

Installatie-instructie

hr-toestel

Nefit TrendLine

HRC 25/CW4

HRC 30/CW5



6720647481-013.1DDC

6720647480 (2021/07) NL

NEFIT 

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen	3
1.1	Uitleg van de symbolen	3
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	3
2	Productinformatie	3
2.1	Documentatie	3
2.2	Conformiteitsverklaring	3
2.3	Toesteltypen	3
2.4	Produktoverzicht	4
2.5	Leveringsomvang	4
2.6	Toepassingsgebied	4
2.7	Typeplaat	4
2.8	Garantie bepalingen	4
2.9	Accessoires	4
2.10	Vorstbeveiliging	4
2.11	Weersafhankelijke regeling	5
2.12	Energiebesparing pomp	5
2.13	Ombouw gassoort	5
2.14	Gaskeurlabeling	5
2.15	Elektrisch schema	6
2.16	Afmetingen	7
2.17	Technische gegevens	7
2.18	Restopvoerhoogte	8
2.19	Weerstandsgrafiek temperatuursensoren	8
3	Voorschriften	8
4	Montage	8
4.1	Belangrijke opmerkingen	8
4.2	Waterkwaliteit	9
4.3	Waterbehandeling	9
4.4	Uitpakken cv-toestel	9
4.5	Controleren gassoort	9
4.6	Ophangen cv-toestel	9
4.7	Aansluiten gas en water	9
4.8	Aansluiten cv-leidingen	10
4.9	Aansluiten zonneboiler	11
4.10	Vullen toestelsifon	11
4.11	Aansluiten condensafvoer	11
4.12	Aansluiten luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem	12
5	Aansluiten elektrisch	13
5.1	Regelprincipe	13
5.2	Voorbereiding	14
5.3	Netspanningsaansluitingen	14
5.4	Laagspanningsaansluitingen	14
5.5	Afrondende werkzaamheden	15
6	Inbedrijfname	16
6.1	Ontluchten gasleiding	16
6.2	Vullen drinkwaterinstallatie	16
6.3	Vullen cv-installatie	16
6.4	Instellen cv-toestel	16
6.5	Inregelen cv-installatie	18

6.6	Controleren werking cv-toestel	18
6.7	Regelsysteem instellen	18
6.8	Administratie	18
6.9	Informerende gebruiker	18
6.10	Inbedrijfnameprotocol	18

7	Bediening	19
7.1	Bedieningspaneel	19
7.2	Display	19
7.3	Informatiemenu	19
7.4	Historiemenu	20
7.5	Servicebedrijf	21
7.6	Toetsblokkering	22
7.7	Herstellen fabrieksinstellingen	22

8	Uitbedrijfname	22
8.1	Standaard uitbedrijfname	22
8.2	Uitbedrijfname bij vorstgevaar	22

9	Milieubescherming	22
----------	--------------------------	-----------

10	Inspectie en onderhoud	22
10.1	Belangrijke opmerkingen	22
10.2	Uitlezen branderuren	22
10.3	Demonteren voorpaneel	23
10.4	Algehele visuele inspectie	23
10.5	Vervangen condensbakafdichting, keerklep en branderpakking	23
10.6	Uitbouwen ontstekingsunit	24
10.7	Reinigen brander en warmtewisselaar	24
10.8	Controleren ontstekingsunit	24
10.9	Reinigen condensbak	25
10.10	Reinigen toestelsifon	25
10.11	Monteren verwijderde delen	25
10.12	Controleren gasdichtheid	26
10.13	Controle reining warmtewisselaar	26
10.14	Metten dynamische gasvoordruk	27
10.15	Controleren en afstellen gasregelblok	28
10.16	Controleren en afstellen gas-luchtverhouding	29
10.17	Aflesen ionisatiestroom	29
10.18	Na de inspectie of het onderhoud	30
10.19	Reinigen voorpaneel	30
10.20	Inspectie- en onderhoudsprotocol	31

11	Displaycodes	32
-----------	---------------------	-----------

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen

1.1 Uitleg van de symbolen

Waarschuwing



Veiligheidsinstructies in de tekst worden aangegeven met een gevarendriehoek. Het signaalwoord voor de waarschuwing geeft het soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan optreden.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan optreden.
- **GEVAAR** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal optreden.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

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

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, cv- en elektrotechniek.

- ▶ Lees de installatie-instructies (cv-toestel, regelaar enz.) voor de installatie.
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Handelswijze bij gaslucht

Bij ontsnappend gas bestaat explosiegevaar. Houd bij gaslucht de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Voorkom vlam- of vonkvorming:
 - Rook niet, gebruik geen aansteker en lucifers.
 - Bedien geen elektrische schakelaars, trek geen stekkers uit het stopcontact.
 - Gebruik geen telefoon of deurbel.
- ▶ Sluit de gastoevoer af via de hoofdafsluiter of via de gasmeter.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ Waarschuw alle bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Neem buiten het gebouw contact op met brandweer, politie en gasbedrijf.

Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen

Bij rookgaslekage bestaat levensgevaar.

- ▶ Let erop dat de rookgasafvoer en de afdichtingen onbeschadigd zijn.

Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen bij onvoldoende verbranding

Bij rookgaslekage bestaat levensgevaar. Houd bij beschadigde of lekkende rookgasafvoerbuizen of bij gasgeur de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Sluit de brandstoftoevoer.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ Waarschuw aanwezige bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Repareer direct de rookgasafvoerbuizen.
- ▶ Waarborg de verbrandingsluchttoevoer.
- ▶ Sluit ventilatieopeningen in deuren, ramen en wanden niet af. Verklein ze ook niet.
- ▶ Waarborg voldoende verbrandingsluchttoevoer ook bij naderhand ingebouwde apparaten, bijvoorbeeld bij afvoerluchtventilatoren en keukenventilatoren en airconditioningsystemen met afvoer naar buiten toe.
- ▶ Neem het product niet in bedrijf bij onvoldoende verbrandingsluchttoevoer.

Verbrandings- en omgevingslucht

- ▶ Houd verbrandings- en omgevingslucht vrij van agressieve stoffen (bijvoorbeeld halogeenkoolwaterstoffen, die chloor- of fluorverbindingen bevatten). Corrosie wordt zo vermeden.
- ▶ Houd de verbrandingslucht vrij van stof.

Reglementair gebruik

Het cv-toestel mag alleen in gesloten tapwaterverwarmingssystemen voor privégebruik worden toegepast.

Ieder ander gebruik is niet toegestaan. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

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

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

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning over alle polen uit en borg deze tegen herinschakelen.
 - Controleer de afwezigheid van elektrische spanning.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

Overdracht aan de eigenaar

Leg bij de overdracht aan de gebruiker het gebruik en bediening van de cv-installatie uit.

- ▶ Leg de bediening uit. Ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of reparatie alleen door een erkend installateur mag worden uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilige en milieuvriendelijke werking.
- ▶ Geef de installatie- en gebruikersinstructies aan de eigenaar in bewaring.

2 Productinformatie

2.1 Documentatie

Deze installatie-instructie bevat belangrijke informatie voor de veilige en vakkundige montage, inbedrijfstelling en onderhoud van het cv-toestel.

Deze installatie-instructie is bedoeld voor de installateur die, op grond van vakopleiding en ervaring, over voldoende vakkennis beschikt over cv- en gasinstallaties.

2.2 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de betreffende Europese richtlijnen en aanvullende nationale voorschriften. De conformiteit wordt middels een CE-markering aangeduid.

De conformiteitsverklaring is te downloaden van het internet of op te vragen bij de fabrikant. Zie voor adresgegevens de achterzijde van dit document.

2.3 Toesteltypen

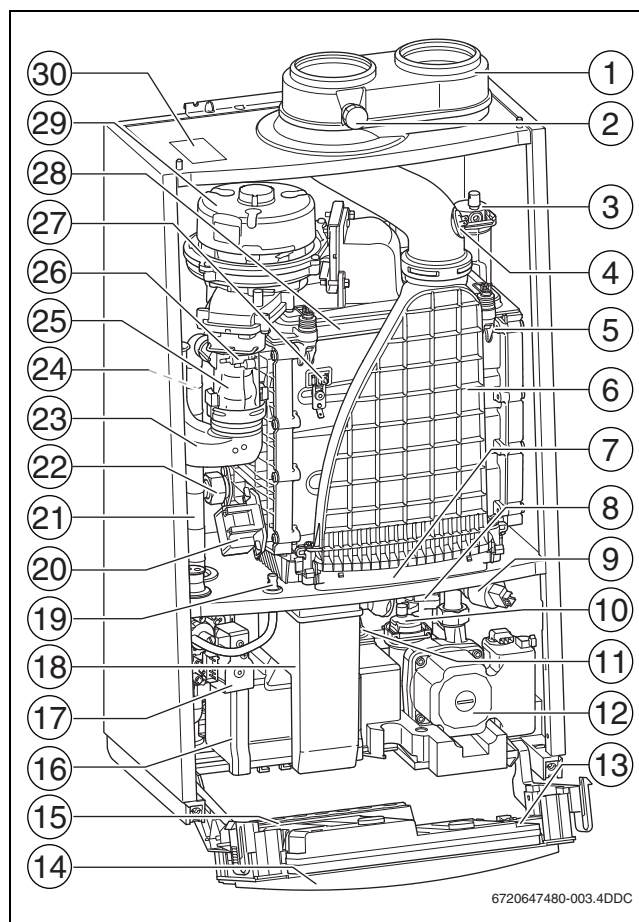
Dit document heeft betrekking op de volgende toesteltypen:

- Nefit TrendLine HRC 25/CW4;
- Nefit TrendLine HRC 30/CW5.

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

- Nefit: fabrikant;
- TrendLine: typenaam;
- HRC (Hoog Rendement Combitoestel): cv-toestel met geïntegreerde warmwatervoorziening;
- 25 of 30: cv-vermogen in kW;
- CW: Comfort Warm Water: onafhankelijk prestatielabel warmwater-comfort.

2.4 Produktoverzicht



Afb. 1 Overzichtstekening

- [1] parallele rookgasafvoeradapter
- [2] meetpunt voor rookgasanalyse
- [3] automatische ontluchter
- [4] rookgasthermostaat
- [5] warmtewisselaar
- [6] interne rga
- [7] condensbak
- [8] retourtemperatuursensor
- [9] druksensor
- [10] automatische pompontluchter
- [11] flowsensor
- [12] pomp
- [13] Ketel Identificatie Module (KIM)
- [14] bedieningspaneel
- [15] aansluitstrook
- [16] platenwisselaar
- [17] gasregelmok
- [18] toestelsifon
- [19] drukvereffeningsslang
- [20] ontstekingstransformator
- [21] gasslang
- [22] retourleiding
- [23] luchtaanzuigbuis
- [24] aanvoertemperatuursensor
- [25] venturi
- [26] ontstekingsunit
- [27] safetytemperatuursensor
- [28] branderdekse
- [29] ventilator
- [30] typeplaat

2.5 Leveringsomvang

Het cv-toestel wordt compleet gemonteerd vanaf de fabriek geleverd.

- ▶ Controleer bij levering of de verpakking onbeschadigd is.
- ▶ Controleer of de leveringsomvang compleet is:
 - cv-toestel,
 - ophangbeugel,
 - condensafvoerslang,
 - wartels en knelringen (5 ×),
 - documentatieset.

2.6 Toepassingsgebied

Het cv-toestel:

- mag alleen worden toegepast voor verwarming van cv-water voor cv-installaties en warmwatervoorzieningen;
- dient voor normaal huishoudelijk gebruik te worden toegepast, op basis van een gemiddeld aantal bedrijfsuren.

2.7 Typeplaat

De typeplaat (→ afb. 1, [30]) bevindt zich aan bovenzijde van het cv-toestel links naast de rookgasafvoeradapter. Op de typeplaat staat de toestelcapaciteit, het serienummer en de goedkeuringen.

2.8 Garantie bepalingen

- ▶ Zie voor de garantie bepalingen het meegeleverde garantiebewijs.

2.9 Accessoires

- ▶ Zie de actuele prijslijst voor een volledig overzicht van de beschikbare accessoires. De prijslijst is van het internet te downloaden, zie voor het webadres de achterzijde van dit document.

2.10 Vorstbeveiliging



OPMERKING: installatieschade.

De cv-installatie kan bij strenge vorst bevroren door: het uitvallen van de netspanning, onvoldoende gastoevoer of een toestelstoring.

- ▶ Plaats het cv-toestel in een vorstvrije ruimte.
- ▶ Tap de cv-installatie af indien zij voor langere tijd uit bedrijf wordt genomen.

Het cv-toestel is voorzien van 2 vorstbeveiligingen:

- op basis van de gemeten cv-watertemperatuur;
- op basis van de gemeten buitentemperatuur (bij een aangesloten Nefit buitentemperatuursensor).

Op basis van de cv-watertemperatuur

Als er geen warmtevraag van de regelaar is, wordt bij een gemeten cv-watertemperatuur van 8 °C in de warmtewisselaar, de pomp ingeschakeld. Indien na 30 minuten geen temperatuurstijging wordt gemeten, dan komt ook de brander in. Bij een cv-watertemperatuur van 15 °C schakelen de brander en de pomp weer uit.

Op basis van de buitentemperatuur

Om deze functie te activeren moeten in het instelmenu (→ § 6.4.6, pag. 17) de vorstbeveiliging en de bijbehorende buitentemperatuur zijn ingesteld.

Als er geen warmtevraag van de regelaar is, schakelt de buitentemperatuursensor de pomp in zodra de temperatuur onder de ingestelde waarde komt. Wordt een cv-watertemperatuur gemeten die lager is dan 5 °C, dan komt ook de brander in. Bij een cv-watertemperatuur van 15 °C schakelt de brander weer uit. De pomp blijft doordraaien, totdat de buitentemperatuur tot 1 °C boven de ingestelde waarde is gestegen.

2.11 Weersafhankelijke regeling

Het cv-toestel kan op 2 manieren weersafhankelijk worden gestuurd met een aangesloten Nefit buitentemperatuursensor:

- via de interne wa-regeling (weersafhankelijke regeling);
- via de kamerthermostaat ModuLine 400.

Interne wa-regeling

In het instelmenu (→ § 6.4, pag. 16) kan de interne wa-regeling worden geactiveerd.

- De interne wa-regeling wordt alleen actief door een aangesloten aan-uitregeling, overwerktimer of kortgesloten aan-uitcontact.
- Het cv-toestel negeert bij een aangesloten ModuLine-regeling, de interne wa-regeling mits het aan-uitcontact niet is kortgesloten.
- Bij een aangesloten ModuLine-regeling én kortgesloten aan-uitcontact (interne wa-regeling actief) kijkt het cv-toestel naar de hoogst-vragende aanvoertemperatuur. Het cv-toestel blijft dus continu in bedrijf en wordt niet uitgeschakeld bij een bereikte ruimtetemperatuur.
- ▶ Voer de juiste parameters in het instelmenu in (→ § 6.4.6, pag. 17). In de display wordt weergegeven wanneer de interne wa-regeling actief is (→ § 7.2, pag. 20).

ModuLine 400

Bij gebruik van een externe wa-regeling (ModuLine 400) mag de interne wa-regeling niet geactiveerd zijn.

- ▶ Controleer of de wa-parameters in het instelmenu op OFF staan (→ § 6.4.6, pag. 17).
- ▶ Stel de wa-regeling in op de ModuLine 400.

2.12 Energiebesparing pomp

In het submenu Pompinstellingen (→ § 6.4.5, pag. 17) kan de energiebesparende functie van de pomp worden ingeschakeld. Indien het cv-toestel detecteert dat het cv-systeem geen warmte afneemt, stopt de pomp tijdelijk. De besparing is het grootst bij wa-systemen.

2.13 Ombouw gassoort

Dit cv-toestel is geschikt voor aardgas G25. Het cv-toestel kan worden omgebouwd naar propaan.¹⁾

2.14 Gaskeurlabeling

Dit cv-toestel draagt meerdere gaskeurlabels. Dit zijn onafhankelijke prestatielabels die door de keuringsinstantie Gastec Certification worden toegekend aan die gasverbruikstoestellen die voldoen aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids-, milieutechnische en comfortaspecten.

HR-label (HR = Hoog Rendement verwarming)

Dit cv-toestel is geclassificeerd met het HR-label 107. Dit houdt in dat het rendement van het cv-toestel tijdens cv-bedrijf minimaal 107 % is. Dit betekent dat het cv-toestel energiezuinig is, dus lagere energiekosten en beter voor het milieu. Deze waarde mag worden gebruikt bij een EPN-berekening.

HRww-label (HRww = Hoog Rendement Warm Water)

Dit cv-toestel beschikt over het HRww-label. Het HRww-label geeft aan dat het cv-toestel op een zuinige en efficiënte wijze warm water produceert, dus zonder verspilling van energie en water. Het HRww-label mag worden gebruikt bij een EPN-berekening.

CW-label (CW = Comfort Warm Water)

Dit cv-toestel draagt een CW-label. Dit is een prestatielabel dat aangeeft dat het cv-toestel bij de bereiding van warm water voldoet aan bepaalde toepassingsklassen voor Comfort Warm Water.

- CW4 en CW5: een CW-tapdebiet van ten minste 7,5 l/min van 60 °C;

1) Bij ombouw naar propaan kan het voorkomen dat niet meer aan alle gaskeurlabels wordt voldaan.

- CW4 en CW5: een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min van 60 °C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min bij 40 °C);
- CW4: het vullen van een bad met 120 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 11 minuten.
- CW5: het vullen van een bad met 150 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 10 minuten.

Toesteltype	HRC 25	HRC 30
CW-klasse ¹⁾	4	5
Specifieke leidinglengte [m]	25,0	23,5
Badvulling [l/min]	15,4	15,4
Effectieve toestelwachtijd [s]	6	0
Warmwaterzijdig drukverschil [kPa]	22,7	31,1

Tabel 2 Gaskeurwaarden CW 2003

- 1) Een classificatie van het cv-toestel op basis van Gaskeur CW-certificatiemetingen. De meetresultaten worden aangeduid met de cijfers 1 t/m 6. Het CW-label wordt alleen behaald bij de warmwatercomfortinstelling "Hot".

SV-label (SV = Schonere Verbranding)

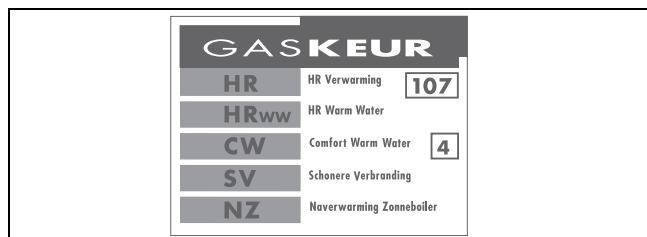
Dit cv-toestel heeft een geavanceerde brander. De NO_x-uitstoot is hierdoor zo laag mogelijk en daardoor voldoet het cv-toestel aan het gaskeurlabel Schonere Verbranding.

