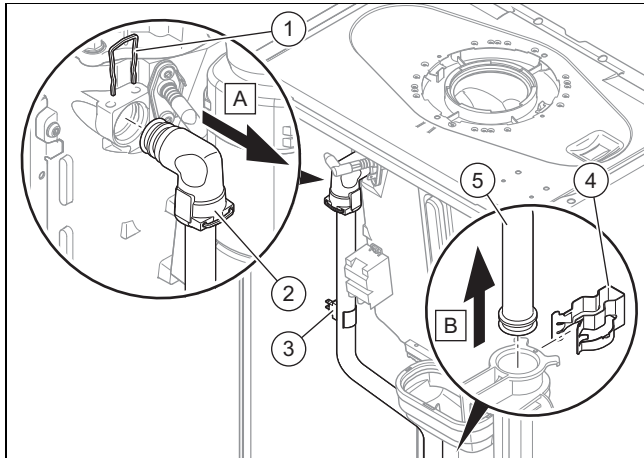
12.6.4 Warmtewisselaar vervangen

1. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 11)
2. Demonteer de gas-luchteenheid. (→ Pagina 25)

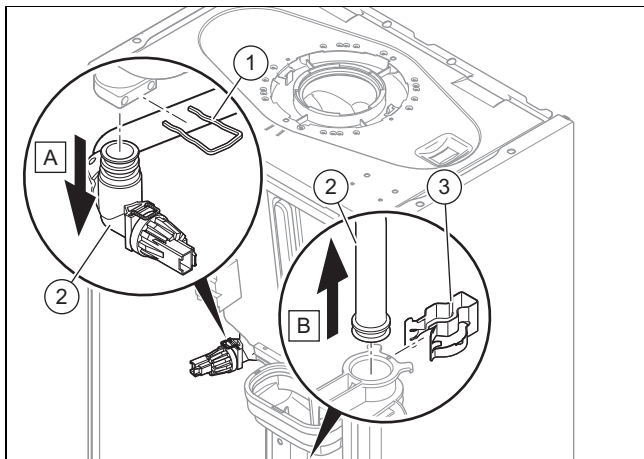


3. Verwijder de gasbuis (1).

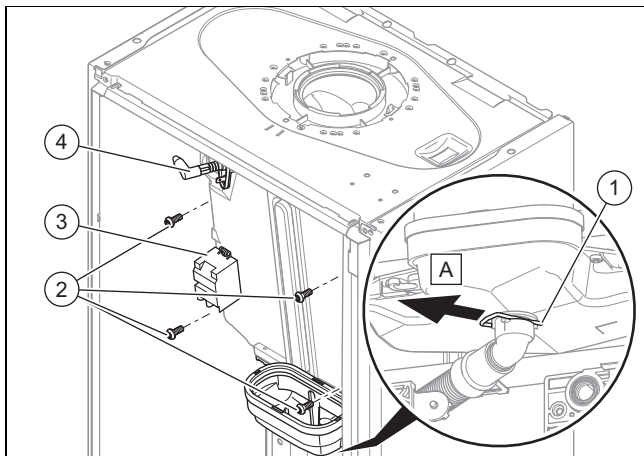
12 Verhelpen van storingen



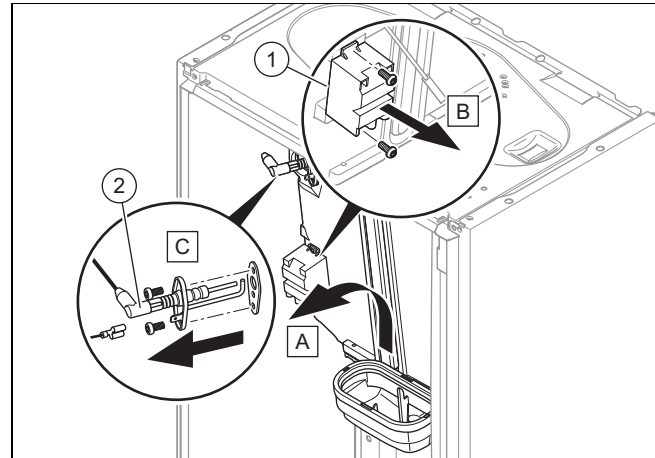
4. Verwijder de temperatuursensor (3).
5. Verwijder de bovenste clip (1).
6. Verwijder de onderste clip (4).
7. Verwijder de aanvoerbuiss (5).



8. Verwijder de bovenste clip (1).
9. Verwijder de onderste clip (3).
10. Verwijder de retourbuis (2).

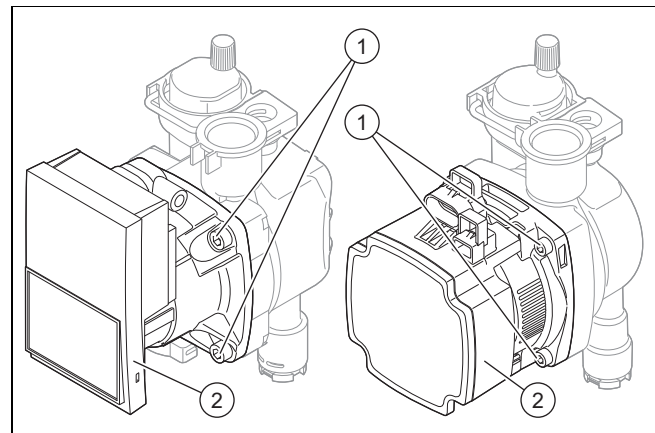


11. Verwijder de clip onder de condensbak (1).
12. Draai de vier schroeven los (2).



13. Til de warmtewisselaar lichtjes op en verwijder deze samen met de condensbak.
14. Verwijder de ontstekingstransformator (1).
15. Verwijder de ontstekingselektrode (2).
16. Bevestig de ontstekingstransformator en de ontstekingselektrode met de schroeven op de nieuwe warmtewisselaar.
17. Monteer de nieuwe warmtewisselaar in omgekeerde volgorde.

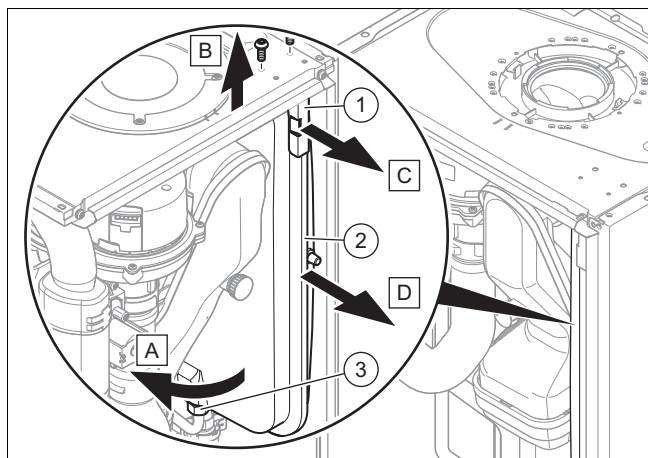
12.6.5 Pompkop vervangen



1. Klem de pompkabel af van de elektronica-box.
2. Maak de vier schroeven (1) los.
3. Verwijder de pompkop (2).
4. Vervang de O-ring.
5. Bevestig de nieuwe pompkop met de vier schroeven.
6. Sluit de pompkabel op de elektronica-box aan.

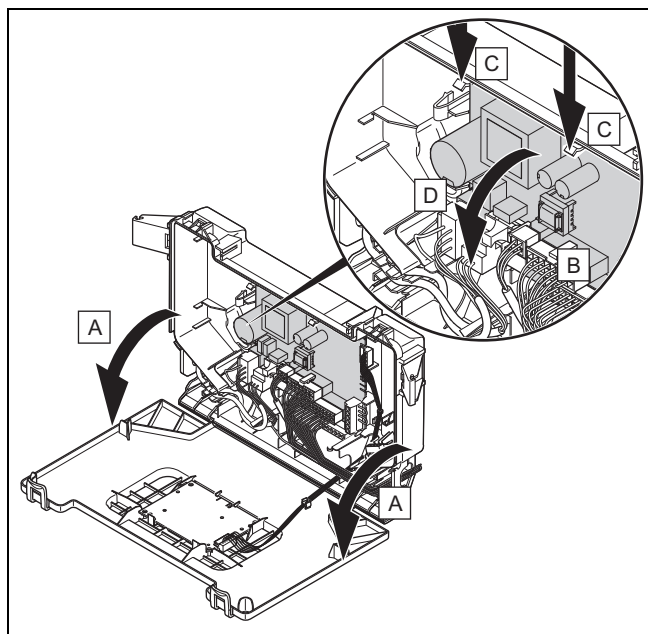
12.6.6 Expansievat vervangen

1. Maak het product leeg. (→ Pagina 28)



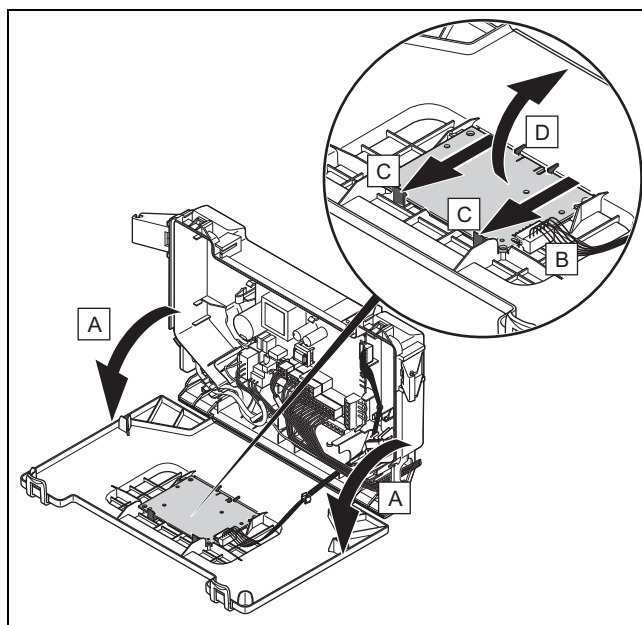
2. Draai de moer los (3).
3. Verwijder de beide schroeven van de klemplaat (1).
4. Haal de klemplaat eraf.
5. Trek het expansievat (2) er naar voren toe uit.
6. Plaats een nieuw expansievat in het product.
7. Schroef het nieuwe expansievat op de wateraansluiting. Gebruik hiervoor een nieuwe afdichting.
8. Bevestig de klemplaat met de beide schroeven.
9. Vul en ontluicht het product en, indien nodig, de CV-installatie.