NZ-label (NZ = Naverwarming Zonneboiler)

Bij een zonne-energiesysteem verwarmt de zon het tapwater. Indien de zon onvoldoende energie levert, moet het tapwater worden naverwarmd. Dit cv-toestel voldoet aan de specifieke eisen voor die functie en is dus voorzien van het NZ-label.

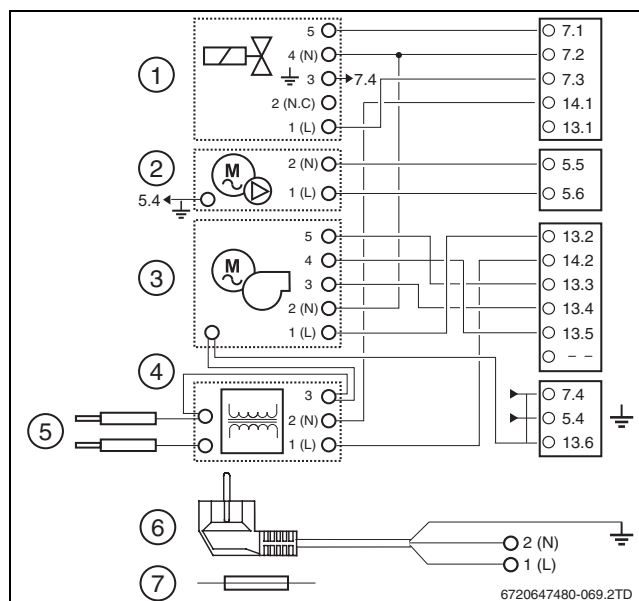
Combinatielabel

De afzonderlijke gaskeurlabels staan in onderstaand combinatielabel:



Afb. 2 Combinatielabel

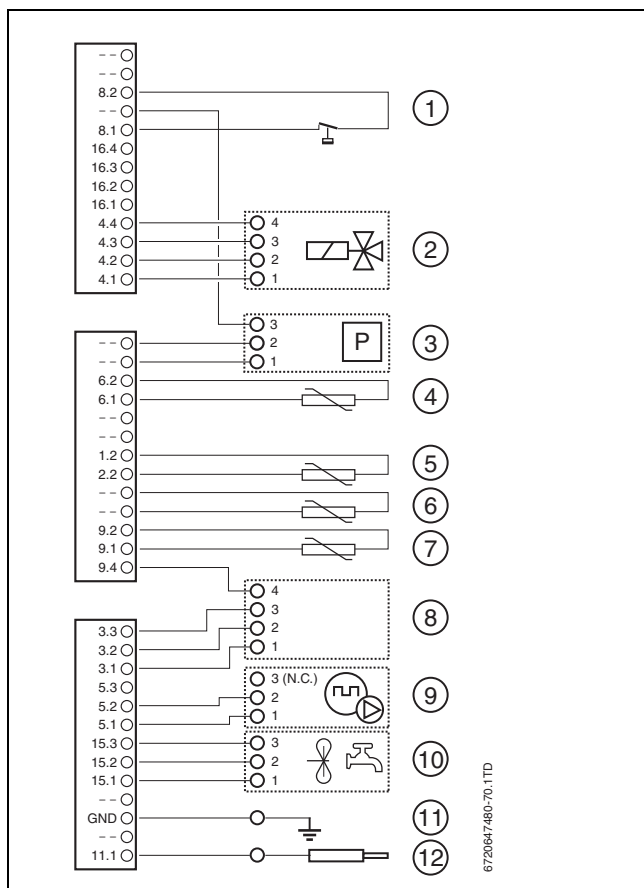
2.15 Elektrisch schema



Afb. 3 Elektrisch schema 230 V-deel

[] aarde

- [1] gasregelblok
- [2] pomp
- [3] ventilator
- [4] ontstekingstransformator
- [5] ontstekingselektroden
- [6] netstekker
- [7] zekering 5 AF

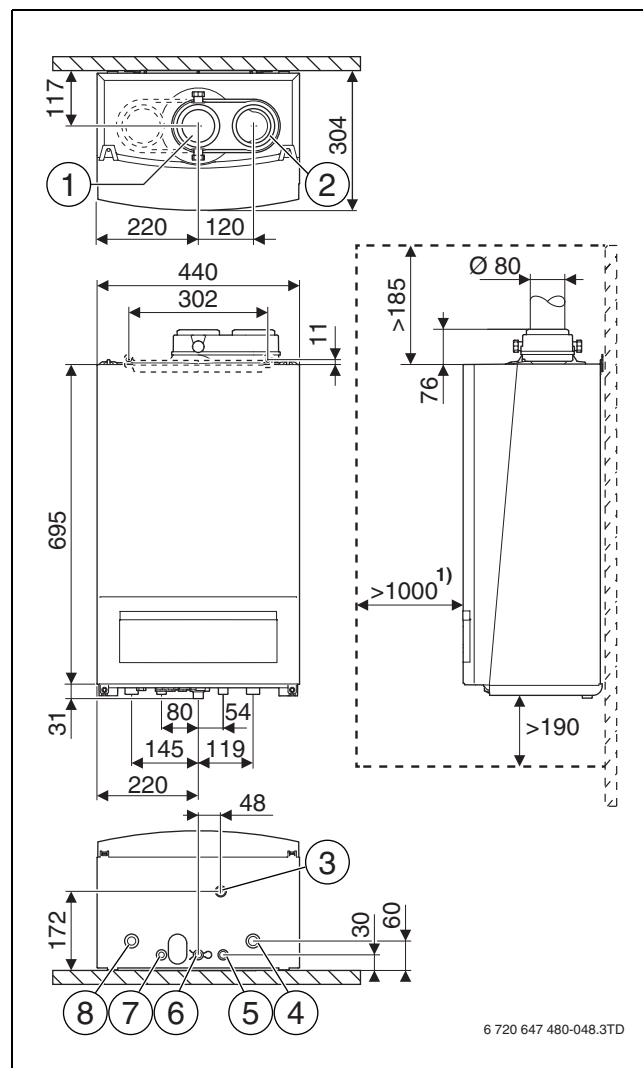


Afb. 4 Elektrisch schema 24 V-deel

- [1] rookgasthermostaat
- [2] 3-wegklep
- [3] druksensor
- [4] warmwatertemperatuursensor
- [5] retourtemperatuursensor
- [6] safetytemperatuursensor
- [7] aanvoertemperatuursensor
- [8] Ketel Identificatie Module (KIM)
- [9] modulatiesignaal pomp
- [10] flowsensor
- [11] aarde
- [12] ionisatiepien

2.16 Afmetingen

De minimale afmeting van de opstellingsruimte is met een stippellijn aangegeven.



Afb. 5 Afmetingen [mm]

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

- [1] rookgasafvoer parallel
- [2] luchttoevoer parallel
- [3] condensafvoer
- [4] retour
- [5] koud water
- [6] gas
- [7] warm water
- [8] aanvoer

2.17 Technische gegevens

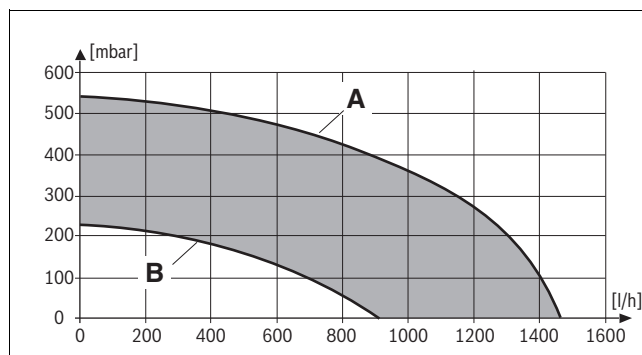
Grootheid	Een- heid	Toesteltype	
		HRC 25	HRC 30
Algemeen			
Nominale belasting (onderwaarde) cv	kW	25	30
Nominale belasting (bovenwaarde) cv	kW	27,7	33,3
Rendement HR 107 (36/30 °C) (onderwaarde)	%	108,7	108,5
Normmeting volgens Gaskeur HR107			
Rendement (50/30 °C) (onderwaarde) laaglast	%	106,9	
Rendement (50/30 °C) (bovenwaarde) laaglast	%	96,3	
Maximaal gasverbruik (cv-bedrijf)	m³/h	3,08	3,69
CO ₂ -emissie, vollast cv	%	9,4	
CO-emissie, vollast cv	ppm (mg/ kWh)	<150	
Pompadraaitijd	min	1-60 min /24 h	
Toegepaste pH-waarde cv-water	pH	7,0 - 8,5	
IP-classificatie		IP X4D	
Toestelcategorie		II2L3P	
Toestelklasse		B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃	
Temperatuurclassificatie		T120	
Geluidsniveau bij vollast	dB (A)	43,3	45,8
Geluidsniveau bij laaglast	dB (A)	40,5	40,5
Verwarming			
Toegepaste omgevingstemperatuur	°C	0 - 40	
Restopvoerhoogte ventilator (p _w max.)	Pa	96	114
Opgenomen elektrisch vermogen:stand-by deellast vollast	W	1,4	1,4
	W	35	35
	W	85	100
Nominaal vermogen (80/60 °C) cv	kW	6,9-24,5	6,9-29,3
Nominaal vermogen (50/30 °C) cv	kW	7,4-26,2	7,4-31,5
Instelbereik cv-watertemperatuur	°C	30 - 90	
Tegendruk op afvoerstomp: inwerkingtreding bij koude start blijft nog juist in werking	Pa	1010	
	Pa	300	
Toegepaste cv-waterdruk: minimaal maximaal	bar	0,5	
	bar	3	
Warm water			
Belasting warm water	kW	28	35
Maximaal gasverbruik (warmwaterbedrijf)	m³/h	3,44 ¹⁾	4,3
Specifieke taphoeveelheid (D) ²⁾	l/min	15 ³⁾	15
CW-tapdebiet	l/min	7,5	9,0
Minimale voordruk drinkwater	bar	0,5	
Drinkwaterzijdige weerstand (bij CW-tapde- biet, gemeten zonder flowrestrictie)	kPa	19	
Instelbereik warmwatertemperatuur	°C	30 - 60	
Aansluitingen			
Rookgasafvoersysteem parallel	mm	mofeind Ø80-80	
Rookgasafvoersysteem concentrisch	mm	mofeind Ø60-100	
Aanvoer en retour	mm	knelkoppeling Ø22	
Koud en warm water	mm	knelkoppeling Ø15	
Gas	mm	knelkoppeling Ø15	
Instelgegevens			
Nominaal drukverschil gas/lucht	Pa	-5	
Gasvoordruk	mbar	25	
Inspuiterdiameter aardgas	mm	5,8	
Overige gegevens			
Hoogte x breedte x diepte	mm	695 x 440 x 304	
Installatiegewicht	kg	34	

Tabel 3 Technische gegevens

- 1) Gasgebruik t.b.v. tapwaterbereiding kortstondig 4,3 m³/h.
- 2) Conform EN13203.
- 3) Deze waarde wordt alleen bereikt in de opstartfase tot maximaal 1 minuut bij koudstart. Hierna neemt de specifieke taphoeveelheid af naar 12l/min bij 60°C constant.

2.18 Restopvoerhoogte

De grafiek in afb. 6 geeft het verband aan tussen de cv-zijdige volumestroom en de restopvoerhoogte van het cv-water.

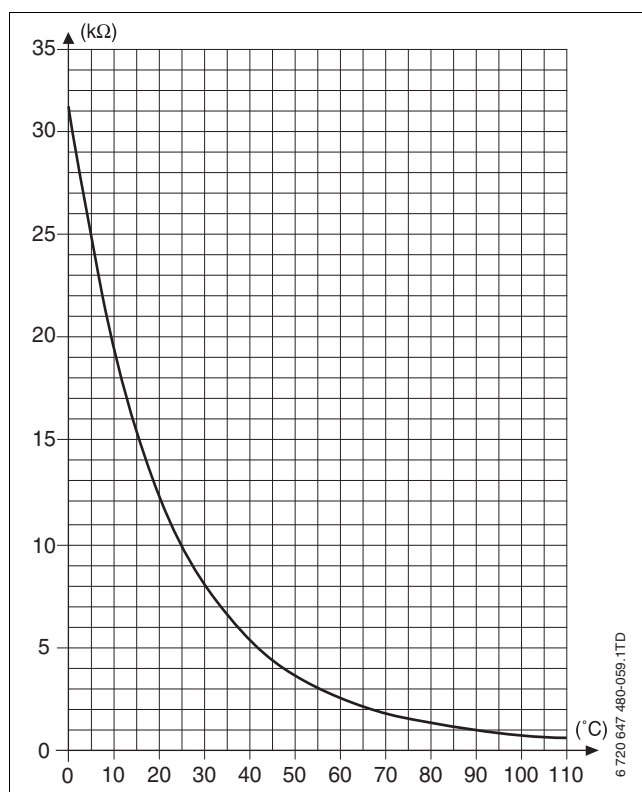


Afb. 6 Restopvoerhoogte cv-water

- [A] maximaal pomptoeental (100%)
 [B] minimaal pomptoeental (30%)
 [l/h] volumestroom
 [mbar] restopvoerhoogte

2.19 Weerstandsgrafiek temperatuursensoren

De grafiek in afb. 7 geeft het verband aan tussen de temperatuur en de elektrische weerstand van de temperatuursensoren in het cv-toestel. Aan de hand van deze grafiek kan de werking van de temperatuursensoren worden gecontroleerd.



Afb. 7 Weerstandsgrafiek temperatuursensoren

- [kΩ] elektrische weerstand
 [°C] watertemperatuur

3 Voorschriften

- Zorg dat de gehele installatie voldoet aan onderstaande voorschriften.

Normblad	Beschrijving
	Deze installatie-instructie en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.
NEN 1006	Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI.
NEN 1010	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
NEN 1078	Voorschriften voor aardgasinstallaties (Bouwbesluit GAVO en aanvulling).
NEN 1087	Ventilatie van woongebouwen. Eisen en bepalingsmethoden.
NEN 2757	Toevoer verbrandingslucht en rookgasafvoer van verbrandingsgas van verbrandingstoestellen.
NEN 3028	Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.
NEN 3215	Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
NPR 1088	Toelichting op NEN 1087.
NPR 3378	Toelichting op NEN 1078.
	Bouwbesluit.
	Plaatselijk geldende voorschriften van Brandweer, Nutsbedrijven en Gemeente.
90/142/EC	Gastoestellenrichtlijn.
92/42/EEC	Rendementsrichtlijn.
2004/108/EC	EMC-richtlijn.
2006/95/EC	Laagspanningsrichtlijn.
EN 437	Testgassen, testdrukken, installatiecategorieën.
EN 15502-1	Algemene eisen en beproevingen verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen.
EN 12828	Cv-installaties in gebouwen – Ontwerp van warmwater-verwarmingsinstallaties.
	Gaskeur SV, HRww, CV, CW en NZ
	NO _x -besluit.
DIN 4726/4729	Zuurstofdiffusiedichtheid.
QA 138/163/166	Gastec-normen.

Tabel 4 Normen en richtlijnen

4 Montage



WAARSCHUWING: gaslekage.

- Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.

4.1 Belangrijke opmerkingen

Indien het cv-toestel wordt toegepast in een cv-installatie met natuurlijke watercirculatie of open systeem (het cv-water staat daarbij in verbinding met de buitenlucht):

- Monteer een dubbele scheiding (bijvoorbeeld platenwisselaar) tussen het cv-toestel en de cv-installatie.

Indien in de cv-installatie kunststofleiding wordt gebruikt, bijvoorbeeld bij vloerverwarming:

- Pas kunststofleiding toe die zuurstofdiffusiedicht is volgens DIN 4726/4729.

-of-

- Monteer een dubbele scheiding (bijvoorbeeld platenwisselaar) tussen het cv-toestel en de cv-installatie.

4.2 Waterkwaliteit

Ongeschikt of vervuild water kan leiden tot storingen in het cv-toestel en beschadiging van de warmtewisselaar of de tapwatervoorziening door o.a. slibvorming, corrosie of verkalking. Neem voor meer informatie contact op met de leverancier.

Cv-installatie (vul- en bijvulwater)

- Spoel de installatie grondig voorafgaand aan het vullen.
- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater. Grondwater is niet toegestaan.
- Het is niet toegestaan waterbehandeling toe te passen zoals pH-verhogende of -verlagende middelen (chemische toevoegmiddelen of inhibitoren), antivries en waterontharding.
- Controleer of de pH-waarde van het cv-water ligt tussen de waarden die in de technische gegevens staan (→ § 2.17). Neem contact op met de leverancier indien dit niet het geval is.

Sanitair drinkwater (toevoer tapwatervoorziening)

- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater. Grondwater is niet toegestaan.

4.3 Waterbehandeling



OPMERKING:

- Onder normale condities is waterbehandeling niet noodzakelijk.
- Het toevoegen van afdichtingsmiddel aan het cv-water is niet toegestaan.

Het toepassen van waterbehandeling kan effect hebben op de prestaties van het cv-toestel. Het is daarom raadzaam zorgvuldig de juiste concentratie en beschermingsgraad te kiezen.

- Lees de documentatie van het toe te voegen middel zorgvuldig door.
- Controleer in de bestaande cv-installatie het cv-water op de aanwezigheid van ongewenste toevoegmiddelen.
- Spoel de cv-installatie indien nodig.
- Controleer of alle componenten (incl. radiatoren en warmteopwekkers) in de cv-installatie geschikt zijn voor het gebruik van het waterbehandelingsmiddel.
- Bepaal de inhoud van de cv-installatie.
- Kies de gewenste concentratie en daarmee het aantal liters toe te voegen waterbehandelingsmiddel.

Waterbehandelingsmiddelen

De volgende waterbehandelingsmiddelen zijn toegestaan:

Waterbehandeling	Middel
antivries	Fernox Protector Alphi-11
corrosiebescherming	Fernox HVAC Protector F1

Tabel 5 Antivries- en corrosiebeschermingsmiddelen

- Zie Fernox-documentatie voor concentratie.
- Neem voor meer informatie contact op met de leverancier van het toe te passen waterbehandelingsmiddel.

4.4 Uitpakken cv-toestel

- Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- Knip of snijd de boormal uit. Deze bevindt zich op de buitenkant van de doos.

Voorkom beschadiging van de aansluitingen:

- Verwijder het onderste piepschuimdeel pas nadat het cv-toestel is opgehangen.

Voorkom dat er vuil in het cv-toestel komt:

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

4.5 Controleren gassoort

- ▶ Controleer of de gassoort waarop het cv-toestel moet worden aangesloten overeenkomt met de gassoort die op de typeplaat (→ afb. 1, [30]) staat.