12.6.7 Vervanging van de hoofdprintplaat



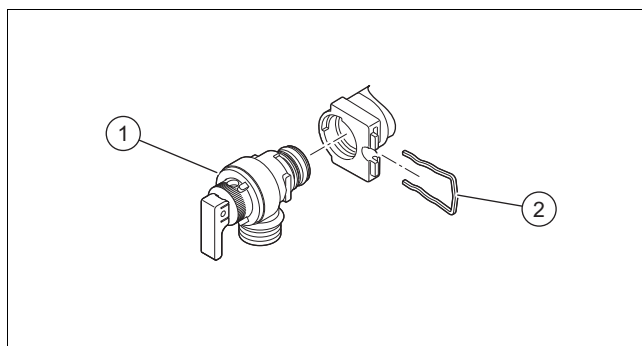
1. Open de elektronica-box.
2. Trek alle stekkers van de printplaat.
3. Maak de clips aan de printplaat los.
4. Verwijder de printplaat.
5. Monteer de nieuwe printplaat zodanig dat deze onderaan in de groef en bovenaan in de clips vastklikt.
6. Steek de stekkers van de printplaat erin.
7. Sluit de schakelkast.

12.6.8 Vervanging van de printplaat van de gebruikersinterface



1. Open de elektronica-box.
2. Trek de stekker van de printplaat.
3. Maak de clips aan de printplaat los.
4. Verwijder de printplaat.
5. Monteer de nieuwe printplaat zodanig dat deze onderaan in de groef en bovenaan in de clips vastklikt.
6. Steek de stekker van de printplaat erin.
7. Sluit de schakelkast.

12.6.9 Veiligheidsklep vervangen

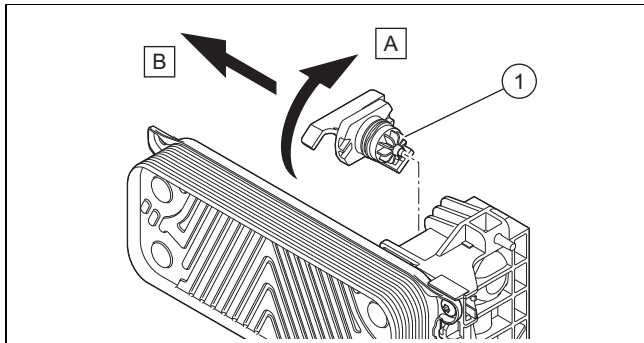


1. Verwijder de clip (2).
2. Verwijder de veiligheidsklep.
3. Bouw de nieuwe veiligheidsklep met een nieuwe O-ring in.
4. Breng de clip (2) weer aan.

13 Product buiten bedrijf stellen

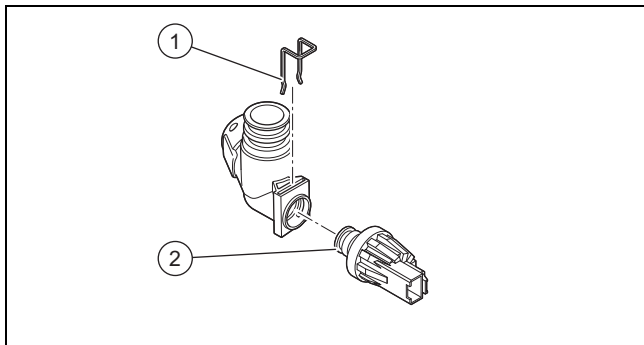
12.6.10 Volumestroomsensor vervangen

Geldigheid: Combiketel



1. Druk de greep van de volumestroomsensor in de richting van de achterkant van de CV-ketel.
2. Trek de volumestroomsensor (1) uit zijn opname.
3. Trek de stekker van de volumestroomsensor eruit.
4. Sluit de stekker aan de nieuwe volumestroomsensor aan.
5. Plaats de debietsensor in zijn opname en let er hierbij op dat de kabel van de stekker niet beschadigd wordt.
6. Vergrendel de volumestroomsensor in zijn stand zodra hij correct gepositioneerd is.

12.6.11 Druksensor vervangen



1. Maak de stekker los.
2. Verwijder de clip (1).
3. Verwijder de druksensor (2).
4. Monteer de nieuwe druksensor.
5. Breng de clip (1) weer aan.

12.6.12 Stroomtoevoerkabel vervangen



Aanwijzing

De kabel moet door de fabrikant, diens service-team of geschikt gekwalificeerd personeel worden vervangen, om gevaren te vermijden.

- ▶ Als de stroomtoevoerkabel beschadigd is, vervang hem dan conform de aanbevelingen voor de stroomaansluiting (→ Pagina 17).
 - Segment van de stroomtoevoerkabel: 3 G 0,75mm²

12.7 Reparatie afsluiten

- ▶ Controleer of het product correct werkt en of het volkomen dicht is.

13 Product buiten bedrijf stellen

- ▶ Stel het product buiten bedrijf.
- ▶ Verbreek de verbinding van het product met het elektriciteitsnet.
- ▶ Sluit de gasafsluitkraan.
- ▶ Sluit de koudwaterstopkraan.
- ▶ Maak het product leeg. (→ Pagina 28)

14 Serviceteam

Geldigheid: België, Bulex, Wall Hung Boiler Gas

OF België, Bulex

OF België, Bulex

Gereinigd en goed afgesteld zal uw toestel minder verbruiken en langer meegaan. Een regelmatig onderhoud van het toestel en de buizen door een gekwalificeerde vakman is onontbeerlijk voor de goede werking van de installatie. Het zorgt voor het verlengen van de levensduur van het toestel en het verminderen van het verbruik en de uitstoot van vervuilende stoffen.

- Via de website www.bulex.be
- Uw regionaal dienst-na-verkooppunt van Bulex

Bijlage

A Testprogramma's – overzicht

**Aanwijzing**

Omdat de programmatabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige programma's bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Weergave	Betekenis
P.01	Branderbedrijf op instelbare warmtebelasting: Na de ontsteking werkt het product met de warmtebelasting, die tussen "0" (0 % = Pmin) en "100" (100 % = Pmax) is ingesteld. De functie wordt voor een periode van 15 minuten geactiveerd.
P.02	Branderbedrijf met ontstekingslast: Na de ontsteking werkt het product met ontstekingslast. De functie wordt voor een periode van 15 minuten geactiveerd.
P.03	Het product loopt met de via diagnosecode d.00 ingestelde maximale warmtebelasting in CV-bedrijf.
P.04	Installateurfunctie: Als er een warmwatervraag is, dan werkt het product in het warmwaterbedrijf en met maximale warmtebelasting. Als er geen warmwatervraag is, dan werkt het product met de via diagnosecode d.00 ingestelde CV-deellast en in het CV-bedrijf. De functie wordt voor een periode van 15 minuten geactiveerd.
P.05	Product vullen: De driewegklep gaat in middenstand. Brander en pomp worden uitgeschakeld (voor vullen en legen van het product). Als de druk minder dan 0,03 MPa (0,3 bar) bedraagt en dan langer dan 15 seconden boven 0,05 MPa (0,5 bar) ligt, wordt de automatische ontluchtingsfunctie geactiveerd. De functie wordt voor een periode van 15 minuten geactiveerd.
P.06	Ontluchting van het verwarmingscircuit: De driewegklep wordt in de stand CV-bedrijf gebracht. De functie wordt voor een periode van 15 minuten in het verwarmingscircuit geactiveerd. De pomp loopt en stopt in regelmatige intervallen. Indien nodig kan deze functie handmatig worden uitgeschakeld.
P.07	Ontluchting van het warmwatercircuit: De functie wordt voor een periode van 4 minuten in het kleine warmwatercircuit en aansluitend gedurende 1 minuut in het CV-circuit geactiveerd. De pomp loopt en stopt in regelmatige intervallen. Indien nodig kan deze functie handmatig worden uitgeschakeld.
Snelontluchtingsfunctie	Product ontluchten: Als de druk minder dan 0,03 MPa (0,3 bar) bedraagt en dan langer dan 15 seconden boven 0,05 MPa (0,5 bar) ligt, wordt de automatische ontluchtingsfunctie geactiveerd. De functie wordt voor een periode van 4 minuten in het kleine warmwatercircuit en aansluitend gedurende 1 minuut in het CV-circuit geactiveerd. Deze functie kan niet handmatig worden uitgeschakeld.

B Diagnosecodes - overzicht

**Aanwijzing**

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Diagnose-code	Parameter	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selectie, uitleg	Fabrieksinstelling	Eigen instelling
		min.	max.				
d.00	Maximumvermogen CV	–	–	kW	Het maximale verwarmingsvermogen varieert per product. → Hoofdstuk "Technische gegevens" Automatisch: toestel past maximumvermogen aan de actuele behoefte van de installatie aan	→ Hoofdstuk "Technische gegevens"	Instelbaar

Bijlage

Diagnose-code	Parameter	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selectie, uitleg	Fabrieksinstelling	Eigen instelling
		min.	max.				
d.01	Nalooptijd van de pomp in CV-bedrijf	1	60	min	1	5	Instelbaar
d.02	Maximale branderwacht-tijd in CV-bedrijf	2	60	min	1	20	Instelbaar
d.04	Watertemperatuur in de boiler	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar
d.05	Berekende gewenste CV-aanvoertemperatuur	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar
d.06	Gewenste warmwater-temperatuur	Actuele waarde		°C	(alleen combitoestel)	–	niet verstelbaar
d.07	Gewenste temperatuur van de warmwaterboiler	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar
d.08	Status van de 230-V-thermostaat	Actuele waarde		–	0 = kamerthermostaat geopend (geen warmtevraag) 1 = kamerthermostaat gesloten (warmtevraag)	–	niet verstelbaar
d.09	Op de eBUS-kamerthermostaat ingestelde gewenste CV-aanvoertemperatuur	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar
d.10	Status van de interne pomp van het CV-circuit	Actuele waarde		–	off / on	–	niet verstelbaar
d.11	Status van de bijmengpomp van het CV-circuit	Actuele waarde		–	off / on	–	niet verstelbaar
d.13	Status van de circulatiepomp van het warmwatercircuit	Actuele waarde		–	off / on	–	niet verstelbaar
d.14	Modus van de module-rende pomp	0	5	–	0 = variabel toerental (auto) 1; 2; 3; 4; 5 = vaste toerentallen → Hoofdstuk "Pompvermogen instellen"	0	Instelbaar
d.15	Pomptoeental	Actuele waarde		%	–	–	niet verstelbaar
d.16	Status van de 24-V-kamerthermostaat	Actuele waarde		–	off = verwarming uit on = verwarming aan	–	niet verstelbaar
d.17	Verwarmingsregeling	–	–	–	off = aanvoertemperatuur on = retourtemperatuur (omstelling voor vloerverwarming. Als u de retourtemperatuurregeling geactiveerd hebt, dan is de functie van het automatisch bepalen van het verwarmingsvermogen niet actief)	0	Instelbaar
d.18	Naloopmodus van de pomp	1	3	–	1 = doorlopend (pomp loopt permanent) 3 = Eco (intermitterende pompmodus - voor het afvoeren van de restwarmte na de warmwaterbereiding bij zeer geringe warmtevraag)	1	Instelbaar
d.19	Pompmodus, 2-traps pomp	0	3	–	0 = branderbedrijf trap 2, pompstart/-naloop trap 1 1 = CV-bedrijf en pompstart/-naloop trap 1, warmwaterbedrijf trap 2 2 = CV-bedrijf automatisch, pompstart/-naloop trap 1, warmwaterbedrijf trap 2 3 = trap 2	3	Instelbaar
d.20	Maximale gewenste warmwatertemperatuur	50	60	°C	1	60	Instelbaar

Diagnose-code	Parameter	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selectie, uitleg	Fabrieksinstelling	Eigen instelling
		min.	max.				
d.21	Status van de warme start voor warm water	Actuele waarde		–	off = functie gedeactiveerd on = functie geactiveerd en beschikbaar	–	niet verstelbaar
d.22	Status van de warmwatervraag	Actuele waarde		–	off = geen lopende vraag on = lopende vraag	–	niet verstelbaar
d.23	Status van de verwarmingsvraag	Actuele waarde		–	off = verwarming uit (zomermodus) on = verwarming aan	–	niet verstelbaar
d.24	Status van de drukmeter	0	1	–	off = niet geschakeld on = geschakeld	–	niet verstelbaar
d.25	Status van de vraag voor het naverwarmen van de boiler of voor de warme warmwaterstart van de eBUS-thermostaat	Actuele waarde		–	off = functie gedeactiveerd on = functie geactiveerd	–	niet verstelbaar
d.27	Functie relais 1 (multi-functionele module)	1	10	–	1 = circulatiepomp 2 = externe pomp 3 = boilerlaadpomp 4 = afzuigkap 5 = externe magneetklep 6 = foutindicatie 7 = Zonnepomp (vervalt) 8 = eBUS-afstandsbediening 9 = Legionellabeveiligingspomp 10 = Zonneklep	1	Instelbaar
d.28	Functie relais 2 (multi-functionele module)	1	10	–	1 = circulatiepomp 2 = externe pomp 3 = boilerlaadpomp 4 = afzuigkap 5 = externe magneetklep 6 = foutindicatie 7 = Zonnepomp (vervalt) 8 = eBUS-afstandsbediening 9 = Legionellabeveiligingspomp 10 = Zonneklep	2	Instelbaar
d.31	Automatische vulvoorziening	0	2	–	0 = handmatig 1 = halfautomatisch 2 = automatisch	0	Instelbaar
d.33	Gewenste waarde van het ventilatortoerental	Actuele waarde		o/min	Ventilatortoerental = weergegeven waarde x 100	–	niet verstelbaar
d.34	Waarde van het ventilatortoerental	Actuele waarde		o/min	Ventilatortoerental = weergegeven waarde x 100	–	niet verstelbaar
d.35	Stand van de drierwegklep	Actuele waarde		–	0 = verwarming 40 = middelste stand (parallel bedrijf) 100 = warm water	–	niet verstelbaar
d.36	Waarde van de warmwaterdoorstroming	Actuele waarde		l/min	–	–	niet verstelbaar
d.39	Watertemperatuur in het zonnecircuit	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar
d.40	CV-aanvoertemperatuur	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar
d.41	Retourtemperatuur CV	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar
d.43	Stooklijn	0,2	4	–	0,1	1,2	Instelbaar
d.45	Waarde van het voetpunt van de stooklijn	15	30	–	1	20	Instelbaar
d.47	Buitentemp. Offset	Actuele waarde		°C	–	–	niet verstelbaar

Bijlage

Diagnose-code	Parameter	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selectie, uitleg	Fabrieksinstelling	Eigen instelling
		min.	max.				
d.50	Correctie van het minimale ventilatortoerental	0	3000	o/min	1 Ventilatortoerental = weergegeven waarde x 10	600	Instelbaar
d.51	Correctie van het maximale ventilatortoerental	-2500	0	o/min	1 Ventilatortoerental = weergegeven waarde x 10	-1000	Instelbaar
d.58	Naverwarmen zonnecircuit	0	3	–	0 = legionellabeveiligingsfunctie van het CV-toestel gedeactiveerd 3 = warm water geactiveerd (gewenste waarde min. 60°C)	0	Instelbaar
d.60	Aantal blokkeringen door temperatuurbegrenzer	Actuele waarde		–	–	–	niet verstelbaar
d.61	Aantal mislukte ontstekingen	Actuele waarde		–	–	–	niet verstelbaar
d.62	Nachtverlaging	0	30	–	1	0	Instelbaar
d.64	Gemid. ontstekingstijd van de brander	Actuele waarde		s	–	–	niet verstelbaar
d.65	Maximale ontstekingstijd van de brander	Actuele waarde		s	–	–	niet verstelbaar
d.66	Activering van de warmtestartfunctie voor warm water	–	–	–	off = functie gedeactiveerd on = functie geactiveerd	1	Instelbaar
d.67	Resterende branderwachtijd (instelling onder d.02)	Actuele waarde		min	–	–	niet verstelbaar
d.68	Aantal mislukte ontstekingen bij de 1e poging	Actuele waarde		–	–	–	niet verstelbaar
d.69	Aantal mislukte ontstekingen bij de 2e poging	Actuele waarde		–	–	–	niet verstelbaar
d.70	Bedrijf van de driewegklep	0	2	–	0 = normaal bedrijf (warmwater- en CV-bedrijf) 1 = middelste stand (parallel bedrijf) 2 = permanente stand CV-bedrijf	0	Instelbaar
d.71	Maximale gewenste CV-aanvoertemperatuur	45	80	°C	1	→ Hoofdstuk "Technische gegevens"	Instelbaar
d.73	Correctie van de temperatuur van de warmwaterstart	-15	5	K	1	0	Instelbaar
d.75	Maximale naverwarmtijd van de boiler	20	90	min	1	45	Instelbaar
d.77	Max. naverwarming van de boiler	–	–	kW	1 → Hoofdstuk "Technische gegevens"	–	Instelbaar
d.80	Looptijd in CV-bedrijf	Actuele waarde		h	Looptijd = weergegeven waarde x 100	–	niet verstelbaar
d.81	Looptijd in warmwaterbedrijf	Actuele waarde		h	Looptijd = weergegeven waarde x 100	–	niet verstelbaar
d.82	Aantal ontstekingen van de brander in CV-bedrijf	Actuele waarde		–	Aantal ontstekingen = weergegeven waarde x 100	–	niet verstelbaar
d.83	Aantal ontstekingen van de brander in warmwaterbedrijf	Actuele waarde		–	Aantal ontstekingen = weergegeven waarde x 100	–	niet verstelbaar
d.84	Onderhoud over	0	3000	h	Aantal uren = weergegeven waarde x 10	300	niet verstelbaar
d.85	Verhoging van het min. vermogen (CV- en warmwaterbedrijf)	–	–	kW	1	–	Instelbaar