4.6 Ophangen cv-toestel

Bij een lichte wand- of vloerconstructie kan mogelijk resonantiegeduid optreden:

- ▶ Installeer het cv-toestel uitsluitend hangend aan een wand of aan een bevestigingsprofiel.
- ▶ Controleer of de wand sterk genoeg is om het gewicht van het cv-toestel te dragen.
- ▶ Breng indien nodig een verstevigingsconstructie aan.
- ▶ Bepaal met de boormal de plaats van het cv-toestel aan de wand. Houd hierbij rekening met de minimale vrije ruimte (→ afb. 5).
- ▶ Monteer de ophangbeugel waterpas aan de wand.



OPMERKING: toestelschade door verkeerd tillen.

- ▶ Til het cv-toestel niet op aan het bedieningspaneel, de rookgasafvoeradapter of de automatische ontluchter maar met één hand aan de onderzijde en de andere hand aan de bovenzijde van het cv-toestel.

- ▶ Haak het cv-toestel in de ophangbeugel.
- ▶ Zorg dat de inkeping van de ophangbeugel zichtbaar is in de uitsparing aan de bovenzijde van het cv-toestel.

4.7 Aansluiten gas en water

4.7.1 Voorbereiding

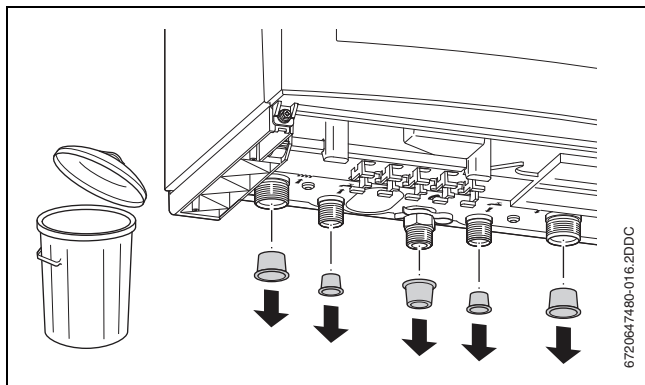


OPMERKING: waterschade.

Het cv-toestel kan water bevatten. Dit kan bij het verwijderen van de beschermdoppen vrijkomen.

- ▶ Houd emmer en dweil bij de hand.

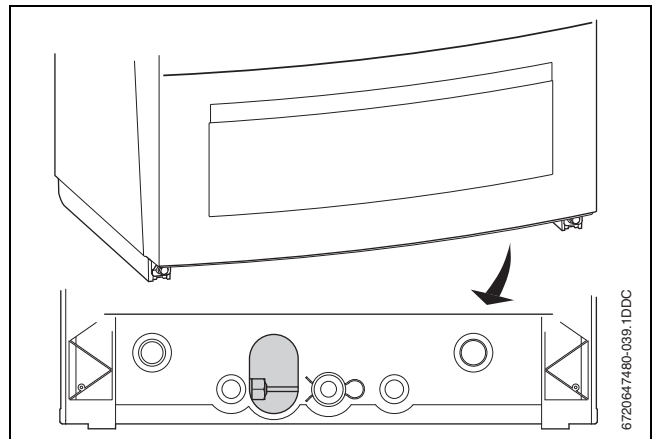
- ▶ Verwijder het onderste piepschuimdeel.
- ▶ Verwijder de beschermdoppen aan de onderzijde van het cv-toestel.
- ▶ Plaats de meegeleverde knelringen en wartels.



Afb. 8 Verwijderen beschermdoppen



Zorg dat de serviceopening waarachter zich de warmwatertemperatuursensor bevindt (→ afb. 9) toegankelijk blijft voor onderhoudswerkzaamheden.



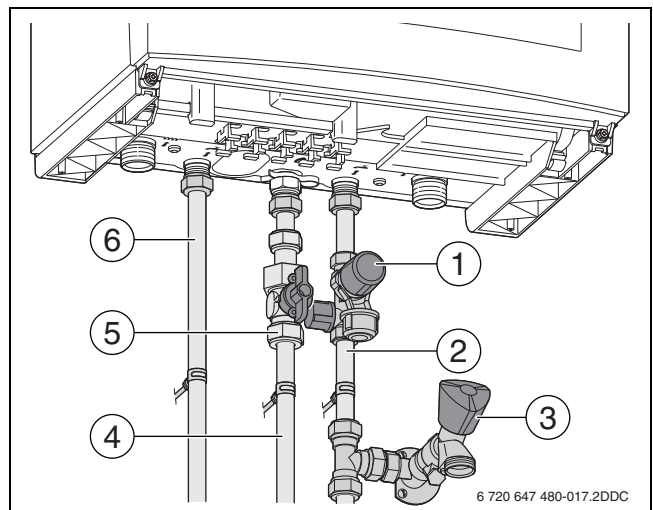
Afb. 9 Serviceopening warmwatertemperatuursensor

4.7.2 Aansluiten gasleiding

- ▶ Monteer in de gasleiding direct onder het cv-toestel een toestelgaskraan met een doorlaat van minimaal ½" [5].
- ▶ Monteer de gasleiding [4] en sluit deze spanningsvrij aan op de toestelgaskraan.

4.7.3 Aansluiten waterleidingen

- ▶ Monteer in de koudwaterleiding direct onder het cv-toestel een inlaatcombinatie [1].
- ▶ Monteer de koudwaterleiding [2] en sluit deze spanningsvrij aan op de inlaatcombinatie.
- ▶ Monteer in de koudwaterleiding vlakbij het cv-toestel een waterkraan [3] voor het bijvullen van de cv-installatie.
- ▶ Monteer de warmwaterleiding [6] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.



Afb. 10 Aansluiten gasleiding en waterleidingen

- [1] inlaatcombinatie
- [2] koudwaterleiding
- [3] waterkraan
- [4] gasleiding
- [5] toestelgaskraan
- [6] warmwaterleiding

4.8 Aansluiten cv-leidingen

4.8.1 Monteren drukverschilregelaar en serviceafsluiters



OPMERKING: toestelschade bij onvoldoende doorstroming.

- ▶ Monteer een drukverschilregelaar.

Indien de cv-installatie geheel of gedeeltelijk kan dichtlopen:

- ▶ Monteer een $\frac{3}{4}$ "-drukverschilregelaar van het merk Danfoss [3] tussen de aanvoer- en retourleiding.
- ▶ Zorg dat de openingsdruk van de drukverschilregelaar tussen de 200 en 300 mbar ligt.

De drukverschilregelaar mag direct onder het cv-toestel worden gemonteerd.

Vergemakkelijk servicewerkzaamheden:

- ▶ Monteer in de aanvoerleiding en in de retourleiding een serviceafsluiter [2].

4.8.2 Monteren retourleiding

Voorkom dat bij oudere bestaande cv-installaties vervuild cv-water in het cv-toestel komt:

- ▶ Monteer een vuilfilter in de retourleiding.
- ▶ Monteer de retourleiding [4] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.
- ▶ Sluit het expansievat [1] direct onder het cv-toestel aan in de retourleiding.

Indien serviceafsluiters worden toegepast:

- ▶ Sluit het expansievat tussen de serviceafsluiter en het cv-toestel aan.

4.8.3 Monteren aanvoerleiding

- ▶ Monteer de aanvoerleiding [5] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.



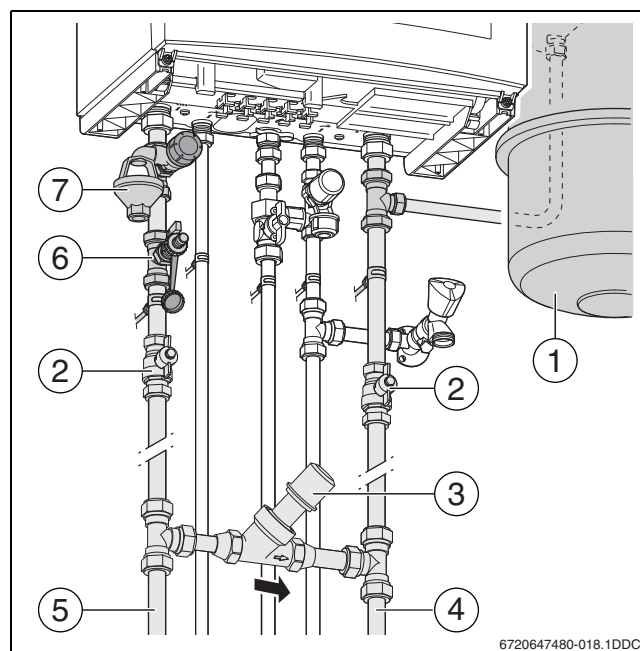
OPMERKING: toestelschade door te hoge installatiedruk.

- ▶ Monteer een overdrukbeveiliging tussen het cv-toestel en de serviceafsluiter.

- ▶ Monteer in de aanvoerleiding direct onder het cv-toestel een $\frac{1}{2}$ "-overstort met een openingsdruk van 3 bar [7].

Indien serviceafsluiters worden toegepast:

- ▶ Monteer de overstort tussen de serviceafsluiter en het cv-toestel.
- ▶ Monteer in de aanvoerleiding een vul- en aftapkraan [6].



Afb. 11 Aansluiten cv-leidingen

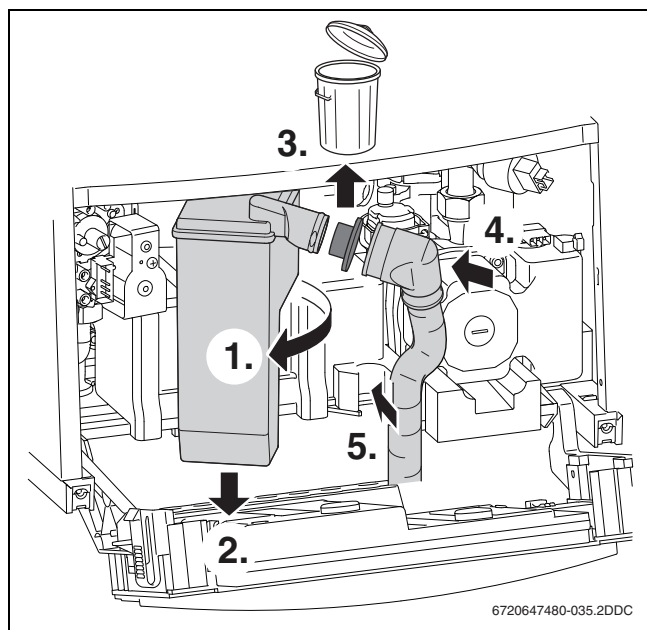
- [1] expansievat
- [2] serviceafsluiter
- [3] drukverschilregelaar
- [4] retourleiding
- [5] aanvoerleiding
- [6] vul- en aftapkraan
- [7] overstort

4.9 Aansluiten zonneboiler

Dit cv-toestel is geschikt om als naverwarmer voor een zonneboiler te dienen. Door een Nefit Solarsensor te plaatsen komt het cv-toestel niet onnodig in warmwaterbedrijf zodra de zonneboiler op temperatuur is. Zie voor het aansluiten § 5.4.5, pag. 16 en de bij de Nefit Solarsensor meegeleverde documentatie.

4.10 Vullen toestelsifon

- ▶ Verwijder het voorpaneel (→ § 10.3, pag. 23).
- ▶ Klap het bedieningspaneel naar voren.
- ▶ Draai de toestelsifon linksom tot aan de aanslag [1].
- ▶ Trek de toestelsifon rechtstandig naar beneden [2].
- ▶ Verwijder de toestelsifon.
- ▶ Verwijder de afdekdop [3].
- ▶ Vul de toestelsifon volledig met water.
- ▶ Druk de condensafvoerslang op de toestelsifon [4].
- ▶ Plaats de toestelsifon terug.
- ▶ Draai de toestelsifon rechtsom tot aan de aanslag.
- ▶ Klik de condensafvoerslang in de klem [5].
- ▶ Controleer of de beide afdichtmanchetten goed aansluiten.
- ▶ Klap het bedieningspaneel terug.



Afb. 12 Vullen toestelsifon

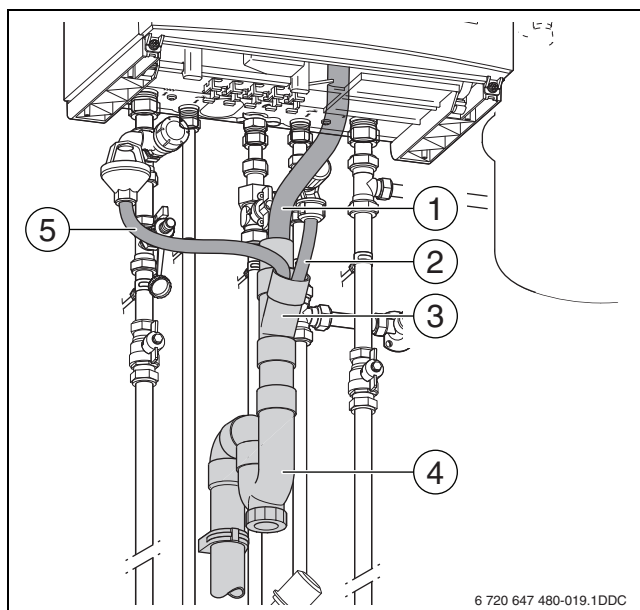
4.11 Aansluiten condensafvoer



OPMERKING: toestelschade.

- Zorg voor een open verbinding tussen het cv-toestel en de condensafvoerleiding.

- Gebruik voor het afvoeren van het condenswater kunststof rioolleidingmateriaal met een minimale diameter van Ø32 mm.
- Monteer een T-stuk 45° [3] in de verticale rioolleiding waarop het condenswater, het ontlastwater van de inlaatcombinatie en de overstort [5] kan worden geloosd.
- Monteer een sifon [4] in de rioolleiding.
- Monteer horizontale leidingdelen onder afschot naar de standleiding. Hierbij is de maximale lengte van het horizontale leidingdeel 5 m.
- Vul de sifon in de rioolleiding.



Afb. 13 Aansluiten condensafvoer

- [1] condensafvoerslang
- [2] expansiewaterleiding inlaatcombinatie
- [3] T-stuk 45°
- [4] sifon
- [5] overstort

4.12 Aansluiten luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem

Neem tijdens de montage van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem de algemeen geldende voorschriften in acht (→ hoofdstuk 3, pag. 9).

Voor het cv-toestel zijn diverse rookgasafvoersets beschikbaar. Hiermee zijn de meeste rookgasafvoersituaties te realiseren.

4.12.1 Gesloten opstelling

Voor het cv-toestel geldt bij een gesloten opstelling toestelklasse $C_{xx}^{1)}$. De mantel van het cv-toestel is luchtdicht uitgevoerd en is onderdeel van de luchttoevoer. Het is daarom bij een gesloten opstelling vereist dat bij een werkend cv-toestel het voorpaneel goed aansluit. Het cv-toestel kan op een parallel of op een concentrisch rookgasafvoersysteem worden aangesloten.

4.12.2 Open opstelling

Voor het cv-toestel geldt bij een open opstelling toestelklasse $B_{xx}^{1)}$. Indien een gesloten opstelling niet wenselijk of in de opstellingsruimte niet mogelijk is, kan het cv-toestel als open cv-toestel worden geïnstalleerd. Indien het cv-toestel als open cv-toestel wordt geïnstalleerd, wordt de verbrandingslucht uit de opstellingsruimte gebruikt. Voor de verbranding dient er voldoende verbrandingslucht toe te stromen. De opstellingsruimte dient daarom te zijn voorzien van de noodzakelijke luchttoevoeropening.

- Neem de afzonderlijke voorschriften voor de opstellingsruimte in acht.

4.12.3 Rookgasafvoermateriaal

Het luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal, vanaf het cv-toestel tot en met de dak- of geveldoorvoer, moet geschikt zijn voor hr-toestellen en moet CE-gekeurd zijn.

Als luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal kan kunststof, aluminium, of roestvast staal (rvs) worden toegepast.

- Houd bij toepassing van kunststof rookgasafvoermateriaal rekening met de temperatuurclassificatie (T120) van het cv-toestel.

1) Zie § 2.17 voor de toegestane toestelklassen.

4.12.4 Berekenen drukval rookgasafvoersysteem



Neem voor uitgebreide technische informatie en specifieke montagevoorschriften contact op met de fabrikant van het rookgasafvoermateriaal.

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

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

Voor een optimale werking van het cv-toestel dient de totale drukval min-der te zijn dan $p_{\max}$ (→ tabel 6, pag. 13).

Component	Afbeelding	Ø [mm]	Δp [Pa] ¹⁾ Toesteltype	
			HRC 25	HRC 30
Maximaal toegestane drukval $p_{\max}$			96	114
Parallel systeem: luchttoevoerleiding (LTV)				
45°-bocht		80	0,8	1,3
90°-bocht		80	2,7	4,4
1 m-buis		80	0,7	1,1
Parallel systeem: rookgasafvoerleiding (RGA)				
45°-bocht		80	1,1	1,8
90°-bocht		80	3,9	6,2
1 m-buis		80	1,0	1,6
Concentrisch systeem: luchttoevoer-/ rookgasafvoerleiding				
45°-bocht		60/100	8,7	14,0
90°-bocht		60/100	10,0	16,0
1 m-buis		60/100	7,2	11,7
Doorvoerset				
Concentrisch systeem: dakdoorvoer		80/125	11,5	18,7
		60/100	31,2	50,6
Parallel systeem: dakdoorvoer met broekstuk		60/100	60,0	100,0
		80/125	16,3	26,3
Concentrisch systeem: muurdoorvoer zonder broekstuk		80/125	7,8	12,6
		60/100	21,3	34,6
Parallel systeem: muurdoorvoer met broekstuk		80/125	15,5	26,7

Tabel 6 Drukval per component

- 1) Op basis van Burgerhout materialen. Vermenigvuldig bij gebruik van universeel rookgasafvoermateriaal volgens Gastec Qa, de drukval per component met een factor 1,3.

Mate- riaal	Fabrikant	Type	Ø [mm]	Drukval [Pa/m]	Aansluit- mof [Pa]
HRC25					
PP	Ubbink	Rolux T120 flex 50	50/58	20,0	30,0
	Burgerhout	BM miniflex DN 60	53/63	13,0	26,0
		Flex 80	81/101	1,9	2,8
rvs	Panflex	INOX VS 60	60/64	5,7	15,0
		INOX DL 50	7/54	9,8	25,0
HRC30					
PP	Burgerhout	BM miniflex DN 60	53/63	20,5	41,0
		Flex 80	81/101	3,1	4,5
rvs	Panflex	INOX VS 60	60/64	9,0	24,0

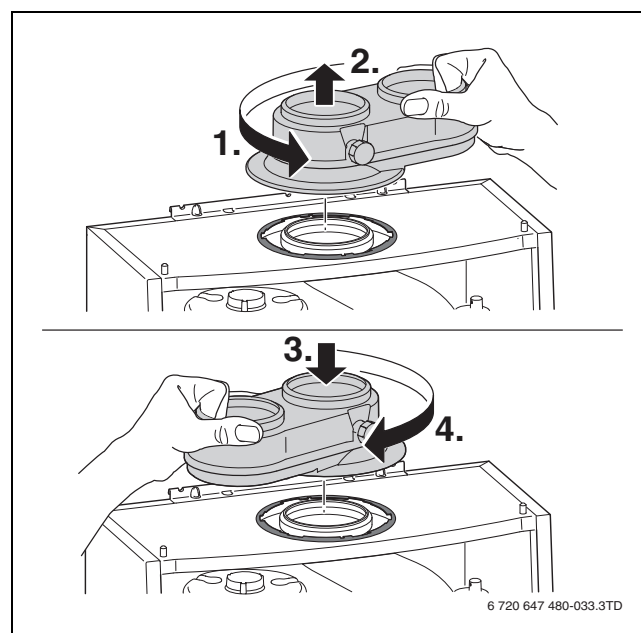
Tabel 7 Drukvalen flexibele afvoeren

4.12.5 Parallele aansluiting

Het cv-toestel is af fabriek uitgevoerd met een parallelle rookgasafvoeradapter. Een concentrische rookgasafvoeradapter is als accessoire leverbaar.

Voorkom onnodig kruisen van leidingen:

- Monteer de parallelle rookgasafvoeradapter in de gewenste positie (→ afb. 14).
- Controleer of het bovendee van de interne rga rookgasdicht aansluit.



Afb. 14 Omdraaien parallelle rookgasafvoeradapter

Bij een gesloten opstelling:

- Sluit de luchttoevoerleiding aan op de rookgasafvoeradapter.

Bij een open opstelling:

- Monteer op de luchttoevoeraansluiting een haakse bocht. Vallende voorwerpen en vuil kunnen hierdoor minder makkelijk in het cv-toestel terecht komen.
- Monteer, indien van toepassing, het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem volgens de montage-instructie van de Nefit dakdoorvoerset.

5 Aansluiten elektrisch



VOORZICHTIG: elektrische schok.

- Maak het cv-toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.



VOORZICHTIG: elektrische schok.

- Waarborg dat de netstekker van het cv-toestel altijd snel uit de contactdoos kan worden getrokken.



Het is niet mogelijk om gelijktijdig meer dan 1 regelaar (kamerthermostaat) aan te sluiten. Uitzondering hierop is de combinatie van een regelaar met een externe vorst-beveiligingsthermostaat.

- Neem bij het elektrisch aansluiten ook de documentatie van de aan te sluiten accessoires in acht.

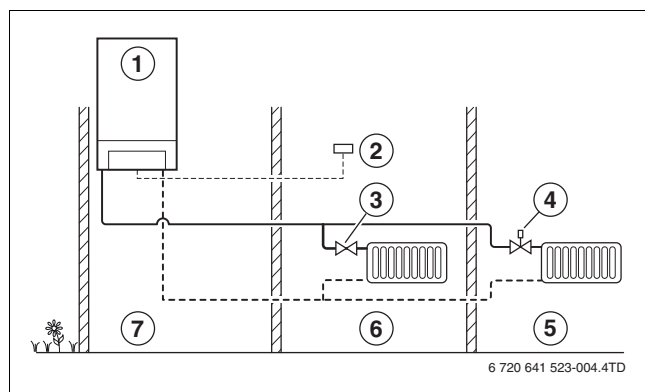
Aan de onderzijde van het cv-toestel zit een aansluitstrook. Hierop kunnen de volgende componenten worden aangesloten:

- aan-uitkamerthermostaat (potentiaalvrij),
- Nefit ModuLine-kamerthermostaat,
- Nefit buitentemperatuursensor,
- Nefit Solarsensor,
- Nefit EMS-OT-converter.

5.1 Regelprincipe

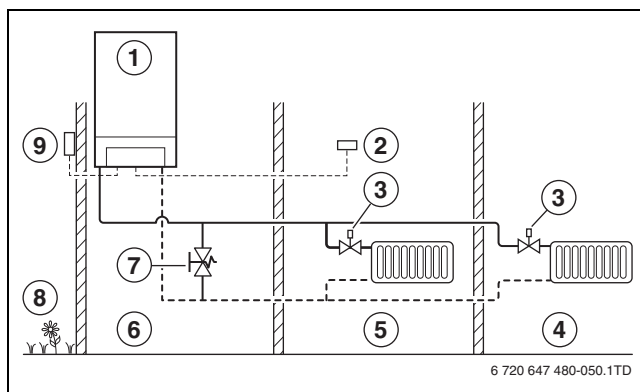
Het cv-toestel is geschikt voor aansturing volgens de regelprincipes ruimteregeling (→ afb. 15) en weersafhankelijke regeling (→ afb. 16).

- Hang de kamerthermostaat op in een ruimte waarvan de temperatuur representatief is voor de overige ruimtes (meestal de woonkamer).



Afb. 15 Regelprincipe ruimteregeling

- [1] cv-toestel
- [2] kamerthermostaat
- [3] handbediende radiatorkraan
- [4] thermostatische radiatorkraan
- [5] overige ruimtes
- [6] woonruimte
- [7] opstellingsruimte

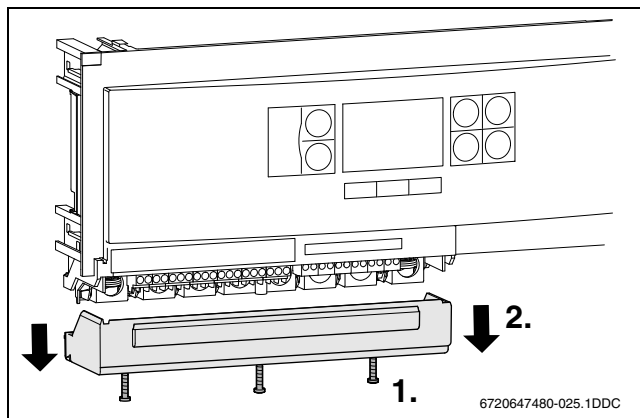


Afb. 16 Regelprincipe weersafhankelijke regeling

- [1] cv-toestel
- [2] weersafhankelijke regeling
- [3] thermostatische radiatorkraan
- [4] overige ruimtes
- [5] woonruimte
- [6] opstellingsruimte
- [7] drukverschilregelaar
- [8] buiten
- [9] buitentemperatuursensor

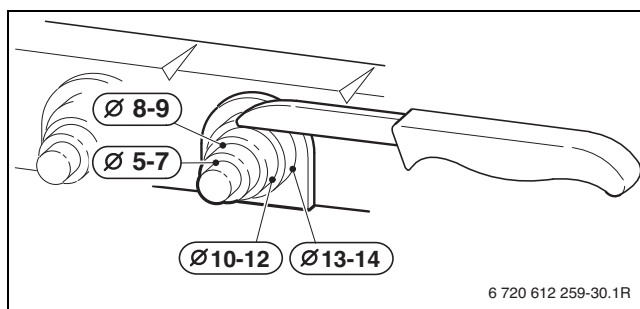
5.2 Voorbereiding

- Demonteer het voorpaneel (→ § 10.3).
- Draai de 3 schroeven van de beschermkap los. Laat hierbij de schroeven in de beschermkap zitten [1].
- Neem de beschermkap naar beneden toe weg [2].



Afb. 17 Verwijderen beschermkap

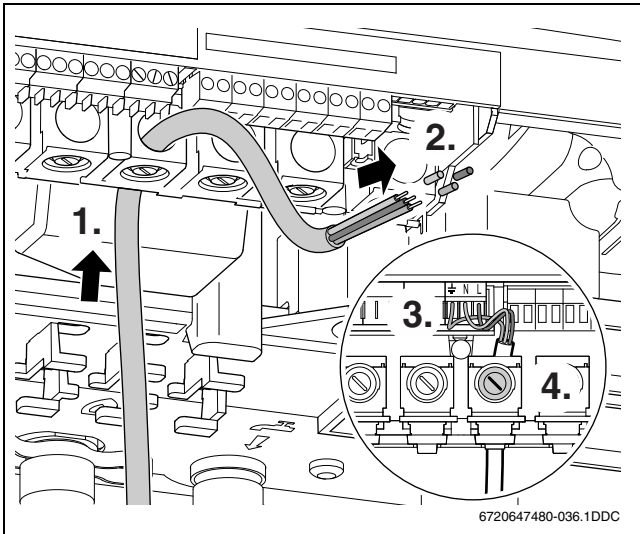
- Snijd de uiteinden van de betreffende kabeldoorvoeren op de juiste diameter af zodat de ruimte voor de aansluitstrook spatwaterdicht blijft.



Afb. 18 Diameters kabeldoorvoeren

- Voer de kabels door de trekontlastingen [1].
- Strip de draaduiteinden [2].
- Schroef de draaduiteinden vast in de betreffende aansluitklemmen van de aansluitstrook [3].

- ▶ Zorg dat de kabels voldoende speling hebben om het bedieningspaneel te kunnen sluiten.
- ▶ Draai de schroeven van de trekcontastingen vast om de kabels vast te klemmen [4].



Afb. 19 Trekcontasting

5.3 Netspanningsaansluitingen

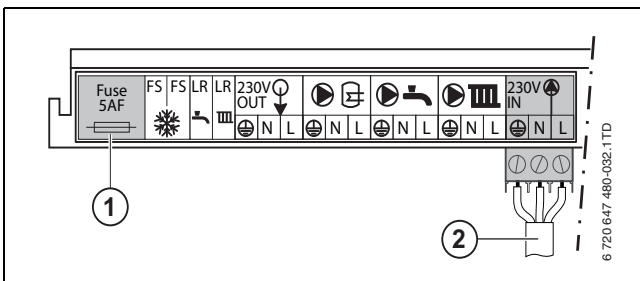
5.3.1 Zekeringen

De toestelzekering zit onder [1]. De reservezekering zit aan de binnenkant van de beschermkap.

5.3.2 Aansluiten netkabel

Indien de meegeleverde netkabel vervangen moet worden:

- ▶ Sluit de nieuwe netkabel aan op aansluitklem 230V IN (wit) [2].



Afb. 20 Netspanningsaansluitingen

- [1] zekering
[2] netkabel

5.3.3 Overige aansluitingen

De overige aansluitingen hebben geen functie.

5.4 Laagspanningsaansluitingen

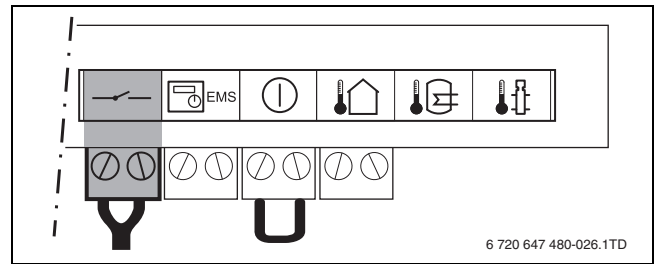


Voer alle laagspanningsaansluitingen op de aansluitstrook uit met een 2-aderige elektriciteitskabel van 0,4 – 0,75 mm².

5.4.1 Aansluiten aan-uitkamerthermostaat

Elke gangbare potentiaalvrije aan-uitkamerthermostaat zonder warmte-versnellingselement (anticipatieweerstand) kan worden aangesloten.

- ▶ Sluit de aan-uitkamerthermostaat aan op aansluitklem — (groen) van de aansluitstrook [1]. De maximaal toelaatbare elektrische weerstand van de kabel bedraagt 100 Ω.

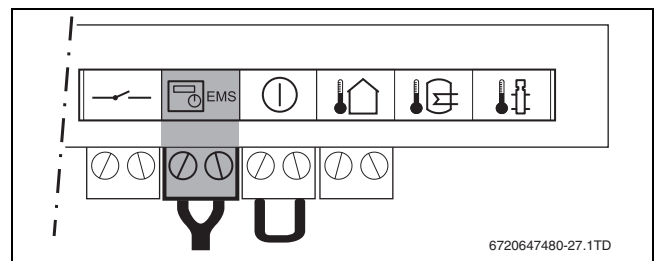


Afb. 21 Aansluiten aan-uitkamerthermostaat

5.4.2 Aansluiten modulerende kamerthermostaat

De modulerende kamerthermostaten Nefit ModuLine 100 t/m 400 en de Nefit ModuLine Easy kunnen worden aangesloten. Door middel van de Nefit EMS-OpenTherm-converter (accessoire) kan ook een OpenTherm kamerthermostaat worden aangesloten.

- ▶ Sluit de modulerende kamerthermostaat aan op aansluitklem EMS (oranje) [1].



Afb. 22 Aansluiten modulerende kamerthermostaat

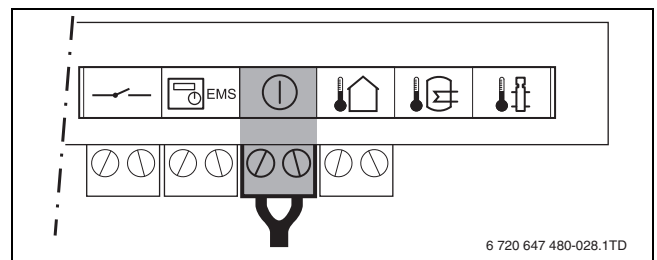
5.4.3 Aansluiten extern schakelcontact



Het is niet mogelijk om gelijktijdig meer dan 1 extern schakelcontact parallel aan te sluiten.

Als het externe schakelcontact wordt geopend, dan wordt het cv-toestel uitgeschakeld en verschijnt in de display van het cv-toestel de displaycode 8Y. Elk gangbaar, potentiaalvrij schakelcontact kan als extern schakelcontact worden aangesloten.

- ▶ Verwijder de draadbrug van aansluitklem ① (rood) [1].
- ▶ Sluit het externe schakelcontact aan op aansluitklem ① (rood) [1].

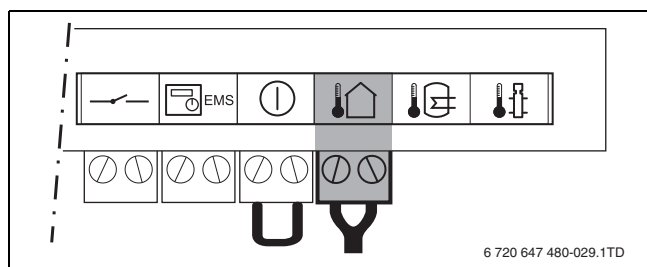


Afb. 23 Aansluiten extern schakelcontact

5.4.4 Aansluiten buitentemperatuursensor

Voor meer informatie over de functie van de buitentemperatuursensor, → § 2.10 en 2.11.

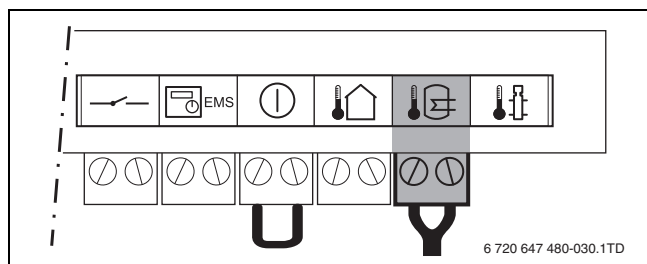
- Sluit de buitentemperatuursensor aan op aansluitklem  (blauw) [1]).



Afb. 24 Aansluiten buitentemperatuursensor

5.4.5 Aansluiten Nefit Solarsensor

- Sluit de Nefit Solarsensor aan op aansluitklem  (grijs) van de aansluitstrook [1].



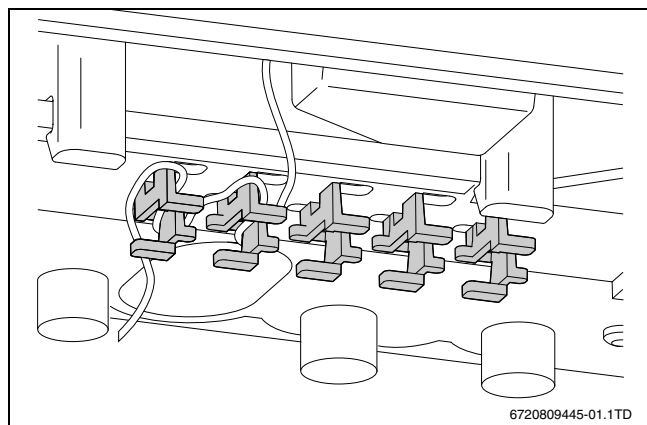
Afb. 25 Aansluiten Nefit Solarsensor

5.4.6 Overige aansluitingen

De overige laagspanningsaansluitingen hebben geen functie.

5.5 Afrondende werkzaamheden

- Schroef de beschermkap vast.
- Bind loshangende bekabeling op in de kabelbinder (→ afb. 26).



Afb. 26 Kabelbinder

6 Inbedrijfname



WAARSCHUWING: gaslekkage.

- Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.

- Vul tijdens de inbedrijfname het inbedrijfnameprotocol in (→ § 6.10, pag. 19).

6.1 Ontluchten gasleiding

- Ontlucht de gasleiding.

6.2 Vullen drinkwaterinstallatie

- Open een warmwaterkraan.
- Open de stopkraan van de inlaatcombinatie.
- Sluit de warmwaterkraan zodra er water uittreedt.

6.3 Vullen cv-installatie



Het cv-toestel heeft een automatisch ontluichtingsprogramma. Wanneer tijdens het vullen de druk boven de 1 bar stijgt wordt deze gestart.

- Open alle radiatorcransen.
- Open de serviceafsluiters (→ afb. 11, [2], pag. 11).
- Draai het dopje van de automatische ontluichter en het dopje van de automatische pompontluichter (→ afb. 1, [3, 10], pag. 4) een paar slagen open. (Het dopje van de automatische pompontluichter zit links, voor de pomp, in het piepschuim gedrukt.)
- Vul de cv-installatie.
- Steek de netstekker in een contactdoos.
- Vul de cv-installatie bij tot een druk van 2 bar.
- Sluit de vulkraan.
- Ontlucht de radiatoren.
- Vul de cv-installatie bij tot een druk van 2 bar.

6.4 Instellen cv-toestel

Via het instelmenu kunnen instellingen van het cv-toestel worden aangepast op de warmte- en warmwaterbehoefte.

Het instelmenu bestaat uit 6 submenu's:

- verwarmingsinstellingen (→ § 6.4.3),
- warmwaterinstellingen (→ § 6.4.4),
- pompinstellingen (→ § 6.4.5),
- weersafhankelijke regeling (→ § 6.4.6),
- service-instellingen (→ § 6.4.7),
- test componenten (→ § 6.4.8).

Ga als volgt te werk:

6.4.1 Openen instelmenu

- Druk op de menu-toets om het instelmenu te openen. Het symbool  verschijnt.
- Selecteer met de toetsen  en  het gewenste submenu.
- Druk op de toets  om het geselecteerde submenu in te gaan.