Diagnose-code	Parameter	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selectie, uitleg	Fabrieksinstelling	Eigen instelling
		min.	max.				
d.88	Doorstromingsgrenswaarde voor ontsteking in warmwaterbedrijf	0	1	–	0 = 1,7 l/min (geen vertraging) 1 = 3,7 l/min (2 s vertraging)	0	Instelbaar
d.90	Status van de eBUS-kamerthermostaat	Actuele waarde		–	off = niet aangesloten on = aangesloten	–	niet verstelbaar
d.91	Status DCF77	Actuele waarde		–	–	–	niet verstelbaar
d.93	Instelling van de productcode	0	99	–	1 De specifieke productcode (DSN) is op het typeplaatje te vinden.	–	Instelbaar
d.94	Wissen van de foutlijst	0	1	–	off = nee on = ja	–	Instelbaar
d.95	Softwareversies	–	–	–	1 = hoofdprintplaat 2 = interfaceprintplaat	–	Instelbaar
d.96	Fabrieksinstelling resetten	–	–	–	0 = nee 1 = ja	–	Instelbaar

C Statuscodes - overzicht



Aanwijzing

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Statuscode	Betekenis
Indicaties tijdens CV-bedrijf	
S.0	CV-bedrijf: geen vraag
S.01	CV-functie: ventilatoraanvoer
S.02	CV-functie: pompvoorloop
S.03	CV-bedrijf: ontsteking van de brander
S.04	CV-bedrijf: brander aan
S.05	CV-functie: pomp-/ventilatornaloop
S.06	CV-functie: ventilatornaloop
S.07	CV-functie: pompnaloop
S.08	CV-bedrijf: tijdelijke uitschakeling na verwarmingsproces
Weergave tijdens warmwaterbedrijf	
S.10	Warmwaterbedrijf: vraag
S.11	Warmwaterfunctie: ventilatoraanvoer
S.13	Warmwaterbedrijf: ontsteking van de brander
S.14	Warmwaterbedrijf: brander aan
S.15	Warmwaterfunctie: pomp-/ventilatornaloop
S.16	Warmwaterfunctie: ventilatornaloop
S.17	Warmwaterfunctie: pompnaloop
Weergave in de comfortmodus met warme start of warmwaterfunctie met boiler	
S.20	Warmwaterbedrijf: vraag
S.21	Warmwaterfunctie: ventilatoraanvoer
S.22	Warmwaterfunctie: pompvoorloop
S.23	Warmwaterbedrijf: ontsteking van de brander
S.24	Warmwaterbedrijf: brander aan
S.25	Warmwaterfunctie: pomp-/ventilatornaloop
S.26	Warmwaterfunctie: ventilatornaloop
S.27	Warmwaterfunctie: pompnaloop

Statuscode	Betekenis
S.28	Warmwaterbedrijf: tijdelijke uitschakeling van de brander
Andere indicaties	
S.30	CV-bedrijf door kamerthermostaat geblokkeerd.
S.31	Geen verwarmingsvraag: zomermodus, eBUS-thermostaat, wachttijd
S.32	Ventilatorwachttijd: ventilatortoerental buiten de tolerantiewaarden
S.33	Geforceerd bedrijf van de ventilator tot aan het schakelen van de drukschakelaar
S.34	Vorstbeveiliging actief
S.39	Vloerverwarmingscontact geopend
S.41	Waterdruk te hoog
S.42	Verbrandingsgasklep gesloten
S.46	Beveiligingsmodus: minimumlast
S.53	Product in wachttijd / blokkeringsfunctie op grond van watergebrek (spreiding aanvoer/retour te groot)
S.54	Wachttijd: watergebrek in het circuit (spreiding aanvoer/retour te groot)
S.88	Productontluchting actief
S.91	Onderhoud: demomodus
S.96	Automatisch testprogramma: retourtemperatuursensor, verwarmings- en warmwatervraag geblokkeerd.
S.97	Automatisch testprogramma: waterdruksensor, verwarmings- en warmwatervraag geblokkeerd.
S.98	Automatisch testprogramma: retourtemperatuursensor, verwarmings- en warmwatervraag geblokkeerd.
S.99	Automatisch vullen actief
S.108	Ontluchting van de verbrandingskamer, ventilator in werking
S.109	Stand-bymodus van het product geactiveerd

D Overzicht foutcodes



Aanwijzing

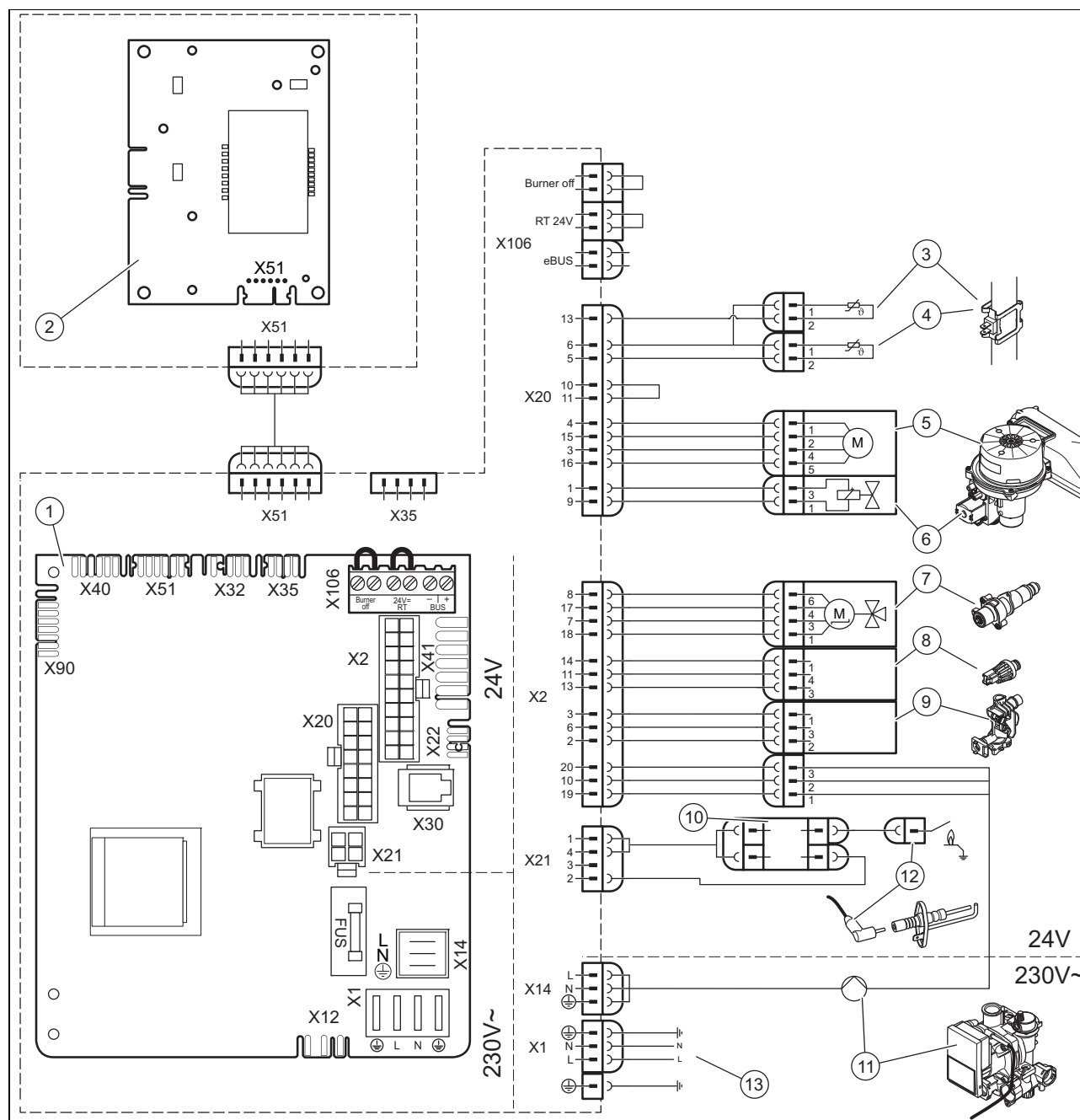
Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Foutcode	Betekenis	Mogelijke oorzaak
F.00	Storing: aanvoertemperatuurvoeler	NTC-stekker niet aangesloten of los, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, NTC-sensor defect
F.01	Storing: retourtemperatuurvoeler	NTC-stekker niet aangesloten of los, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, NTC-sensor defect
F.10	Kortsluiting: aanvoertemperatuurvoeler	NTC-sensor defect, kortsluiting in de kabelboom, kabel/behuizing
F.11	Kortsluiting: retourtemperatuurvoeler	NTC-sensor defect, kortsluiting in de kabelboom, kabel/behuizing
F.13	Kortsluiting: temperatuurvoeler van de warmwaterboiler	NTC-sensor defect, kortsluiting in de kabelboom, kabel/behuizing
F.20	Veiligheidsuitschakeling: oververhittings-temperatuur bereikt	Massaverbinding kabelboom naar het product niet correct, aanvoer- of retour-NTC defect (loszettend contact), zwarte ontlading via ontstekingskabel, ontstekingsstekker of ontstekingselektrode
F.22	Veiligheidsuitschakeling: watergebrek in de CV-ketel	Geen of te weinig water in het product, waterdrukvoeler defect, kabel naar de pomp of naar waterdrukvoeler los/niet aangesloten/defect
F.23	Veiligheidsuitschakeling: temperatuurspreiding te groot (NTC1/NTC2)	Pomp geblokkeerd, minder vermogen van de pomp, lucht in het product, aanvoer- en retour-NTC-sensoren verwisseld
F.24	Veiligheidsuitschakeling: temperatuurstijging te snel	Pomp geblokkeerd, minder vermogen van de pomp, lucht in het product, systeemdruk te laag, anti-terugstroomklep geblokkeerd/verkeerd gemonteerd
F.25	Veiligheidsuitschakeling: rookgas-temperatuur te hoog	Steekverbinding optionele rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer onderbroken, onderbreking in de kabelboom
F.27	Veiligheidsuitschakeling: fout bij vlamherkenning	Vocht op de elektronica, elektronica (vlambewaking) defect, elektromagnetische gasklep lek