6.4.2 Wijzigen instelling

- Loop met de toetsen  en  door de instellingen.
- Druk op de toets  om de instelling te selecteren. De instelling begint te knipperen.
- Wijzig de instelling met de toetsen  en .
- Druk op de toets  om de wijziging te bevestigen. Het symbool  verschijnt kort.
- Gebruik de toets  om terug te keren naar het submenu.



In onderstaande tabellen staan de fabrieksinstellingen in de display-weergaven.

6.4.3 Verwarmingsinstellingen

Display	Betekenis
Maximale cv-watertemperatuur	
	► Stel de maximale cv-watertemperatuur in aan de hand van het type cv-installatie. Instelbereik: 30 - 90 °C.
Centrale verwarming	
	► Zet het cv-bedrijf aan of uit. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Maximaal cv-vermogen	
	► Pas het maximale cv-vermogen op de cv-installatie aan. HRC 25: instelbereik: 6,9 - 25,0 kW, fabrieksinstelling: 18,8kW. HRC 30: instelbereik: 6,9 - 30,0 kW, fabrieksinstelling: 22,5kW.

Tabel 8 Submenu verwarmingsinstellingen

6.4.4 Warmwaterinstellingen

Display	Betekenis
Maximale warmwatertemperatuur	
	► Stel de maximale warmwatertemperatuur in. Instelbereik: 30 - 60 °C. Let op: Stel de warmwatertemperatuur in op 60 °C indien het cv-toestel als naverwarmer van een zonneboiler functioneert.
Warmwater	
	► Zet het warmwaterbedrijf aan of uit. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Warmwaterbedrijf	
	► Stel het gewenste warmwatercomfort in. Instelling: • Eco (economisch) Verminderd comfort, langere wachttijd maar laag gasverbruik. • Hot (heet) Hoog comfort, korte wachttijd, minder voor- deliger gasverbruik. • Int (intelligent) De software schakelt automatisch tussen "Hot" en "Eco". Hierdoor ontstaat een goede balans tussen een hoog warmwatercomfort en een laag gasverbruik. Let op: De software heeft bij de instelling "Int" enige weken nodig om het tappatroon van de gebruiker te leren kennen. Dit scherm is alleen zichtbaar als de instelling warmwaterbedrijf in de stand "On" staat.

Tabel 9 Submenu warmwaterinstellingen

6.4.5 Pompinstellingen

Display	Betekenis
Nadraaitijd [min]	
	► Stel de pompnadraaitijd in. Instelbereik: 1 t/m 60 minuten óf 24 uur.
Maximaal toerental [%]	
	Bij hinderlijke stromingsgeluiden in de cv-installatie kan het maximale pomptoeental worden verlaagd. ► Wijzig het maximale pomptoeental indien nodig en/of regel de cv-installatie opnieuw in. Instelbereik: 30 - 100%.
Minimaal toerental [%]	
	Als delen van de cv-installatie onvoldoende warm worden, dan kan het minimale pomptoeental worden verhoogd. ► Wijzig het minimale pomptoeental indien nodig. Instelbereik: 30 - 100%.
Verhoogd toerental pomp	
	► Als delen van de cv-installatie onvoldoende warm worden doordat ze een hoge weerstand hebben, dan kan de minimaal ingestelde modulatiegraad met 20% worden verhoogd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Energiebesparing	
	► Zet de energiebesparing aan of uit (zie voor meer informatie § 2.12). Instelling: • On aan, • OFF uit.

Tabel 10 Submenu pompinstellingen

6.4.6 Weersafhankelijke regeling

Display	Betekenis
Weersafhankelijke regeling	
	► Zet de interne weersafhankelijke regeling aan of uit (zie voor meer informatie § 2.11). Instelling: • On aan, • OFF uit.
Eindpunt stooklijn	
	De maximale cv-watertemperatuur bij een gemeten buitentemperatuur van -10 °C of lager. Instelbereik: 20- 90 °C. Dit scherm is alleen zichtbaar als de interne weersafhankelijke regeling in de stand "On" staat.

Tabel 11 Submenu weersafhankelijke regeling

Display	Betekenis
Voetpunt stooklijn	
	De minimale cv-watertemperatuur bij een gemeten buitentemperatuur van 20 °C of hoger. Instelbereik: 20- 90 °C. Dit scherm is alleen zichtbaar als de interne weersafhankelijke regeling in de stand "On" staat.
Automatisch zomerbedrijf temperatuur	
	De gemeten buitentemperatuur wordt vergeleken met de ingestelde waarde. Is de gemeten buitentemperatuur hoger dan de ingestelde waarde dan zal het cv-toestel niet in bedrijf komen voor cv. Is de gemeten buitentemperatuur lager, dan zal, afhankelijk van de warmtevraag, het cv-toestel in bedrijf komen. Instelbereik: 0- 30 °C. Dit scherm is alleen zichtbaar als de interne weersafhankelijke regeling in de stand "On" staat.
Vorstbeveiliging	
	► Zet de vorstbeveiliging aan of uit. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Vorstbeveiligingstemperatuur	
	Bij een lagere gemeten buitentemperatuur dan de ingestelde waarde wordt de vorstbeveiliging geactiveerd. (Zie voor meer informatie § 2.10, pag. 5). Instelbereik: 0- 10 °C. Dit scherm is alleen zichtbaar als de vorstbeveiliging in de stand "On" staat.

Tabel 11 Submenu weersafhankelijke regeling

6.4.7 Service-instellingen

Display	Betekenis
Ontluchttingsprogramma	
	► Zet het ontluchttingsprogramma op "automatisch" of "uit". Instelling: • Aut automatisch, • OFF uit. Aut: indien tijdens het vullen van een drukloze of lege cv-installatie de druk tot boven de 1 bar stijgt, wordt het ontluchttingsprogramma gestart.
Onderhoudsperiode {maand}	
	Ingestelde onderhoudsperiode. Na het verlopen van deze periode verschijnt er een melding in het menu Serviceverzoeken § 7.4.3. Instelbereik (in maanden): • 0 melding uit, • 1 - 24 1 t/m 24 maanden.

Tabel 12 Submenu service-instellingen

6.4.8 Test componenten

► Voer onderstaande testen alleen uit indien hier aanleiding toe is.

Display	Betekenis
Test ontsteking	
	Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt de ontsteking aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test pomp	
	Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt de pomp aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test ventilator	
	Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt de ventilator aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test 3-wegklep	
	Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt de 3-wegklep aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test ionisatie oscillator	
	Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt een elektrische spanning over de ionisatiepijpen gezet. Instelling: • On aan, • OFF uit.

Tabel 13 Submenu test componenten

6.4.9 Sluiten instelmenu



Het cv-toestel keert automatisch terug naar het beginscherm als het instelmenu langer dan 2 minuten niet wordt gebruikt.

- Druk op de home-toets om het instelmenu te verlaten.
Het symbool verdwijnt.

6.5 Inregelen cv-installatie

Voor een optimale werking van het cv-toestel en energiezuinig gebruik is inregelen van de cv-installatie noodzakelijk.

- Activeer het servicebedrijf (→ § 7.5, pag. 22).
► Regel de cv-installatie in.
► Deactiveer het servicebedrijf.

6.6 Controleren werking cv-toestel

- Zet de kamerthermostaat maximaal.
► Controleer of het cv-toestel binnen enkele minuten begint te branden voor cv-bedrijf.
► Draai een warmwaterkraan open.
► Controleer de warmwatertemperatuur en de taphoeveelheid (→ § 7.3, pag. 20).

6.7 Regelsysteem instellen

- Stel de kamerthermostaat in volgens de bijbehorende instructie.

6.8 Administratie

- Stel de onderhoudsperiode in (→ § 6.4.7, pag. 18).
- Vul het inbedrijfnameprotocol in (→ § 6.10).
- Vul samen met de gebruiker het garantiebewijs in.
- Stuur de antwoordkaart terug.

6.9 Informeren gebruiker

- Maak de gebruiker vertrouwd met de cv-installatie, de bediening van het cv-toestel en de kamerthermostaat.
- Overhandig de technische documentatie.
- Vraag de gebruiker de technische documentatie zorgvuldig te bewaren.

6.10 Inbedrijfnameprotocol

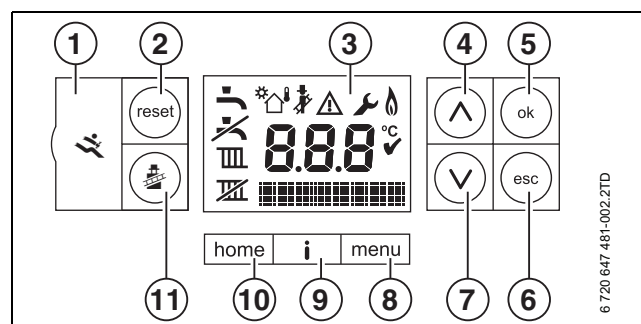
Werkzaamheden ter inbedrijfname	Pag.	Waarde
Gasleiding ontlucht.	16	☐
Drinkwaterinstallatie gevuld.	16	☐
Cv-installatie gevuld en ontlucht.	16	☐
• cv-waterdruk.		____ bar
Instelparameters:		
• maximale aanvoertemperatuur,	17	____ °C
• cv-bedrijf,	17	On/Off ¹⁾
• maximaal cv-vermogen,	17	____ %
• warmwatertemperatuur,	17	____ °C
• warmwater,	17	On/Off ¹⁾
• warmwaterbedrijf,	17	Eco/Hot/Int ¹⁾
• pompnadraaitijd,	17	24 uur ¹⁾ ____ min.
• minimaal pomptoerental,	17	____ %
• maximaal pomptoerental,	17	____ %
• energiebesparing,	17	On/Off ¹⁾
• onderhoudsperiode (aantal maanden).	18	____ mnd.
Verbrandingslucht-rookgasaansluiting gecontroleerd.	12	☐
Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole uitgevoerd.		☐
Cv-toestel op werking gecontroleerd.	18	☐
Regelingen ingesteld.	19	☐
Cv-installatie ingeregeld.	18	☐
voorpaneel gemonteerd.	23	☐
Garantiebewijs ingevuld.	19	☐
Gebruiker geïnformeerd, documentatie overhandigd.	19	☐
Opmerkingen:		
Vakkundige inbedrijfname bevestigen:	Firmastempel, handtekening, datum	

Tabel 14 Inbedrijfnameprotocol

1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

7 Bediening

7.1 Bedieningspaneel



Afb. 27 Bedieningspaneel

- [1] Service Connector
- [2] resettoets
- [3] display
- [4] pijltoets omhoog
- [5] ok-toets
- [6] esc-toets
- [7] pijltoets omlaag
- [8] menu-toets
- [9] i-toets
- [10] home-toets
- [11] sevicetoets

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

Service Connector

Aansluitmogelijkheid voor een externe diagnosetool.

Resettoets

Bij een knipperend display moet het cv-toestel worden herstart.

- Kijk welke displaycode wordt weergegeven (→ hoofdstuk 11, pag. 32)
- Druk op de toets om een herstart uit te voeren.

Pijltoetsen

- Druk op een pijltoets om een instelling of een waarde te veranderen.

Ok-toets

- Druk op de toets om:
 - een menu in te gaan;
 - een ingestelde waarde te wijzigen;
 - een ingestelde waarde te bevestigen.

Esc-toets

- Druk op de toets om:
 - één stap in een menu terug te gaan;
 - een wijziging te annuleren.

Menu-toets

- Druk op de menu-toets om naar het instelmenu te gaan (→ § 6.4, pag. 16).

I-toets

- Druk op de i-toets om naar het informatiemenu te gaan (→ § 7.3, pag. 20).

Home-toets

- Druk op de home-toets om terug te keren naar het beginscherm.



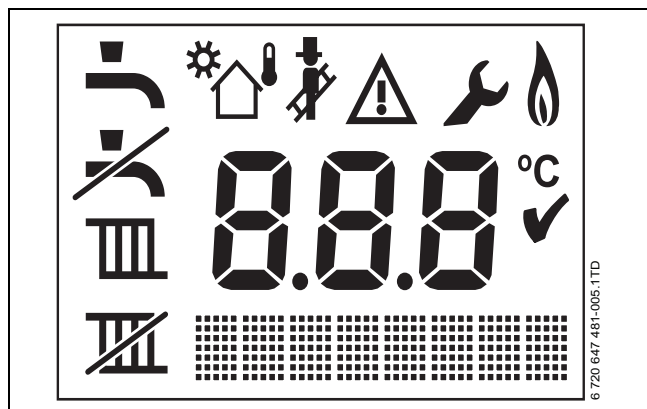
Het cv-toestel keert automatisch terug naar het beginscherm als het instelmenu of het informatiemenu langer dan 2 minuten niet wordt gebruikt.

 Sevicetoets

- Druk op de toets om het cv-toestel in servicebedrijf te zetten (→ § 7.5, pag. 22).

7.2 Display

Nadat de netstekker in de contactdoos is gestoken, licht de display op en worden alle symbolen kort in de display weergegeven.



Afb. 28 Overzicht symbolen

Tabel 15 geeft een uitleg bij alle symbolen die in de display kunnen verschijnen.

Symbol	Functie
	Het cv-bedrijf is uitgeschakeld.
	Het cv-bedrijf is ingeschakeld.
	Het warmwaterbedrijf is uitgeschakeld.
	Het warmwaterbedrijf is ingeschakeld.
	Zonneboiler aangesloten.
	Buitentemperatuursensor aangesloten.
	De interne weersafhankelijke regeling is actief.
	Het servicebedrijf is actief.
	De ingestelde onderhoudsperiode is verstreken.
	Het instelmenu is geselecteerd.
	De brander is actief.
68.5°C	De gemeten cv-watertemperatuur [°C].
°C	De temperatuur wordt in °C weergegeven.
	De instelling wordt opgeslagen.
	Scrolltekst met toelichting.
71.8	De gemeten cv-waterdruk [bar].
	Het ontluchtingsprogramma is actief.
	Het testbedrijf is actief.

Tabel 15 Uitleg symbolen

7.3 Informatiemenu

Tabel 16 geeft een overzicht van het informatiemenu. In het informatie-menu kunnen gegevens worden uitgelezen over de status van het cv-toestel.

Ga als volgt te werk:

- ▶ Druk op de i-toets om het informatiemenu te openen.
- ▶ Loop met de toetsen  en  door het menu om de gewenste gegevens uit te lezen.
- ▶ Druk op de home-toets om het informatiemenu te verlaten en terug te gaan naar het beginscherm.



Het cv-toestel keert automatisch terug naar het beginscherm als langer dan 10 minuten geen toets op het bedieningspaneel wordt ingedrukt.

Display	Betekenis
	Beginscherm.
In bedrijf voor verwarming	
	Weergave van een bedrijfscode. Voor een compleet overzicht van de bedrijfs-codes en hun betekenis (→ hoofdstuk 11, pag. 32).
Ranvoertemperatuur	
	Gemeten aanvoertemperatuur [°C].
Retourtemperatuur	
	Gemeten retourtemperatuur [°C].
Temperatuurverschil aanvoer en retour	
	Gemeten temperatuurverschil tussen aanvoer en retour [°C].
Safetytemperatuur	
	Gemeten temperatuur van de warmtewisselaar [°C].
Ingestelde cv-watertemperatuur	
	Ingestelde cv-watertemperatuur [°C].
Ingestelde temperatuur ww	
	Ingestelde warmwatertemperatuur [°C].
Ionisatiestroom [µR]	
	Gemeten ionisatiestroom [µA].
Brandermoduleatie [%]	
	Actueel brandervermogen [%] tijdens cv-bedrijf  of warmwaterbedrijf  .

Tabel 16 Informatiemenu

Display	Betekenis
Pompmodulatie [%]	
	Actueel pomptoerental [%].
Installatiedruk [bar]	
	Gemeten cv-waterdruk [bar].
Taphoeveelheid [l/m]	
	Gemeten taphoeveelheid [l/min].
Buitentemperatuur	
	Gemeten buitentemperatuur [°C]. Dit scherm is alleen zichtbaar indien een buitentemperatuursensor wordt gedetecteerd.
Zonneboilertemperatuur	
	Gemeten koudwaterinlaattemperatuur [°C]. Tijdens warmwatergebruik komt dit overeen met de zonneboilertemperatuur. Dit scherm is alleen zichtbaar bij een aangesloten Nefit Solarsensor.
Softwareversie branderautomaat	
	Softwareversie branderautomaat.
Softwareversie bedieningspaneel	
	Softwareversie bedieningspaneel.
KIM softwareversie	
	Softwareversie KIM en KIM-nummer.

Tabel 16 Informatiemenu

7.4 Historiemenu

In het historiemenu kan service- en onderhoudsinformatie worden inge-keken. Het historiemenu bestaat uit 5 submenu's:

- Vergrendelende storingen uitlezen (→ § 7.4.1).
- Blokkerende storingen uitlezen (→ § 7.4.2).
- Serviceverzoeken (→ § 7.4.3).
- Bedrijfsuren (→ § 7.4.4).
- Branderstarts (→ § 7.4.5).

Ga als volgt te werk:

- ▶ Houd de i-toets ingedrukt tot de scrolltekst "Vergrendelende storin-gen uitlezen" verschijnt.
- ▶ Selecteer met de toetsen en het gewenste submenu.
- ▶ Druk op de toets om het geselecteerde submenu in te gaan.

- ▶ Loop met de toetsen en door de gegevens.
- ▶ Gebruik de toets om terug te gaan naar het historiemenu.



Het cv-toestel keert automatisch terug naar het begin-scherm als langer dan 10 minuten geen toets op het be-dieningspaneel wordt ingedrukt.

7.4.1 Uitlezen vergrendelende storingen

Display	Betekenis
Vergrendelende storingscodes	
	De code van de laatst opgetreden vergrende-lende storing.
	De code van de op 1 na laatst opgetreden ver-grendelende storing.
	De code van de op 7 na laatst opgetreden ver-grendelende storing.

Tabel 17 Historiemenu vergrendelende storing

7.4.2 Uitlezen blokkerende storingen

Display	Betekenis
Blokkerende storingscodes	
	De code van de laatst opgetreden blokkerende storing.
	De code van de op 4 na laatst opgetreden blok-kerende storing.

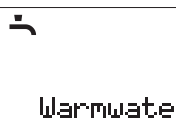
Tabel 18 Historiemenu blokkerende storing

7.4.3 Serviceverzoeken

Display	Betekenis
Serviceverzoeken	
	Eerste servicemelding.
	Onderhoudsperiode staat uit.
	Onderhoudsperiode verstreken, onderhoud gewenst. h13 wordt weergegeven zolang de onderhoud-speriode nog niet is verstreken. ▶ Druk op de resettoets om een nieuwe on-derhoudsperiode te starten.