Foutcode	Betekenis	Mogelijke oorzaak
F.28	Fout: mislukte ontsteking bij de start	Gasmeter defect of gasdrukregelaar geactiveerd, lucht in het gas, gasstroomdruk te gering, thermische afsluitvoorziening (TAE) geactiveerd, verkeerd gasmondstuk, verkeerd ET-gasblok, storing bij het gasblok, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, ontstekingsstelsysteem (ontstekingstransformator, ontstekingskabel, ontstekingsstekker of ontstekingselektrode) defect, onderbreking van de ionisatiestroom (kabel, elektrode), verkeerde aarding van het product, elektronica defect
F.29	Fout: vlamverlies	Gastoevoer tijdelijk onderbroken, verbrandingsgasrecirculatie, foute aarding van het product, ontstekingstransformator heeft ontstekingsweigeringen
F.32	Vorstbeschermingsfunctie van de ventilator actief: ventilatortoerental buiten de tolerantiewaarden	Stekker op ventilator niet correct aangesloten, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, ventilator geblokkeerd, Hallsensor defect, elektronica defect
F.49	Fout eBUS: spanning te laag	Kortsluiting bij de eBus, eBus-overbelasting of twee spanningsvoorzieningen met verschillende polariteiten op de eBus
F.61	Fout: besturing van het gasblok	Kortsluiting/massasluiting in de kabelboom naar gasblok, gasblok defect (massasluiting van de spoelen), elektronica defect
F.62	Fout: uitschakelbesturing van de gasklep	vertraagde uitschakeling van het gasblok, vertraagd doven van het vlamsignaal, gasblok ondicht, elektronica defect
F.63	Fout: EEPROM	Elektronica defect
F.64	Fout: elektronica / sensor / analoog-digitaal-omvormer	Kortsluiting aanvoer- of retour-NTC, elektronica defect
F.65	Fout: temperatuur van de elektronica te hoog	Elektronica door externe inwerking te heet, elektronica defect
F.67	Door ASIC teruggestuurde waarde foutief (vlamsignaal)	Ongeldig vlamsignaal, elektronica defect
F.68	Fout: vlam instabiel (analoge ingang)	Lucht in gas, gas dynamische druk te gering, verkeerde luchtverhouding, verkeerde gasbegrenzer, onderbreking van de ionisatiestroom (kabel, elektrode)
F.70	Productcode ongeldig (DSN)	Gelijktijdige vervanging van het beeldscherm en de printplaat, zonder de toestelherkenning van het product opnieuw te configureren
F.71	Fout: aanvoer-/retourtemperatuurvoeler	Aanvoertemperatuursensor die een constante waarde aangeeft: aanvoertemperatuursensor niet correct op de aanvoerbuis aangebracht, aanvoertemperatuursensor defect
F.72	Fout: afwijking van de waterdruksensor / retourtemperatuurvoeler	Temperatuurverschil aanvoer-/retour-NTC te groot → aanvoer- en/ of retourtemperatuurvoeler defect
F.73	Fout: waterdruksensor niet aangesloten of kortgesloten	Onderbreking/kortsluiting waterdruksensor, onderbreking/massasluiting in toevoerleiding van de waterdruksensor of waterdruksensor defect
F.74	Fout: elektrisch probleem van de waterdruksensor	Leiding naar de waterdruksensor heeft een kortsluiting bij 5 V/24 V of interne fout in de waterdruksensor
F.75	Fout: druksensor	Druksensor of pomp defect of watergebrek
F.77	Fout: condens of rook	Geen terugmelding, verbrandingsgasklep defect
F.78	Onderbreking warmwateruitloopvoeler aan de externe regelaar	Link box aangesloten, maar warmwater-NTC niet overbrugd
F.84	Fout: aanvoer-/retourtemperatuurvoeler	Waarden kloppen niet, verschil < -6 K Aanvoer- en retourtemperatuursensor melden niet-plausibele waarden: aanvoer- en retourtemperatuursensor zijn verwisseld, aanvoer- en retourtemperatuursensor zijn niet correct gemonteerd
F.85	Fout: temperatuurvoeler	Aanvoer- en/of retourtemperatuurvoeler zijn op dezelfde/foute buis gemonteerd Temperatuurvoeler niet of niet goed aangesloten
F.86	Fout: vloerverwarmingscontact	Vloerverwarmingscontact geopend, sensor losgekoppeld of defect
F.87	Storing: ontstekingselektrode	Ontstekingselektrode niet correct aangesloten, kortsluiting in de kabelboom
F.88	Fout: gasblok	Gasblok niet of niet goed aangesloten, kortsluiting in de kabelboom
F.89	Fout: pomp	Pomp niet of niet goed aangesloten, verkeerde pomp aangesloten, kortsluiting in de kabelboom

E Aansluitschema: combitoestel

Geldigheid: Combiketel

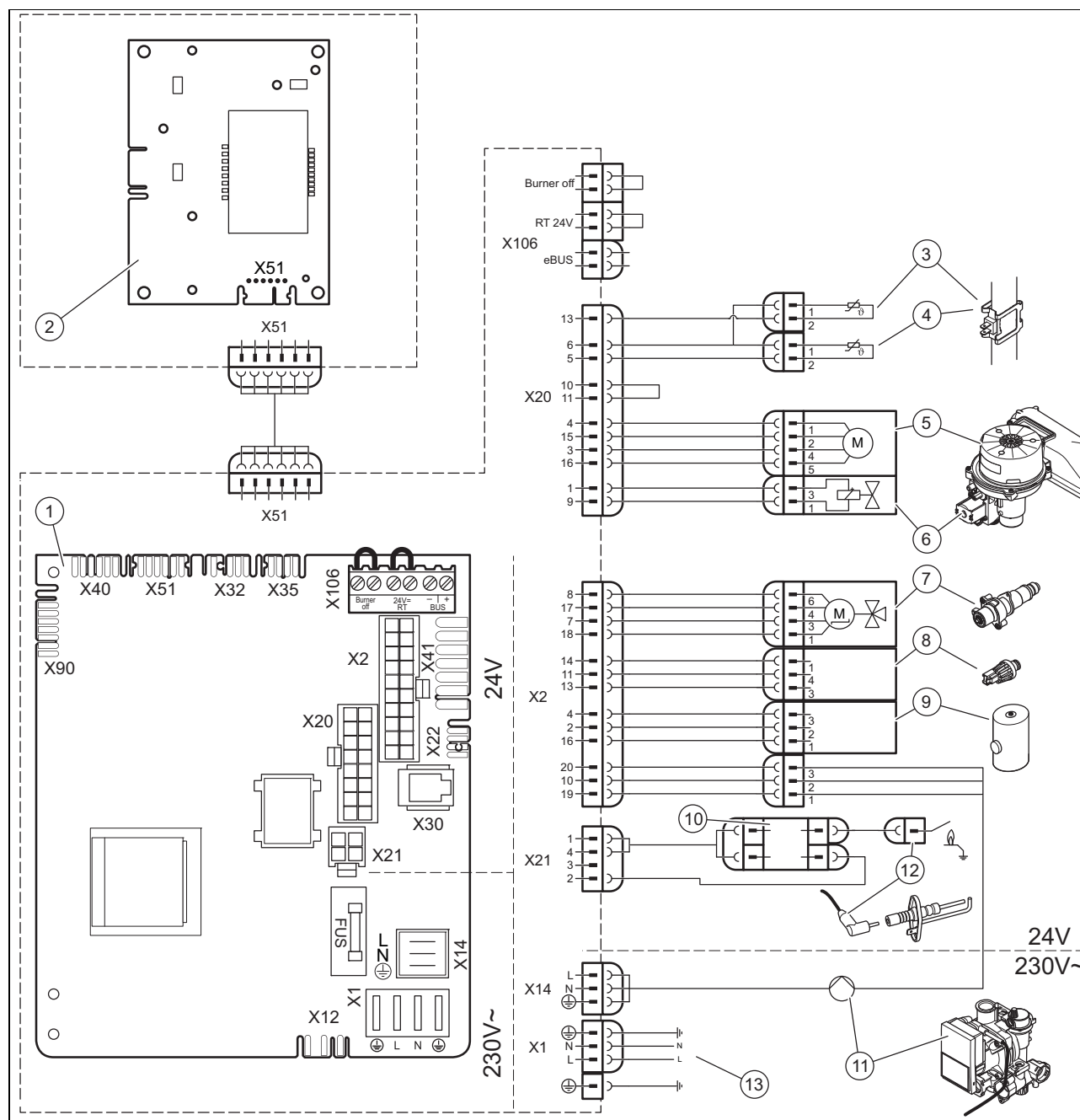


- | | |
|---|--|
| 1 | Hoofdprintplaat |
| 2 | Interfaceprintplaat |
| 3 | Temperatuurvoeler van de CV-aanvoerleiding |
| 4 | Temperatuurvoeler van de verwarmingsretour |
| 5 | Ventilator |
| 6 | Gasblok |
| 7 | Driewegklep |