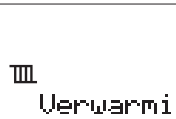
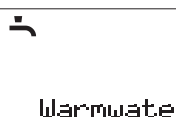
Tabel 19 Historiemenu serviceverzoeken

7.4.4 Branderuren

Display	Betekenis
Branderuren	
 Verwarmi	Aantal branderuren op cv-bedrijf.
 Warmwate	Aantal branderuren op ww-bedrijf.

Tabel 20 Historiemenu branderuren

7.4.5 Branderstarts

Display	Betekenis
Branderstarts	
 Verwarmi	Aantal branderstarts voor cv-bedrijf.
 Warmwate	Aantal branderstarts voor ww-bedrijf.

Tabel 21 Historiemenu branderstarts

7.5 Servicebedrijf

Met het servicebedrijf kan het cv-toestel in ww-bedrijf worden genomen voor het uitvoeren van metingen.

Tijdens het servicebedrijf wordt het ww-vermogen¹⁾ in de display weergegeven in %. Afhankelijk van het soort meting, kan tijdens het servicebedrijf het ww-vermogen met de pijltoetsen  en  worden gewijzigd.



Een eventuele wijziging van het cv-vermogen tijdens servicebedrijf wordt automatisch ongedaan gemaakt zodra het servicebedrijf wordt gedeactiveerd.

Tijdens het servicebedrijf geldt de maximale cv-watertemperatuur zoals ingesteld in het instelmenu (→ § 6.4, pag. 16).

- ▶ Stel de cv-watertemperatuur in op maximaal, zodat het cv-toestel niet te snel uitgaat.

Tijdens het servicebedrijf is geen warmwaterbedrijf mogelijk.

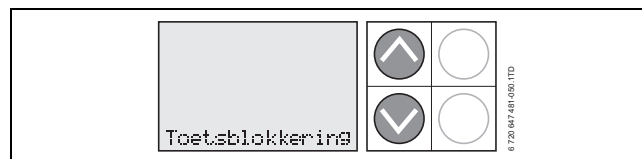
Ga voor het activeren van het servicebedrijf als volgt te werk:

- ▶ Open alle radiatorafsluiters.
- ▶ Houd de toets  ingedrukt totdat het servicesymbool  in de display verschijnt.
Het servicebedrijf is nu gedurende 30 minuten actief.
- ▶ Wacht tot de brander ontsteekt.
Het vlammsymbool  verschijnt in de display.
- ▶ Voer de gewenste meting uit.
- ▶ Druk de toets  in om het servicebedrijf te deactiveren.
Het symbool  verdwijnt.

1) Tijdens servicebedrijf is 100% het maximale vermogen van 35kW van de wisselaar.

7.6 Toetsblokkering

Om het ongewenst wijzigen van de instellingen door onbevoegden te voorkomen, kan de toets  en de menu-toets van het bedieningspaneel worden geblokkeerd. Ga hierbij als volgt te werk:



Afb. 29 Toetsblokkering

Activeren

- ▶ Druk de toetsen  en  gelijktijdig in tot de scrolltekst "Toetsblokkering actief" verschijnt.

Deactiveren

- ▶ Druk de toetsen  en  gelijktijdig in tot de scrolltekst "Toetsblokkering inactief" verdwijnt.

7.7 Herstellen fabrieksinstellingen

- ▶ Druk gelijktijdig de home-toets en de menu-toets in tot de scrolltekst "Fabrieksinstellingen" verschijnt.
- ▶ Druk op de resettoets.
De scrolltekst "Reset" verschijnt.

Alle fabrieksinstellingen zijn nu teruggezet.

8 Uitbedrijfname

8.1 Standaard uitbedrijfname

- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Sluit de gaskraan.

8.2 Uitbedrijfname bij vorstgevaar

Indien het cv-toestel ingeschakeld blijft: 16

- ▶ Stel de pompadraaitijd in op 24 uur (→ § 6.4, pag. 16).
- ▶ Verlaag de kamertemperatuur tot 16 °C (→ instructie van de kamerthermostaat).
- ▶ Stel het warmwatercomfort in het instelmenu in op "Eco".

Indien het cv-toestel wordt uitgeschakeld:

- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Tap de gehele cv-installatie af.
- ▶ Tap de gehele drinkwaterinstallatie af.

9 Milieubescherming

Milieubescherming is een belangrijk beginsel van ons. Productkwaliteit, spaarzaamheid en milieubescherming zijn voor ons doelen die even belangrijk zijn. Wetten en voorschriften ten aanzien van de milieubescherming worden strikt in acht genomen. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van economische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen toe.

Verpakking

Wat betreft de verpakking nemen wij deel aan de recyclingssystemen in de verschillende landen, die een optimaal hergebruik waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn onschadelijk voor het milieu en kunnen worden gerecycled.

Product verwijderen

Verwijderde producten bevatten waardevolle stoffen die moeten worden teruggewonnen. De onderdelen kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gekenmerkt. Hierdoor kunnen de verschillende onderdelen worden gesorteerd om te worden opgeslagen of teruggewonnen.

10 Inspectie en onderhoud



WAARSCHUWING: gaslekkage.

- ▶ Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.
- ▶ Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.



VOORZICHTIG: rookgasvergiftiging.

- ▶ Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.



VOORZICHTIG: elektrische schok.

- ▶ Maak het cv-toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.
- ▶ Voorkom bij het meten en afstellen van het cv-toestel aanraking met: de branderautomaat, de ventilator, de pomp, het gasregelblok en de ontstekingstransformator. Dit zijn 230 V-onderdelen.



OPMERKING: elektrische kortsluiting.

- ▶ Dek de branderautomaat af voordat werkzaamheden aan watervoerende onderdelen worden uitgevoerd.



OPMERKING: productschade.

De ontstekingsunit en het gasblok zijn kwetsbaar.

- ▶ Behandel voorzichtig.

10.1 Belangrijke opmerkingen

De volgende meetapparaten en gereedschappen zijn nodig:

- drukmeter met een meetnauwkeurigheid van 0,01 mbar,
- reinigingsmes.
- ▶ Monteer alleen originele onderdelen.
- ▶ Controleer tijdens de werkzaamheden alle losgenomen afdichtingen en pakkingen op beschadiging, vervorming of veroudering en vervang deze indien nodig.

10.2 Uitlezen branderuren



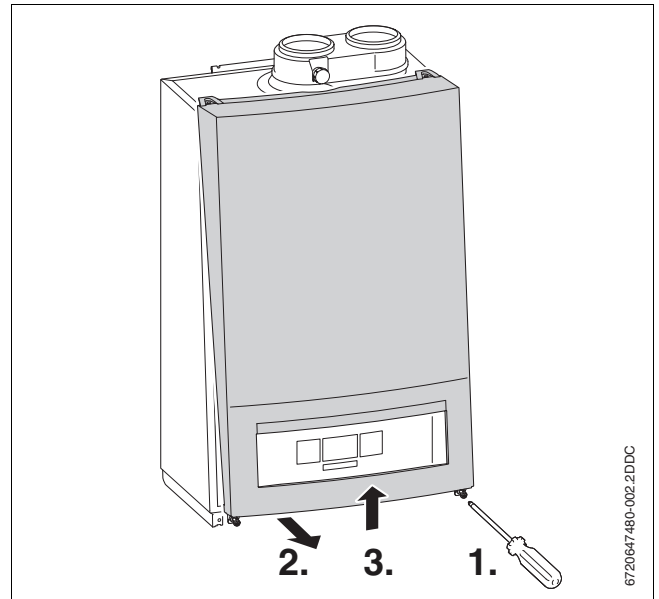
De standaard ingestelde onderhoudstermijn is 24 maanden. Binnen de ingestelde termijn en na een maximum van 4000 branderuren moet onderhoud worden uitgevoerd.

Tijdens inspectie en onderhoud moet worden vastgesteld of het aantal branderuren binnen de ingestelde onderhoudstermijn niet wordt overschreden en de onderhoudstermijn zonodig moet worden aangepast.

- ▶ Controleer het aantal branderuren in het historiemenu branderuren (→ § 7.4.4, pag. 22).
- ▶ Noteer het aantal branderuren in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20, pag. 31).
- ▶ Bepaal het aantal branderuren sinds het vorige onderhoud door de vorige waarde van de nieuwe waarde af te trekken.
- ▶ Verkort de ingestelde onderhoudstermijn naar rato indien het aantal branderuren hoger ligt dan 4000 uur per 2 jaar (→ § 6.4.7, pag. 18).
- ▶ Noteer de ingestelde onderhoudstermijn in het inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20, pag. 31).

10.3 Demonteren voorpaneel

- ▶ Draai de beide schroeven los [1].
- ▶ Trek de onderkant van het voorpaneel naar voren [2].
- ▶ Til het voorpaneel op [3].



Afb. 30 Demonteren voorpaneel

10.4 Algehele visuele inspectie

- ▶ Controleer alle gas- en watervoerende leidingen, koppelingen en componenten op eventuele lekkage en corrosieverschijnselen en vervang deze indien nodig.

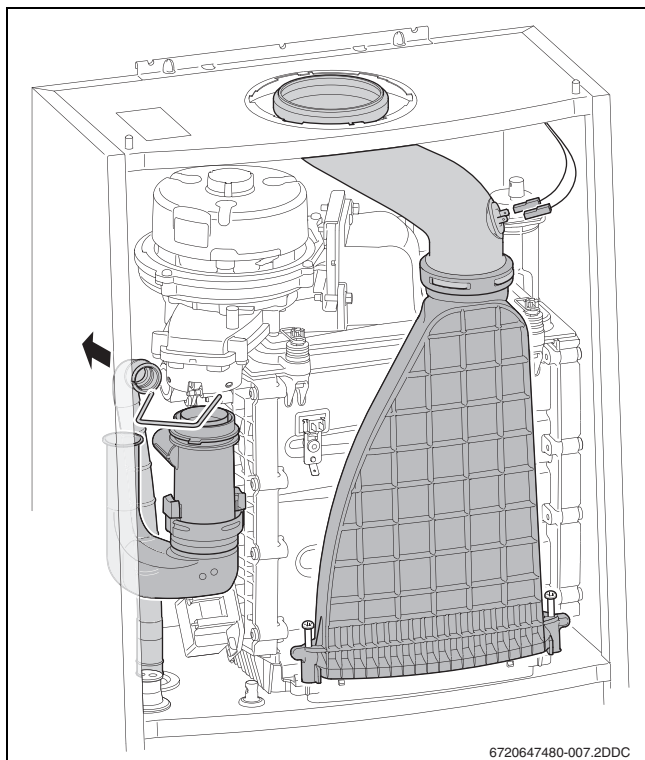
10.5 Vervangen condensbakafdichting, keerklep en branderpakking

De condensbakafdichting moet minimaal 2-jaarlijks worden vervangen en zodra de interne rga van de condensbak af is gehaald. De keerklep en branderpakking moeten minimaal 4-jaarlijks worden vervangen. Noteer alle vervangen onderdelen in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20).

Indien de keerklep en branderpakking ouder zijn dan 4 jaar:

10.5.1 Demonteren venturi met luchtaanzuigbuis en interne rga

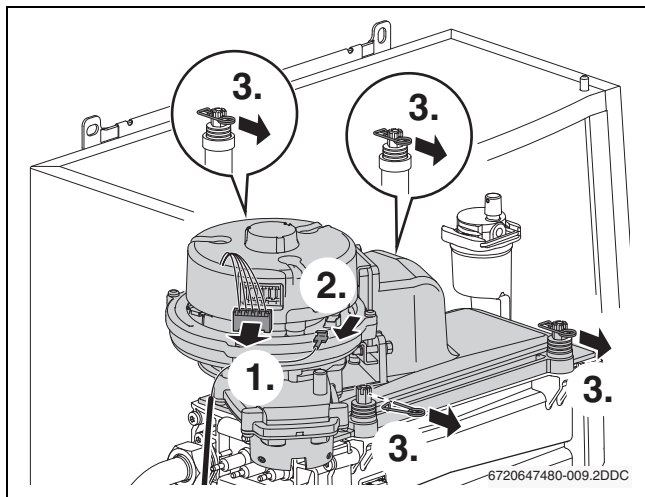
- ▶ Verwijder de borgclip [1].
- ▶ Ontkoppel de gasslang van de venturi [2].
- ▶ Verwijder de venturi met luchtaanzuigbuis [3].
- ▶ Trek de stekkers van de rookgasthermostaat los [4].
- ▶ Draai beide schroeven los [5].
- ▶ Neem de interne rga weg [6].



Afb. 31 Demonteren venturi met luchtaanzuigbuis en interne rga

10.5.2 Demonteren branderdeksel met ventilator

- ▶ Verwijder de stekker van de ventilator [1].
- ▶ Verwijder de aardkabel van de ventilator [2].
- ▶ Verwijder de 4 borgpenen [3].
- ▶ Verwijder de voorste 2 bouten.
- ▶ Draai de achterste 2 kroonmoeren volledig los.
- ▶ Verwijder het branderdeksel met ventilator.

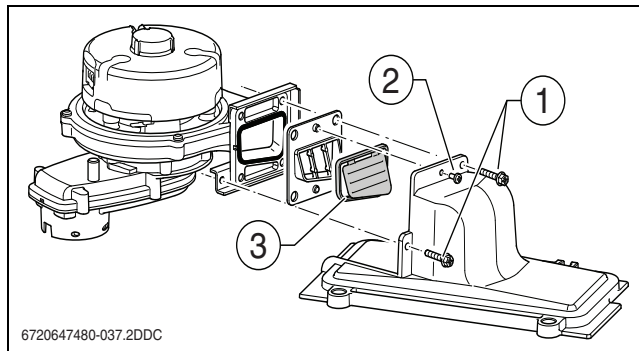


Afb. 32 Demonteren branderdeksel met ventilator

10.5.3 Vervangen keerklep

- ▶ Demonteer de ventilator van het branderdeksel door beide bevestigingsbouten [1] los te draaien.
- ▶ Demonteer het keerklepdeksel door de keerklepdekselschroef [2] los te draaien.
- ▶ Plaats de nieuwe keerklep [3].
- ▶ Noteer dit onderdeel in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20, pag. 31).
- ▶ Monteer in omgekeerde volgorde.

- ▶ Controleer of de keerklep gemakkelijk opent en sluit.



Afb. 33 Vervangen keerklep

- [1] bevestigingsbout
- [2] keerklepdekselschroef
- [3] keerklep

10.5.4 Vervangen branderpakking

- ▶ Vervang de branderpakking.
- ▶ Noteer dit onderdeel in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20, pag. 31).

10.6 Uitbouwen ontstekingsunit

- ▶ Verwijder beide moeren (→ afb. 35, [2], pag. 25).
- ▶ Verwijder de ontstekingsunit.

10.7 Reinigen brander en warmtewisselaar



VOORZICHTIG: lichamelijk letsel door scherpe delen. Het reinigingsmes en de warmtewisselaar kunnen scherpe delen bevatten.

- ▶ Draag beschermende handschoenen tijdens het gebruik van het reinigingsmes.



OPMERKING: schade aan de brander.

- ▶ Leg de brander buiten het toestel weg met de bolle kant omhoog.

De brander en warmtewisselaar moeten tijdens elk onderhoud worden gereinigd.

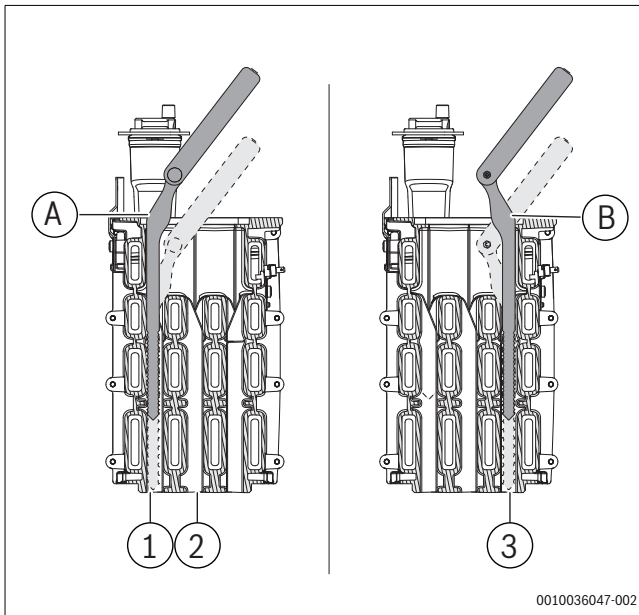
- ▶ Neem de brander uit de warmtewisselaar.
- ▶ Controleer de brander op vervuiling en reinig indien nodig met perslucht.
- ▶ Controleer de brander op beschadiging en vervang indien nodig.
- ▶ Noteer een vervangen brander in het Inspectie- en onderhoudsprotocol.
- ▶ Verwijder de vervuiling bovenop de warmtewisselaar met een borstel en een stofzuiger.



Het blad van het reinigingsmes is dun om tussen de afzonderlijke kanalen gestoken te kunnen worden.

- ▶ Oefen uitsluitend lichte tot matige druk uit op het handvat en in lijn met het blad om beschadiging aan het blad te voorkomen.

- ▶ Reinig de achterste kanalen [1 en 2] met het reinigingsmes in positie [A].
- ▶ Beweeg het reinigingsmes volledig op en neer (tot de aanslag) door elk afzonderlijk kanaal van de warmtewisselaar.
- ▶ Reinig het voorste kanaal [3] met het reinigingsmes in positie [B].

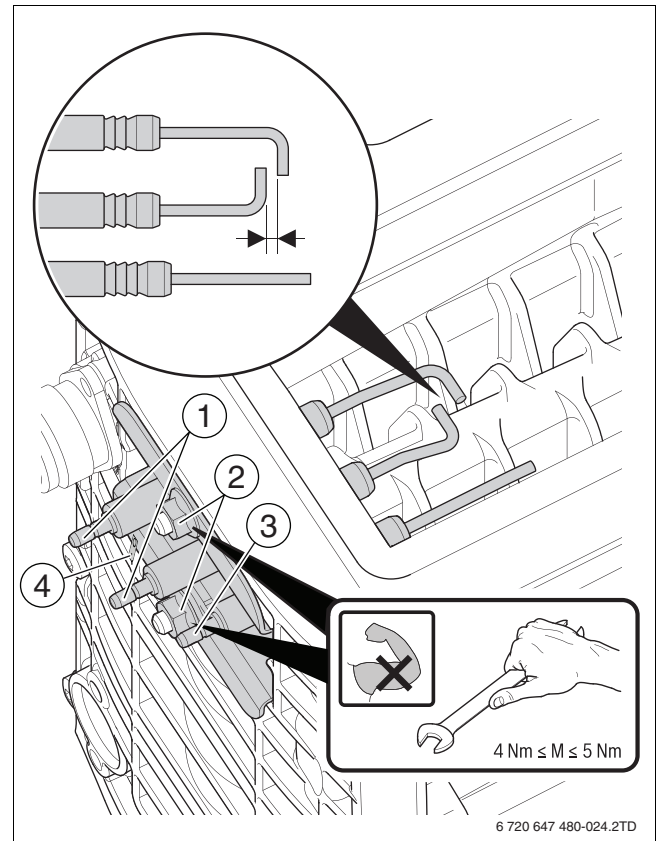


Afb. 34 Gebruik reinigingsmes

- Verwijder de losgekomen vervuiling met perslucht of spoel de warmtewisselaar uit met water.