- | | |
|----|------------------------------------|
| 8 | Druksensor |
| 9 | Doorstromingssensor |
| 10 | Externe ontstekingsinrichting |
| 11 | CV-pomp |
| 12 | Ionisatie- en ontstekingselektrode |
| 13 | Hoofdstroomvoorziening |

G Aansluitschema: uitsluitend CV-toestel

Geldigheid: Product voor uitsluitend CV-bedrijf



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Hoofdprintplaat | 8 | Druksensor |
| 2 | Interfaceprintplaat | 9 | Stekker boiler warmwaterwarmtewisselaar |
| 3 | Temperatuurvoeler van de CV-aanvoerleiding | 10 | Externe ontstekingsinrichting |
| 4 | Temperatuurvoeler van de verwarmingsretour | 11 | CV-pomp |
| 5 | Ventilator | 12 | Ionisatie- en ontstekingselektrode |
| 6 | Gasblok | 13 | Hoofdstroomvoorziening |
| 7 | Driewegklep | | |

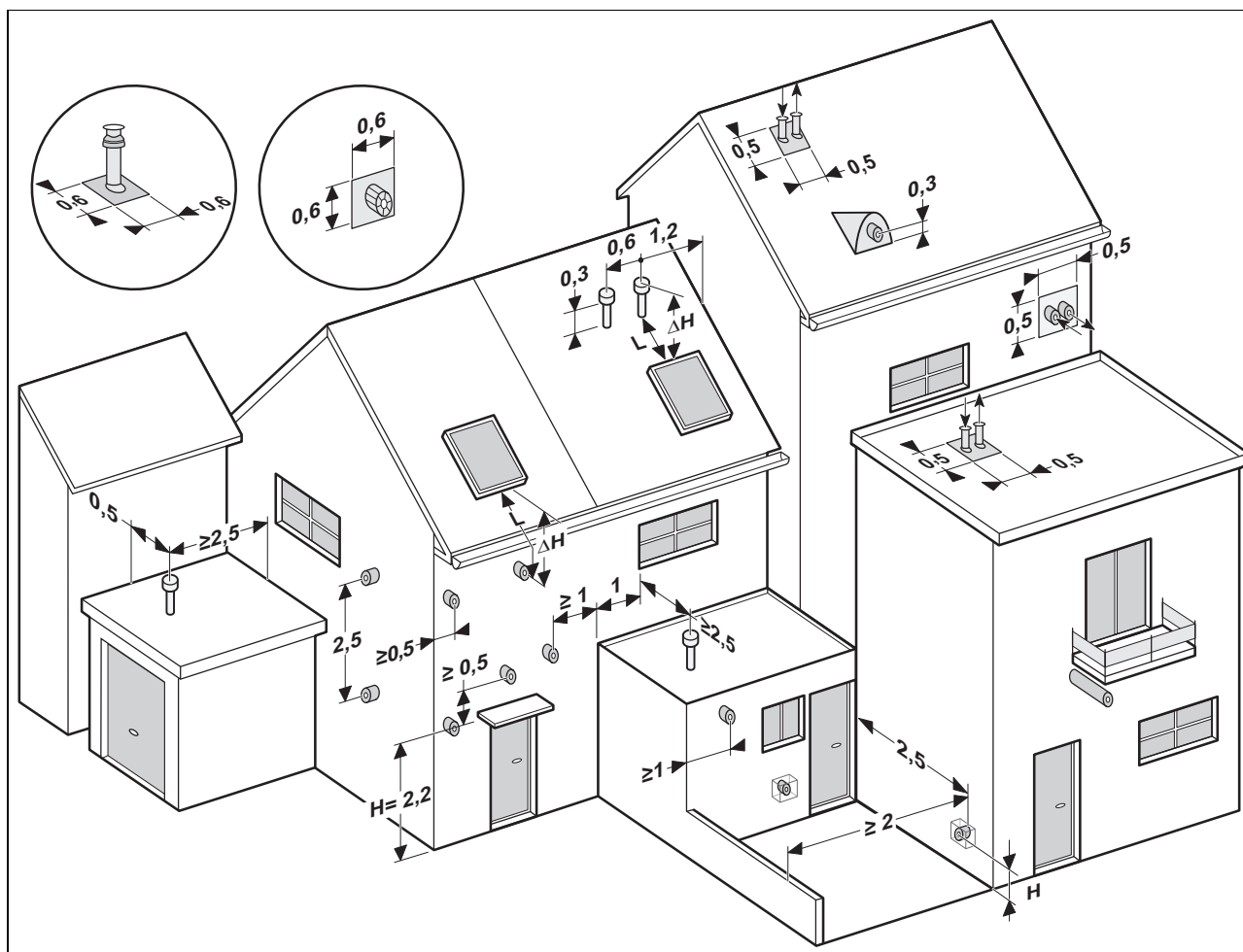
H Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden – overzicht

De volgende tabel geeft de vereisten van de fabrikant i.v.m. minimale inspectie- en onderhoudsintervallen weer. Als nationale voorschriften en richtlijnen kortere inspectie- en onderhoudsintervallen vereisen, neem dan in de plaats daarvan deze intervallen in acht.

Nr.	Werkzaamheden	Inspectie (jaarlijks)	Onderhoud (min. om de 2 jaar)
1	Controleer de VLT/VGA op dichtheid en reglementaire bevestiging. Zorg ervoor dat deze niet verstopt of beschadigd is en in overeenstemming met de relevante montagehandleiding correct gemonteerd werd.	X	X
2	Controleer de algemene toestand van het product. Verwijder verontreinigingen aan het product en in de verbrandingskamer.	X	X
3	Voer een visuele controle van de algemene toestand van de warmtewisselaar uit. Let hierbij vooral op tekenen van corrosie, roest en andere schade. Als er u schade opvalt, voer dan het nodige onderhoud uit.	X	X
4	Controleer de gasaansluitdruk bij maximale warmtebelasting. Als de gasaansluitdruk niet in het aangegeven bereik ligt, voer dan het nodige onderhoud uit.	X	X
5	Controleer het CO ₂ -gehalte (het luchtgetal) van het product.	X	X
6	Verbreek de verbinding van het product met het elektriciteitsnet. Controleer, of de steekverbindingen en elektrische aansluitingen correct zijn en voer evt. de noodzakelijke correcties uit.	X	X
7	Sluit de gasafsluitkraan en de onderhoudskranen.		X
8	Maak het product aan de waterzijde leeg. Controleer de voordruk van het expansievat, vul het evt. bij (ca. 0,03 MPa/0,3 bar onder vuldruk van de installatie).		X
9	Controleer de ontstekingselektrode.	X	X
10	Demonteer de gas-luchteenheid.		X
11	Vervang beide branderdichtingen bij elke opening en bij elk onderhoud (ten minste iedere 5 jaar).		X
12	Reinig de warmtewisselaar (ten minste iedere 5 jaar). → hoofdstuk "Warmtewisselaar reinigen"		X
13	Controleer de brander op beschadigingen en vervang de brander evt. (ten minste iedere 5 jaar).		X
14	Controleer de condenswatersifon in het product, reinig en vervang deze eventueel. → hoofdstuk "Condenswatersifon reinigen"	X	X
15	Bouw de gas-luchteenheid in. Attentie: vervang de afdichtingen!		X
16	Vervang de plaatwarmtewisselaar eventueel als het warmwatervermogen onvoldoende is of als de uitlooptemperatuur niet bereikt wordt.		X
17	Reinig de zeef in de koudwateringang. Als de verontreinigingen niet meer verwijderd kunnen worden of als de zeef beschadigd is, vervang de zeef dan. Controleer in dit geval ook of de stromingssensor niet vuil of beschadigd is. Reinig de sensor (geen perslucht gebruiken!) en vervang de sensor bij beschadigingen.		X
18	Open de gasafsluitkraan, verbind het product opnieuw met het stroomnet en schakel het product in.	X	X
19	Open de onderhoudskranen, vul het product resp. de CV-installatie tot 0,1 - 0,2 MPa/1,0 - 2,0 bar (afhankelijk van de statische hoogte van de CV-installatie) en start het ontluuchtingsprogramma P.07 handmatig als het automatische ontluuchtingsprogramma niet start.		X
20	Voer een test van product en CV-installatie incl. warmwaterbereiding (indien aanwezig) uit en ontluucht de installatie indien nodig nog een keer.	X	X
21	Controleer opnieuw het CO ₂ -gehalte (het luchtgetal) van het product.		X
22	Controleer of er bij het product geen gas, verbrandingsgas, warm water of condens ontsnapt. Verhelp de lekkage evt.	X	X
23	Inspectie/onderhoud noteren.	X	X