10.8 Controleren ontstekingsunit

- Controleer de ionisatiepien en de ontstekingselektroden van de ontstekingsunit op vervuiling, vervorming en slijtage.
- Controleer of de onderlinge afstand tussen beide ontstekingselektroden (→ afb. 35, loep) tussen de 4 en 5 mm ligt.
- Vervang de ontstekingsunit indien nodig en noteer dit onderdeel in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20, pag. 31).
- Draai beide moeren [2] vast.
- Sluit de ontstekingskabel aan op de ontstekingselektrode [1].
- Sluit de ionisatiekabel aan op de ionisatiepien [3].
- Sluit de aardkabel aan op de aardlip [4].



Afb. 35 Controleren ontstekingsunit

- [1] ontstekingselektrode
- [2] moer
- [3] ionisatiepien
- [4] aardlip

10.9 Reinigen condensbak

- Spoel water via de opening van de interne rga-aansluiting op de condensbak.

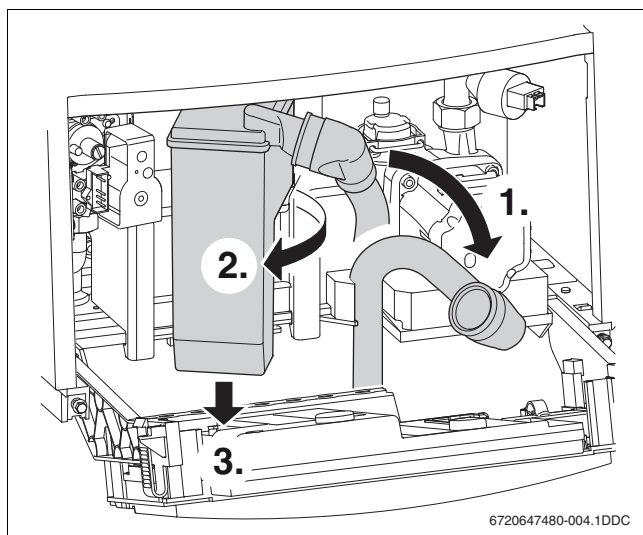
10.10 Reinigen toestelsifon



VOORZICHTIG: rookgasvergiftiging.

- Vul de sifon voordat het cv-toestel weer in bedrijf genomen wordt.

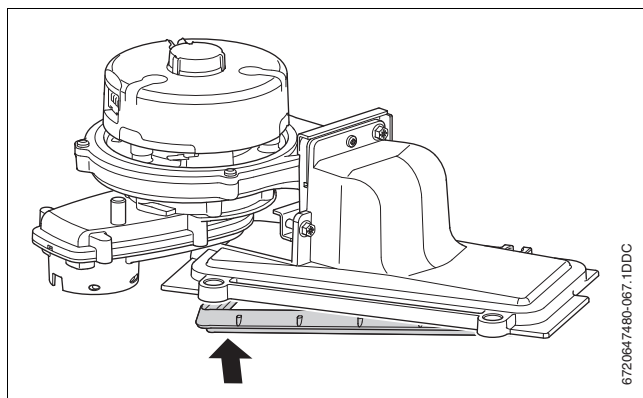
- Klap het bedieningspaneel naar voren.
- Trek de condensafvoerslang van de toestelsifon [1].
- Draai de toestelsifon linksom tot aan de aanslag [2].
- Trek de toestelsifon rechtstandig naar beneden [3].
- Reinig de toestelsifon.
- Vul de toestelsifon volledig met water.
- Plaats de toestelsifon terug.
- Draai de toestelsifon rechtsom tot aan de aanslag.
- Controleer of de condensafvoerslang in de slangklep zit.
- Controleer of de beide afdichtmanchetten goed aansluiten.



Afb. 36 Verwijderen toestelsifon

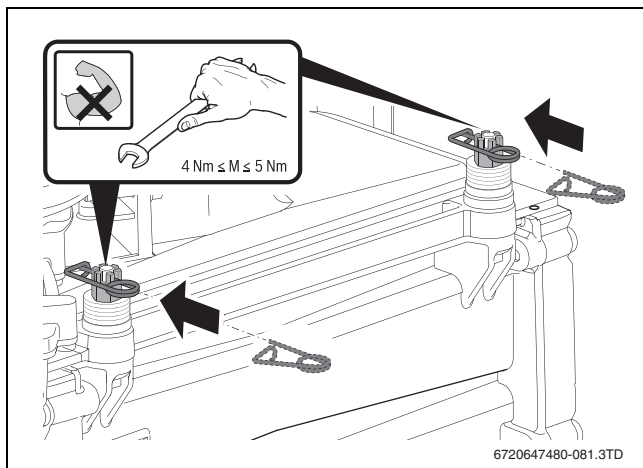
10.11 Monteren verwijderde delen

- Reinig de contactvlakken van de wisselaar, brander en het branderdekseel met een zachte doek of zachte borstel.
- Plaats de brander met de bolle kant naar beneden in de warmtewisselaar.
- Druk de branderpakking met de afgeschuinde kant in het branderdekseel.



Afb. 37 Plaatsen branderpakking

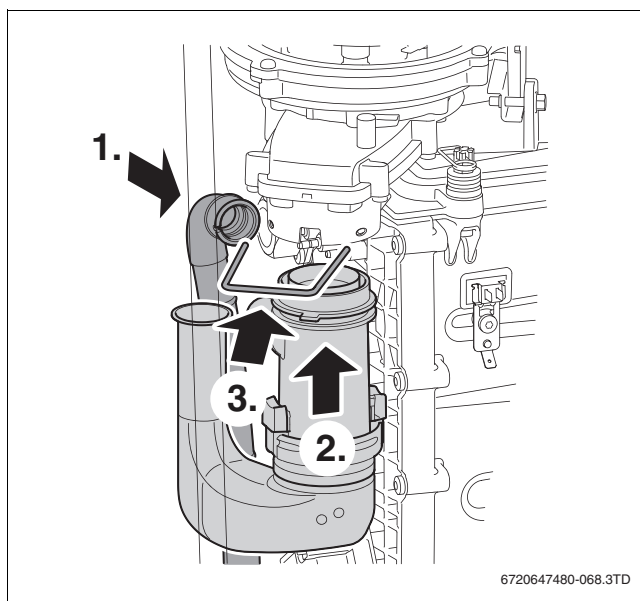
- Plaats het branderdekseel terug op de warmtewisselaar.
- Draai de 4 kroonmoeren aan totdat de opening zichtbaar wordt voor het plaatsen van de borgpennen.
- Plaats de 4 borgpennen.



Afb. 38 Aandraaien en borgen kroonmoeren

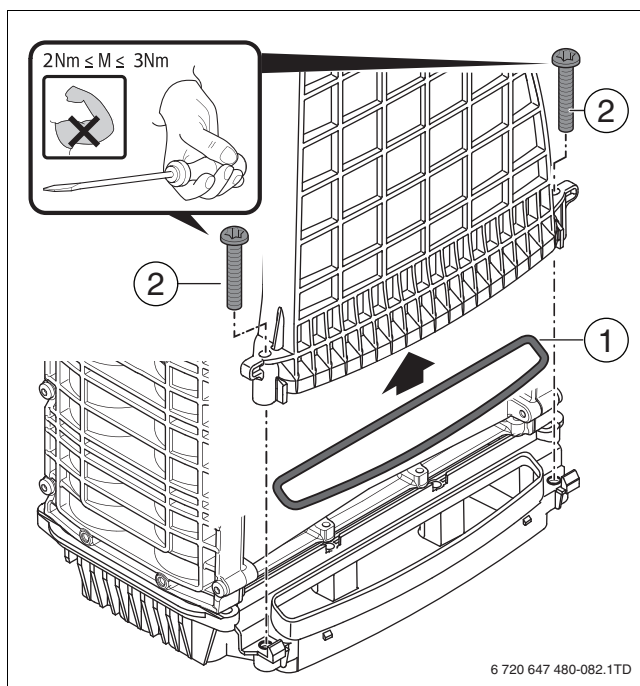
- Druk de gas slang op de venturi.

- Plaats de venturi met luchtaanzuigbuis.
- Borg de venturi met de borgclip.



Afb. 39 Monteren venturi met luchtaanzuigbuis

- Reinig de uitsparing voor de condensbakafdichting van de interne rga en de rand van de condensbak.
- Plaats een nieuwe condensbakafdichting [1] in de uitsparing van de interne rga.
- Plaats de interne rga op de condensbak.
- Schroef de interne rga met de 2 schroeven [2] vast.

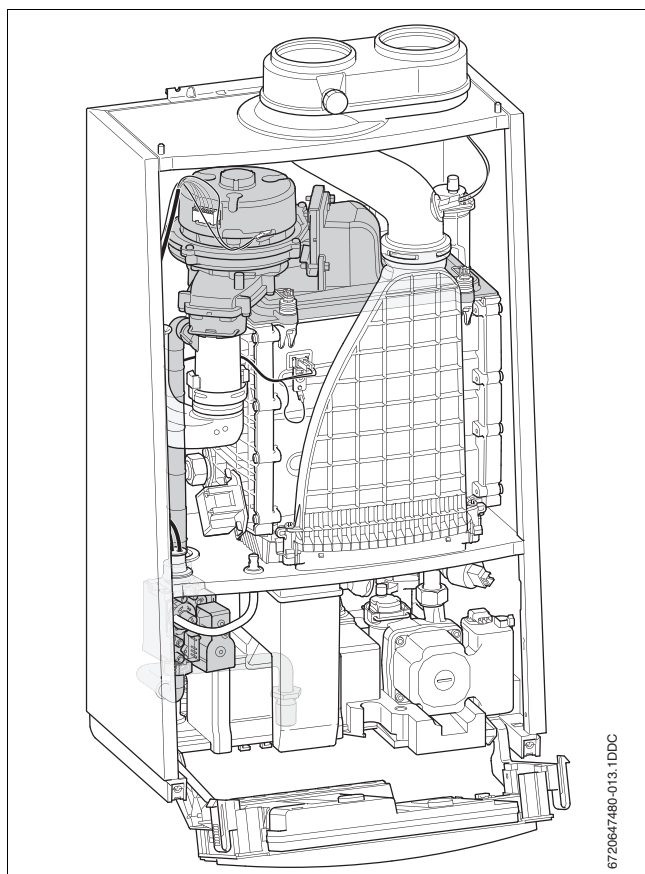


Afb. 40 Plaatsen condensbakafdichting

- Monteer de stekker van de ventilatorkabel.
- Monteer de stekker van de aarde.
- Monteer de stekkers van de rookgasthermostaat.

10.12 Controleren gasdichtheid

- Open de gaskraan.
- Steek de netstekker in de contactdoos.
- Zorg voor een warmtevraag, bijvoorbeeld door het openen van een warmwaterkraan.
- Controleer alle gasvoerende delen (→ afb. 41) op gasdichtheid.

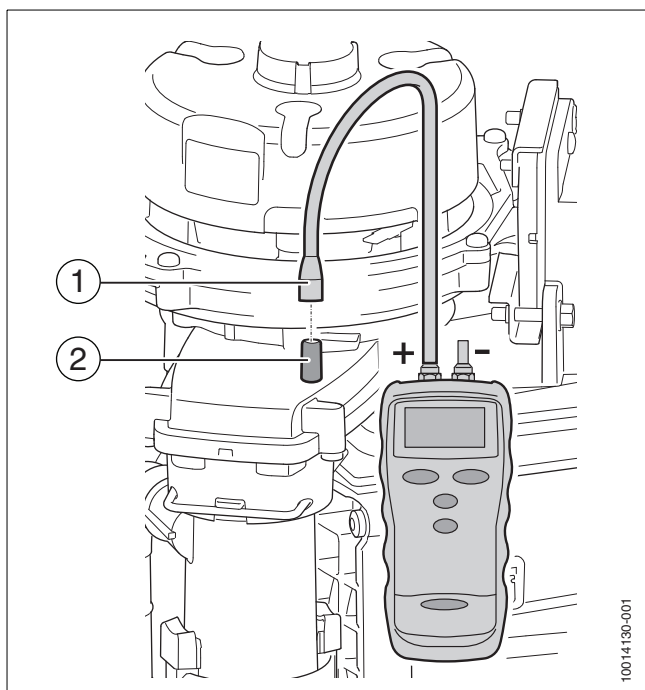


Afb. 41 Gasstraat

10.13 Controle reining warmtewisselaar

Om te bepalen of de reiniging van de warmtewisselaar voldoende is uitgevoerd, moet de weerstand over de warmtewisselaar worden gemeten door middel van een drukmeting. De grootte van de weerstand is een maat voor de vervuiling van de warmtewisselaar.

- ▶ Verwijder de afdichtdop van de meetnippel [2].
- ▶ Zet de drukmeter op 0,00 mbar.
- ▶ Sluit de slang [1] van de drukmeter aan op de meetnippel.



Afb. 42 Drukmeting

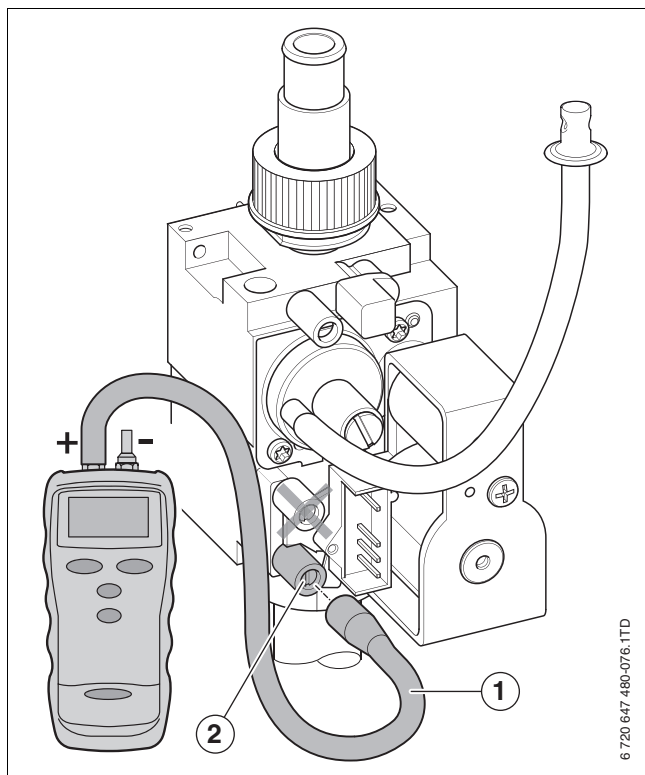
- ▶ Activeer het servicebedrijf.
- ▶ Stel de belasting in op 100%.
- ▶ Lees de druk af. Deze wordt als een negatieve waarde weergegeven.
- ▶ Deactiveer het servicebedrijf.
- ▶ Verwijder de slang van de drukmeter.
- ▶ Plaats de afdichtdop op de meetnippel.
- ▶ Voer de benodigde acties uit op basis van de gemeten druk volgens onderstaande tabel.

Druk [mbar]	Benodigde actie
0 tot -5,1	Onvoldoende reiniging. ▶ Reinig de warmtewisselaar opnieuw. ▶ Voer een nieuwe drukmeting uit. ▶ Noteer de nieuwe waarde van de drukmeting in het onderhoudsprotocol (→§ 10.20, pag. 31).
-5,1 tot -7	Voldoende reiniging. ▶ Noteer de waarde van de drukmeting in het onderhoudsprotocol. (→§ 10.20, pag. 31)

Tabel 22 Reinigingsresultaat

10.14 Meten dynamische gasvoordruk

- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Draai de gasvoordrukmeetnippel [2] 2 slagen open.
- ▶ Zet de drukmeter op 0,00 mbar.
- ▶ Sluit de meetslang [1] aan op de gasvoordrukmeetnippel.



Afb. 43 Meten dynamische gasvoordruk

- [1] meetslang
[2] gasvoordrukmeetnippel

- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.
- ▶ Houd de toets ingedrukt, totdat het symbool in de display verschijnt.
- ▶ Stel het brandvermogen in op 100%.
- ▶ Controleer de vereiste dynamische gasvoordruk volgens onderstaande tabel.

Gassoort	Min.	Nominaal	Max.
Aardgas 2K, 2L	20	25	30
Aardgas 2E	17	20	25
Propan 3P	25	30 - 50	57,5

Tabel 23 Vereiste gasvoordruk

Indien de gemeten dynamische gasvoordruk niet overeenkomt met de vereiste dynamische gasvoordruk:

- ▶ Stel de oorzaak vast en verhelp de storing.

Indien de storing niet kan worden verholpen:

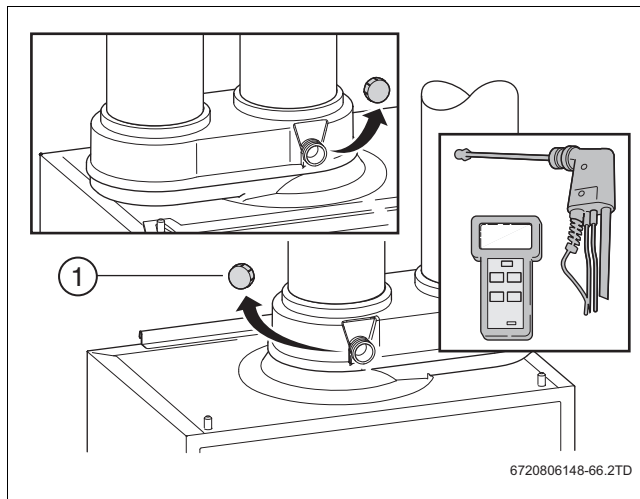
- ▶ Blokkeer het cv-toestel gaszijdig.
- ▶ Neem contact op met het gasbedrijf.
- ▶ Druk de toets in.
Het symbool verdwijnt uit de display.
- ▶ Sluit de gasvoordrukmeetnippel.

10.15 Controleren en afstellen gasregelblok



OPMERKING: Onjuiste afstelling van het gasregelblok. Voor een juiste afstelling van het gasregelblok dient de meting bij een geopend cv-toestel te worden uitgevoerd.

- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Verwijder de afdekcap van het meetpunt voor rookgasanalyse op de rookgasafvoeradapter [1].