Bijlage

I De aan te houden minimumafstanden bij de positionering van de eindpunten van de verbrandingsluchttoevoer/verbrandingsgasafvoer



Hoogte boven de vloer (H)

Voorwaarden: begaanbare weg

2,2 m

Voorwaarden: gesloten terrein

0,5 m

Uitgang met betrekking tot ventilatiemondingen (L)

Voorwaarden: boven een ventilatiemonding, ΔH : 0 ... 0,5 m

≤ 2 m

Voorwaarden: boven een ventilatiemonding, ΔH : 0,5 ... 1 m

≤ 1 m

Voorwaarden: onder een ventilatiemonding

$L + \Delta H > 4$ m

J Lengtes van de VLT/VGA

Lengte van de VLT/VGA van het type C13

	VLT/VGA van het type C13	
	Ø 60/100 (L)	Ø 80/125 (L)
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 25 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 25 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 25 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 25 m

Lengte van de VLT/VGA van het type C33

	VLT/VGA van het type C33	
	Ø 60/100 (L)	Ø 80/125 (L)
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 25 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 25 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 19 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 19 m

Lengte van de VLT/VGA van het type C43

	VLT/VGA van het type C43	
	Ø 60/100 (L)	Ø 80/125 (L)
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 10 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 10 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 10 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	≤ 10 m	≤ 10 m

Lengte van de VLT/VGA van het type C53

	VLT/VGA van het type C53		
	Ø 60 (L1+L2) min.	Ø 60 (L1+L2) max.	Ø 80 (L1+L2) min.
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 10 m	2 x 0,5 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 10 m	2 x 0,5 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 60 m	2 x 0,5 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 10 m	2 x 0,5 m

	VLT/VGA van het type C53
	Ø 80 (L1+L2) max.
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	2 x 20 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	2 x 20 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	2 x 20 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	2 x 20 m

Lengte van de VLT/VGA van het type C83

	VLT/VGA van het type C83	
	Ø 80 (L1+L2) min.	Ø 80 (L1+L2) max.
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 20 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 20 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 20 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	2 x 0,5 m	2 x 20 m

Lengte van de VLT/VGA van het type C93

	VLT/VGA van het type C93		
	D = 130 mm / S = 120 mm		
	Ø 60/100 (L1)	Ø 80 (L2) max.	L1 + L2 max.
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 11 m	≤ 12 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 8 m	≤ 9 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 6 m	≤ 7 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 6 m	≤ 7 m

	VLT/VGA van het type C93		
	D = 150 mm / S = 130 mm		
	Ø 60/100 (L1)	Ø 80 (L2) max.	L1 + L2 max.
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 11 m	≤ 12 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 15 m	≤ 16 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 20 m	≤ 21 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 20 m	≤ 21 m

	VLT/VGA van het type C93		
	D = 180 mm / S = 140 mm		
	Ø 60/100 (L1)	Ø 80 (L2) max.	L1 + L2 max.
THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 26 m	≤ 27 m
THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 30 m	≤ 31 m
THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 30 m	≤ 31 m
THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)	≤ 1 m	≤ 30 m	≤ 31 m

K Technische gegevens



Aanwijzing

Bij zuivere CV-toestellen zijn de technische gegevens voor het warme water alleen relevant als er een warmwater-boiler op het CV-toestel wordt aangesloten.

Technische gegevens – CV

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Maximale verwarmingsaanvoertemperatuur (fabrieksinstelling - d.71)	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
Max. bereik van de aanvoertemperatuurregeling	10 ... 80 °C	10 ... 80 °C	10 ... 80 °C	10 ... 80 °C
Maximaal toegestane druk	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Nominale waterdoorstroming (ΔT = 20 K)	779 l/h	1.077 l/h	1.292 l/h	1.292 l/h
Nominale waterdoorstroming (ΔT = 30 K)	520 l/h	718 l/h	861 l/h	861 l/h
Benaderingswaarde van het condensvolume (pH-waarde tussen 3,5 en 4,0) bij 50/30 °C	1,84 l/h	2,55 l/h	3,06 l/h	3,06 l/h
ΔP verwarming bij nominale doorstroming (ΔT = 20 K) - (fabrieksinstelling van de bypass)	0,025 MPa (0,250 bar)	0,024 MPa (0,240 bar)	0,005 MPa (0,050 bar)	0,005 MPa (0,050 bar)
ΔP verwarming bij nominale doorstroming (ΔT = 20 K) - (bypass gesloten)	0,046 MPa (0,460 bar)	0,024 MPa (0,240 bar)	0,005 MPa (0,050 bar)	0,005 MPa (0,050 bar)

Technische gegevens – vermogen/belasting G20

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Maximaal warmtevermogen (fabrieksinstelling - d.00)	15 kW	20 kW	25 kW	25 kW
Nuttig vermogensbereik (P) bij 50/30 °C	5,3 ... 19,1 kW	6,3 ... 26,5 kW	7,4 ... 31,8 kW	7,4 ... 31,8 kW
Nuttig vermogensbereik (P) bij 80/60 °C	5 ... 18,1 kW	6 ... 25 kW	7 ... 30 kW	7 ... 30 kW
Warm water - warmtevermogensbereik (P)	5 ... 25,2 kW	6 ... 30 kW	7 ... 35 kW	7 ... 35 kW

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Maximale warmtebelasting - verwarming (Q max.)	18,4 kW	25,5 kW	30,6 kW	30,6 kW
Minimale warmtebelasting - verwarming (Q min.)	5,1 kW	6,1 kW	7,1 kW	7,1 kW
Maximale warmtebelasting - warm water (Q max.)	25,7 kW	30,6 kW	35,7 kW	35,7 kW
Minimale warmtebelasting - warm water (Q min.)	5,1 kW	6,1 kW	7,1 kW	7,1 kW

Technische gegevens – vermogen/belasting G25

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Nuttig vermogensbereik (P) bij 50/30 °C	4,4 ... 15,7 kW	5,2 ... 21,7 kW	6 ... 26,1 kW	6 ... 26,1 kW
Nuttig vermogensbereik (P) bij 80/60 °C	4,1 ... 14,8 kW	4,9 ... 20,5 kW	5,7 ... 24,6 kW	5,7 ... 24,6 kW
Warm water - warmtevermogensbereik (P)	4,1 ... 20,6 kW	4,9 ... 24,5 kW	5,7 ... 28,6 kW	5,7 ... 28,6 kW
Maximale warmtebelasting - verwarming (Q max.)	15,1 kW	20,9 kW	25,1 kW	25,1 kW
Minimale warmtebelasting - verwarming (Q min.)	4,2 kW	5 kW	5,8 kW	5,8 kW
Maximale warmtebelasting - warm water (Q max.)	21 kW	25 kW	29,2 kW	29,2 kW
Minimale warmtebelasting - warm water (Q min.)	4,2 kW	5 kW	5,8 kW	5,8 kW

Technische gegevens - warm water

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Specifieke doorstroming (D) ($\Delta T = 30$ K) volgens EN 13203	12,1 l/min	14,5 l/min	16,8 l/min	–
Permanente doorstroming ($\Delta T = 35$ K)	622 l/h	746 l/h	864 l/h	–
Specifieke doorstroming ($\Delta T = 35$ K)	10,4 l/min	12,4 l/min	14,4 l/min	–
Minimaal toegestane druk	0,03 MPa (0,30 bar)	0,03 MPa (0,30 bar)	0,03 MPa (0,30 bar)	0,03 MPa (0,30 bar)
Maximaal toegestane druk	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)
Temperatuurbereik	35 ... 60 °C	35 ... 60 °C	35 ... 60 °C	45 ... 60 °C
Volumestroombegrenzer	8 l/min	10 l/min	12 l/min	–

Technische gegevens – algemeen

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Gascategorie	I2E(S)	I2E(S)	I2E(S)	I2E(S)
Diameter van de gasleiding	1/2 inch	1/2 inch	1/2 inch	1/2 inch
Diameter van de verwarmingsbuis	3/4 inch	3/4 inch	3/4 inch	3/4 inch
Aansluitbuis veiligheidsventiel (min.)	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Condenswaterafvoerleiding (min.)	21,5 mm	21,5 mm	21,5 mm	21,5 mm
Gastoevoerdruk G20	20 mbar	20 mbar	20 mbar	20 mbar
Gasdoorstroming bij P max. - warm water (G20)	2,7 m³/h	3,2 m³/h	3,8 m³/h	3,8 m³/h
CE-nummer (PIN)	CE-0063CP3646	CE-0063CP3646	CE-0063CP3646	CE-0063CP3646
Rookmassastroom in het CV-bedrijf bij P min.	2,43 g/s	2,91 g/s	3,38 g/s	3,38 g/s

Bijlage

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Rookmassastroom in het CV-bedrijf bij P max.	7,8 g/s	10,8 g/s	13 g/s	13 g/s
Rookmassastroom in warmwaterbedrijf bij P max.	10,9 g/s	13,0 g/s	15,1 g/s	15,1 g/s
Vrijgegeven installatietypes	C13, C33, C43, C43P, C53, C83, C93	C13, C33, C43, C43P, C53, C83, C93	C13, C33, C43, C43P, C53, C83, C93	C13, C33, C43, C43P, C53, C83, C93
Nominaal rendement bij 80/60 °C	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,2 %
Nominaal rendement bij 50/30 °C	104 %	104 %	104 %	104 %
Nominaal rendement in deellastbedrijf (30 %) bij 40/30 °C	108,5 %	108,5 %	108,5 %	108,5 %
NOx-klasse	5	5	5	5
Productafmetingen, breedte	418 mm	418 mm	418 mm	418 mm
Productafmetingen, diepte	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Productafmetingen, hoogte	740 mm	740 mm	740 mm	740 mm
Nettogewicht	32,1 kg	32,8 kg	32,9 kg	32,1 kg
Gewicht met watervulling	36,1 kg	37,3 kg	37,4 kg	36,3 kg

Technische gegevens – elektrisch systeem

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Elektrische aansluiting	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ingebouwde zekering (traag)	T2/2A, 250V	T2/2A, 250V	T2/2A, 250V	T2/2A, 250V
max. opgenomen vermogen	105 W	110 W	120 W	120 W
Elektrisch opgenomen vermogen stand-by	2 W	2 W	3 W	3 W
Beschermingsklasse	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D

Technische gegevens - verbrandingsluchttoevoer/verbrandingsgasafvoer van type C43p

	THERMOMASTER 18/25 -A (E-BE)	THERMOMASTER 25/30 -A (E-BE)	THERMOMASTER 30/35 -A (E-BE)	THERMOMASTER AS 30 -A (E-BE)
Verbrandingsgastemperatuur (80 °C/60 °C) in CV-functie bij P max.	60 °C	77 °C	86 °C	86 °C
Verbrandingsgastemperatuur (80 °C/60 °C) in CV-functie bij P min.	55 °C	55 °C	56 °C	56 °C
Verbrandingsgastemperatuur (50 °C/30 °C) in CV-functie bij P max.	51 °C	62 °C	60 °C	60 °C
Verbrandingsgastemperatuur (50 °C/30 °C) in CV-functie bij P min.	34 °C	35 °C	37 °C	37 °C
Verbrandingsgastemperatuur in warmwaterbedrijf bij P max.	69,2 °C	68 °C	75 °C	75 °C
Max. verbrandingsgastemperatuur	105 °C	95 °C	104 °C	104 °C
Verbrandingsgasdruk bij de uitgang van het product in CV-functie bij P max.	70 Pa (0,00070 bar)	57 Pa (0,00057 bar)	59 Pa (0,00059 bar)	59 Pa (0,00059 bar)
Verbrandingsgasdruk bij de uitgang van het product in CV-functie bij P min.	29 Pa (0,00029 bar)	27 Pa (0,00027 bar)	27 Pa (0,00027 bar)	27 Pa (0,00027 bar)
Verbrandingsgasdruk in warmwaterfunctie bij P max.	91 Pa (0,00091 bar)	74 Pa (0,00074 bar)	84 Pa (0,00084 bar)	84 Pa (0,00084 bar)
CO ₂ -gehalte in CV-bedrijf bij Pmin	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %
CO ₂ -gehalte in CV-bedrijf bij Pmin	9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %
CO ₂ -gehalte in warmwaterbedrijf bij Pmax	9,9 %	9,9 %	9,9 %	9,9 %
Minimaal instelbaar verwarmingsvermogen (d.85)	7 kW	8 kW	9 kW	9 kW

L Conformiteitsverklaring



Verklaring van overeenstemming K.B. 8/1/2004 – BE

Fabrikant: Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
D-42859 Remscheid
DEUTSCHLAND

Op de Belgische Markt gebracht door: BULEX
Golden Hopestraat 15
1620 DROGENBOS
Tel: 02/334.93.40

Met deze verklaren we dat de reeks toestellen zoals hierna vermeld, in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de CE-verklaring van overeenstemming geproduceerd en verdeeld volgens de eisen van het K.B. van 8 januari 2004.

Type product : Gaswandketels
Model : THERMOMASTER 18/25 - A (E-BE)
THERMOMASTER 25/30 - A (E-BE)
THERMOMASTER 30/35 - A (E-BE)
THERMOMASTER AS30 - A (E-BE)

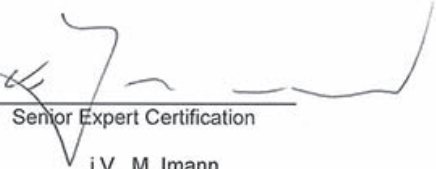
Toegepaste norm : EN 15502-1:2012, EN15502-2-1:2012 en het K.B. van 8 januari 2004

Keuringsorganisme : KIWA Netherlands 141200646/3

Model	Gemeten waarden	
	CO [mg/kWh]	NOx [mg/kWh]
THERMOMASTER 18/25 - A (E-BE)	17,7	39,8
THERMOMASTER 25/30 - A (E-BE)	9,3	38,8
THERMOMASTER 30/35 - A (E-BE)		
THERMOMASTER AS30 - A (E-BE)	12,1	44,7

Remscheid 14.12.2015
(Ort, Datum)


Group R&D Manager Wall
Hung & Floor Standing Boiler
i. V. Frank Schlichthaber


Senior Expert Certification
i.V. M. Imann

Trefwoordenlijst

Trefwoordenlijst

A

aan gebruiker opleveren.....	24
Afdichting.....	6
Afsluiten, reparatie.....	32
Afstand.....	10
Artikelnummer.....	8

B

Blikseminslag.....	7
Brander controleren.....	26
Brander demonteren.....	25
Brander vervangen.....	29
Branderwachtijd.....	23
Branderwachtijd instellen.....	23
Branderwachtijd resetten.....	23
Buitenbedrijfstelling.....	32

C

CE-markering.....	9
CO ₂ - gehalte	
Controleren.....	22, 25
Condensafvoerleiding.....	14
condenswater.....	14
Condenswatersifon	
Vullen.....	21
Corrosie.....	6-7
CV-water conditioneren.....	19

D

Diagnosecodes	
gebruiken.....	18
Documenten.....	8
Doorstroomdrukcurven.....	23-24
Druksensor.....	32
drukverschil.....	14

E

Elektriciteit.....	5
Expansievat vervangen.....	30

F

Foutcodes.....	28
Foutgeheugen oproepen.....	28
Foutsymbool.....	19

G

Gasblok vervangen.....	29
Gaslucht.....	4
Gas-luchteenheid demonteren.....	25
gebruiken	
Diagnosecodes.....	18
Testprogramma's.....	19
Gereedschap.....	6
Gewicht.....	10

H

Hoofdprintplaat vervangen.....	31
--------------------------------	----

I

IJsvorming.....	7
Inspectiewerkzaamheden.....	25, 43
Inspectiewerkzaamheden afsluiten.....	28
Installateur.....	4

K

Ketel op vaste brandstof.....	7
Kwalificatie.....	4

L

Lekzoekspray.....	6
-------------------	---

Luchtaanzuigbuis demonteren.....	25
----------------------------------	----

M

Meervoudige bezetting in overdruk.....	5
--	---

N

Netaansluiting.....	17
---------------------	----

O

Oliegestookte CV-ketel.....	7
Onderhoudswerkzaamheden.....	25, 43
Onderhoudswerkzaamheden afsluiten.....	28
Ontstekingstransformator demonteren.....	25
Opening.....	6
opstellingslucht afhankelijk.....	5
Opstellingsplaats.....	5-6

P

Pomp.....	23
Pompkop.....	30
Pompvermogen	
Instellen.....	23
Printplaat van de gebruikersinterface vervangen.....	31
Product buiten bedrijf stellen.....	32
Product inschakelen.....	21
Product leegmaken.....	28
Product uitpakken.....	10

R

Regeling van de bypass.....	24
Reglementair gebruik.....	4
Reparatie afsluiten.....	32
Reparatie voorbereiden.....	29
Reserveonderdelen.....	25
Revisieopening.....	5
Roet.....	7
Rookgas.....	5

S

Schema.....	5
Serienummer.....	8
Sifonbeker reinigen.....	27
Spanning.....	5
Stroomtoevoer.....	17

T

Terugstroombeveiliging.....	5
Testprogramma's.....	33
gebruiken.....	19
Thermostaat.....	18
Transport.....	6
Typeplaatje.....	8

V

Veiligheidsinrichting.....	5
Veiligheidsklep.....	31
verbrandingsgasbuis demonteren.....	25
verbrandingsgastraject.....	5-6
Verbrandingslucht.....	6
Verbrandingsluchttoevoer.....	5-7
Verbrandingsluchttoevoer-/verbrandingsgasafvoersys-	
teem.....	14
verticaal deel.....	14
Vervangen, expansievat.....	30
Vet.....	6
VLT/VGA	
Montage.....	14
VLT/VGA, gemonteerd.....	6
Volumestroomsensor.....	32
Vorbereiden, reparatie.....	29

Voordruk expansievat controleren.....	28
Voormantel, gesloten	6
Voorschriften	7
Vorst	6
W	
Warmtewisselaar reinigen	26
Warmtewisselaar vervangen	29
Z	
Zijdeel demonteren.....	11

Uitgever/fabrikant**Bulex**

Golden Hopestraat 15 – 1620 Drogenbos

Tel. 02 555-1313 – Fax 02 555-1314

info@bulex.com – www.bulex.be



0020199146_04 – 12.07.2016

Leverancier

© Deze handleidingen, of delen ervan, zijn auteursrechtelijk beschermd en mogen alleen met schriftelijke toestemming van de fabrikant vermenigvuldigd of verspreid worden.

Technische wijzigingen voorbehouden.

**Bulex®**

Altijd aan uw zijde