Afb. 44 Verwijderen afdekcap

- [1] afdekcap

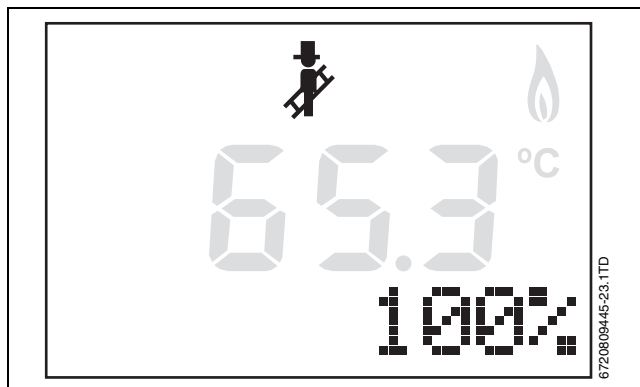
- ▶ Sluit het rookgasanalyseapparaat aan op het meetpunt voor rookgasanalyse.
- ▶ Hang het rookgasanalyseapparaat op aan het cv-toestel.
- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.



Voor een juiste meting op vollast dient de brander continu aan te blijven. Indien dit niet kan worden gewaarborgd, bijvoorbeeld omdat het cv-toestel zijn warmte niet kwijt kan:

- ▶ Stop het servicebedrijf.
- ▶ Voer de meting uit in warmwaterbedrijf.
- ▶ Open hiervoor meerdere warmwaterkranen volledig.
- ▶ Voer de O₂-meting uit.
- ▶ Sluit de warmwaterkraan.
- ▶ Voer de laaglastmeting uit in service-bedrijf.

- ▶ Houd de toets ingedrukt, totdat het symbool in de display verschijnt.
- ▶ Houd de toets ingedrukt tot de maximale waarde van het cv-vermogen is bereikt (vollast).



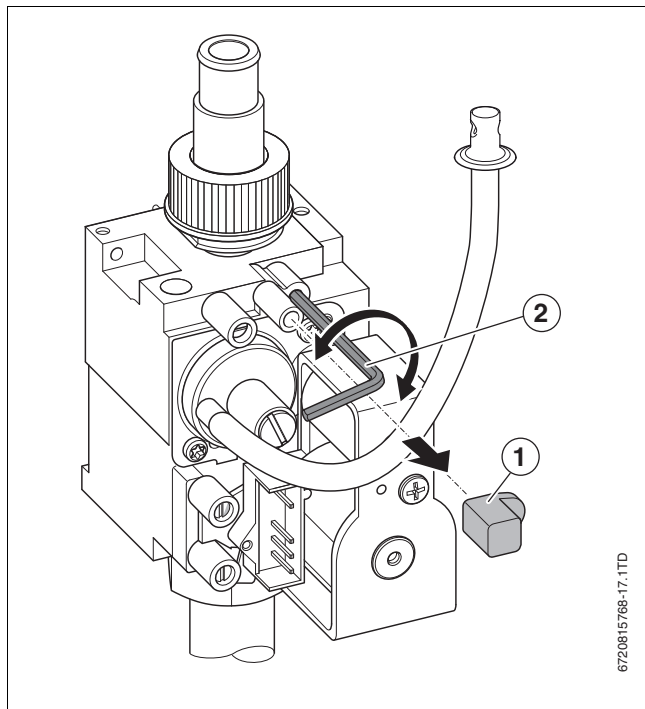
Afb. 45 Servicebedrijf op vollast

- Lees het zuurstofgehalte O_2 op het rookgasanalyseapparaat af zodra de meetwaarde stabiel is.

Gassoort	HRC 25 / HRC 30
Aardgas: 2L	$4,1 \pm 0,3$
Aardgas 2E, 2K	$3,9 \pm 0,3$

Tabel 24 Zuurstofgehalte [%]

- Stel indien nodig het zuurstofgehalte O_2 af op de juiste waarde [2].


Afb. 46 Afstellen zuurstofgehalte O_2

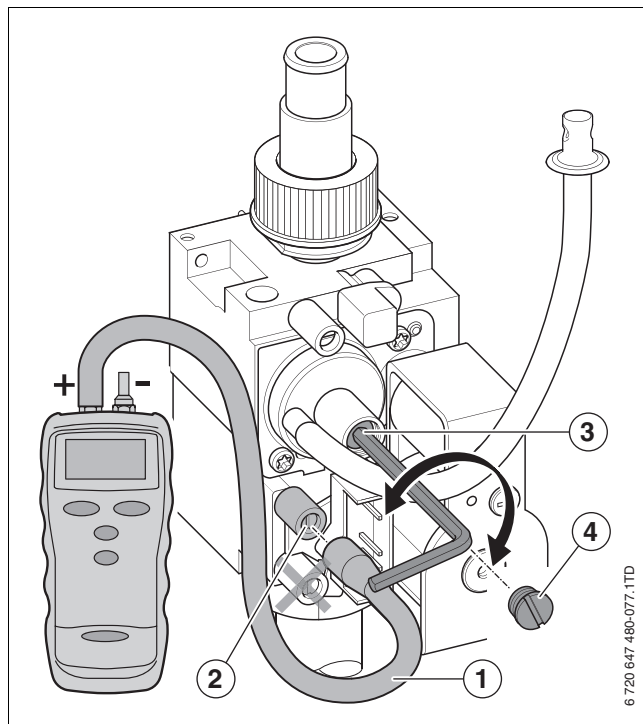
- [1] beschermkap
- [2] afstellen zuurstofgehalte

10.16 Controleren en afstellen gas-luchtverhouding

- Neem de netstekker uit de contactdoos.
- Draai de gas-luchtverhoudingsmeetnippel [2] 2 slagen open.
- Zet de drukmeter op 0,00 mbar.
- Druk de meetslang [1] op de gas-luchtverhoudingsmeetnippel.



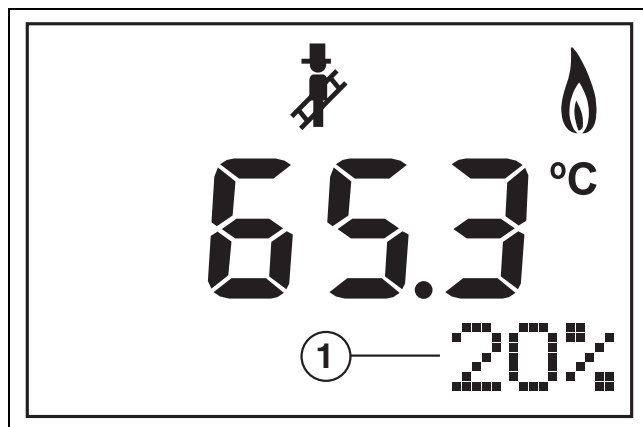
Houd tijdens de meting de drukmeter in dezelfde positie om een betrouwbare meting te krijgen.



Afb. 47 Controleren en afstellen gas-luchtverhouding

- [1] meetslang
- [2] gas-luchtverhoudingsmeetnippel
- [3] stelschroef
- [4] afdekschroef

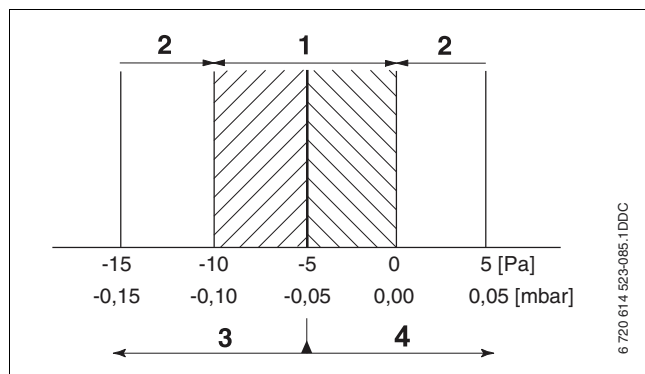
- Steek de netstekker in de contactdoos.
- Houd de toets ingedrukt, totdat het symbool in de display verschijnt.
- Stel het cv-vermogen [1] met de pijltoets omlaag in op de minimale waarde (laaglast).
- Wacht minimaal 1 minuut totdat het cv-toestel op laaglast brandt.



Afb. 48 Servicebedrijf op laaglast

- Meet het drukverschil.

- Noteer de meetwaarde in het inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20, pag. 31).



Afb. 49 Instellen drukverschil

- [1] Drukverschil is goed.
- [2] Drukverschil is te groot.
- [3] Draai de stelschroef linksom.
- [4] Draai de stelschroef rechtsom.

Het drukverschil dient tussen de -10 en 0 Pa te liggen. Indien het drukverschil buiten de grens valt:

- Verwijder de afdekschroef (→ afb. 47, [4]) van de stelschroef.
- Verdraai de stelschroef (→ afb. 47, [3]) om de gas-luchtverhouding af te stellen (→ afb. 49).
- Druk de toets in. Het symbool verdwijnt uit de display.
- Neem de netstekker uit de contactdoos.
- Sluit de meetnippel.
- Monteer de afdekschroef.
- Steek de netstekker in de contactdoos.

10.17 Aflezen ionisatiestroom

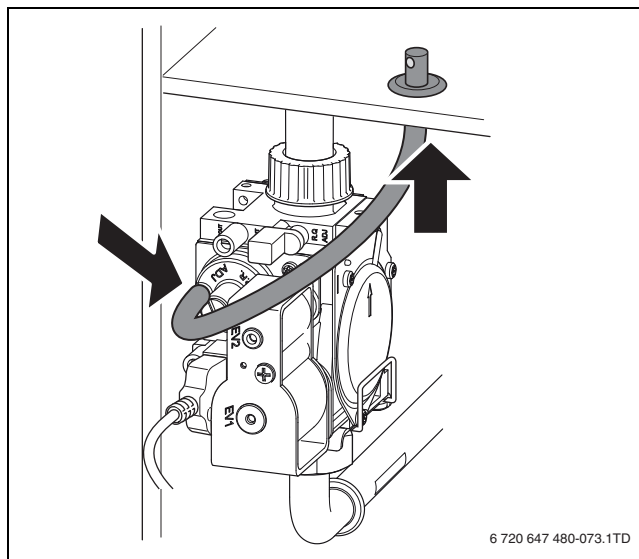
- Houd de toets ingedrukt, totdat het symbool in de display verschijnt.
- Stel het cv-vermogen met de pijltoets omlaag in op de minimale waarde (laaglast).
- Open het informatiemenu (→ § 7.3, pag. 20).
- Ga met de pijltoets omlaag naar ionisatiestroom (µA).
- Lees de ionisatiestroom af op de display.

Indien de ionisatiestroom lager is dan 10 µA:

- Vervang de ontstekingsunit (→ afb. 35).
- Noteer de meetwaarde in het inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 10.20, pag. 31).
- Druk de toets in. Het symbool verdwijnt uit de display.

10.18 Na de inspectie of het onderhoud

- Controleer of de drukvereffeningsslang goed is aangesloten.



Afb. 50 Positie drukvereffeningsslang

- Neem het cv-toestel in bedrijf (→ § 6.2, pag. 16).
- Controleer alle koppelingen op dichtheid.
- Controleer de cv-waterdruk en vul zo nodig bij.
- Controleer de goede werking van het cv-toestel (→ § 6.6, pag. 18).
- Monteer het voorpaneel.
- Start de onderhoudsperiode (→ § 7.4.3, pag. 21).
- Informeer de gebruiker over de ingestelde onderhoudsperiode.

10.19 Reinigen voorpaneel

- Reinig, indien nodig, het voorpaneel van het cv-toestel uitsluitend met een vochtige doek en eventueel met zeep.

10.20 Inspectie- en onderhoudsprotocol

Inspectiewerkzaamheden	pag.	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:
Algemene toestand van de cv-installatie gecontroleerd.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Visuele controle uitgevoerd.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aantal branderuren (in uren). (cv-bedrijf + ww-bedrijf)	22	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Warmtewisselaar gereinigd.	24	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Brander, ionisatie-/ontstekings-elektrode gecontroleerd.	24	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Afdichtingkeerlep en branderpakking controleren.	24	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Toestelsifon gereinigd.	25	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dichtheidscontrole in bedrijfs-toestand uitgevoerd.	26	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Condensbakpakking controle-ren.	26	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Drukmeting warmtewisselaar uitgevoerd.	26	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
Dynamische gasvoordruk geme-ten.	28	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
Gas-luchtverhouding gecontro-leerd en ingesteld.	29	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
O2 gecontroleerd en ingesteld.	28	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Installatiedruk gecontroleerd.	16	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
Systeem voor toevoer van ver-brandingslucht en afvoer van rookgassen gecontroleerd.	16	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Werking van het cv-toestel ge-controlleerd.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderhoudsperiode ingesteld (in maanden).		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vervangen onderdelen:		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Vakkundige inspectie en onder-houd bevestigen:		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
		Firmastem- pel, hand- tekening	Firmastem- pel, hand- tekening	Firmastem- pel, hand- tekening	Firmastem- pel, hand- tekening	Firmastem- pel, hand- tekening	Firmastem- pel, hand- tekening	Firmastem- pel, hand- tekening

Tabel 25 Inspectie- en onderhoudsprotocol

11 Displaycodes

Een displaycode zegt iets over de status van het cv-toestel. Displaycodes worden direct in de display weergegeven of zijn via het informatie-menu op te roepen. Ga hierbij als volgt te werk:

- ▶ Druk op de i-toets om het informatiemenu te openen.
- ▶ Lees de displaycode uit en zoek de betekenis hiervan op (→ tabel 26).

Er zijn 3 soorten displaycodes:

- — normale bedrijfscode;
-  blokkerende storingscode;
-  vergrendelende storingscode.

Zodra een ernstige storing is opgetreden, wordt het cv-toestel om veiligheidsredenen uitgeschakeld en vergrendeld. Om het cv-toestel te ontgrendelen moet het cv-toestel worden gereset. Ga hierbij als volgt te werk:

- ▶ Houd de resettoets ingedrukt, totdat "Reset" in de display wordt weergegeven.
In veel gevallen zal het cv-toestel na het resetten weer normaal functioneren, maar in sommige gevallen is de storing hardnekkig en zal deze eerst moeten worden verholpen.
- ▶ Voer de acties die in tabel 26 staan uit om de storing te verhelpen.

Code	Soort	Betekenis	Oplossing	
—R	208	—	Het cv-toestel bevindt zich in servicebedrijf.	Geen actie.
—H	200	—	Het cv-toestel bevindt zich in cv-bedrijf.	Geen actie.
=H	201	—	Het cv-toestel bevindt zich in warmwater-bedrijf.	Geen actie.
0R	202	—	Het cv-toestel wacht. Er is vaker dan 1x per 10 minuten een warmtevraag van een aan-uit- of een ModuLine-regeling geweest.	Geen actie.
0R	305	—	Het cv-toestel wacht na einde warmwaterbedrijf.	Geen actie.
0R	353	—	Het cv-toestel wacht. Het cv-toestel is binnen 24 uur nooit langer dan 20 minuten uit geweest.	Geen actie.
0C	283	—	Het cv-toestel bereidt zich voor op een branderstart. De ventilator en de pomp worden aangestuurd.	Geen actie.
0E	265	—	Het cv-toestel wacht. Het cv-toestel schakelt geregeld in op laaglast om aan de warmtevraag te voldoen.	Geen actie.
0H	203	—	Het cv-toestel staat stand-by.	Geen actie.
0L	284	—	Het gasregelblok wordt aangestuurd.	Geen actie.
0U	270	—	Het cv-toestel wordt opgestart.	Geen actie.
0Y	204	—	Het cv-toestel wacht. De gemeten aanvoertemperatuur is hoger dan de berekende of ingestelde cv-watertemperatuur.	▶ Controleer de ingestelde cv-watertemperatuur op het cv-toestel. Verhoog deze indien nodig. ▶ Controleer, bij een ingestelde weersafhankelijke regeling, op de ModuLine-kamthermostaat de ingestelde stooklijn. Verhoog deze indien nodig. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de boilersensor.
0Y	276		De aanvoertemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de aanvoertemperatuursensor.
0Y	277		De safetytemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de safetytemperatuursensor.
0Y	285		De retourtemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de retourtemperatuursensor.
2C	348		Tijdens warmwaterbedrijf: de aanvoertemperatuur is hoger dan 85 °C.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer de werking en de bekabeling van de pomp en de aanvoertemperatuursensor.
2E	207		De cv-waterdruk is te laag, lager dan 0,2 bar.	▶ Vul de cv-installatie bij tot 2 bar. ▶ Test het expansievat op juiste werking. ▶ Controleer de cv-installatie op lekkage. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de druksensor.
2E	357	—	Het ontluchtingsprogramma is actief.	Geen actie.
2F	260		De aanvoertemperatuursensor meet geen temperatuurstijging na een branderstart.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de werking en de bekabeling van de pomp en de aanvoertemperatuursensor.

Tabel 26 Displaycodes

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
2F	271	 Het temperatuursverschil van het cv-water gemeten tussen de aanvoer- en safetytemperatuursensor is te groot.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de werking en de bekabeling van de pomp en de betreffende sensoren.
2F	345	  De aanvoertemperatuursensor meet geen temperatuurstijging na een branderstart.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling naar de pomp en de aanvoertemperatuursensor.
2H	358	— De 3-wegklep wordt gedeblokkeerd.	Geen actie.
2L	266	 De pomptest is mislukt.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de werking van de pomp. ▶ Controleer de werking en de bekabeling van de druksensor. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door het onderdeel te vervangen.
2L	329	 De druksensor meet geen waterstroming.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling naar de pomp en de druksensor.
2P	212	— De gemeten temperatuur door de aanvoertemperatuursensor of de safetytemperatuursensor, stijgt te snel.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de betreffende sensoren.
2U	213	 De gemeten temperatuur tussen de aanvoer- en de retourtemperatuursensor is te groot.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is.
2U	349	 Het op laaglast gemeten temperatuurverschil tussen de aanvoertemperatuursensor, en de retourtemperatuursensor is te groot.	▶ Controleer de bekabeling naar de pomp en de betreffende sensoren.
2Y	281	— De pomp zit vast of draait in lucht.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de werking van de pomp en de sensor.
2Y	282	  Het stuursignaal van de pomp ontbreekt.	▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp.
3R	264	 Het stuursignaal of de spanning van de ventilator is tijdens bedrijf weggefallen.	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. ▶ Controleer de werking van de ventilator.
3C	217	 De ventilator draait onregelmatig tijdens het opstarten.	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de ventilator te vervangen. ▶ Controleer de connectors van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
3F	273	 Het cv-toestel is maximaal 2 minuten uitgeschakeld geweest, omdat het cv-toestel gedurende 24 uur continu in bedrijf is geweest. Dit is een veiligheidscontrole.	Geen actie.
3L	214	 De ventilator draait niet tijdens de opstartfase (code "OC").	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator.
3P	216	 De ventilator draait te langzaam.	▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de ventilator te vervangen.
3Y	215	 De ventilator draait te snel.	▶ Controleer de connectors van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
4R	218	 De aanvoertemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 105 °C.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de aanvoertemperatuursensor.
4R	332		
4C	224	 De maximaal- of branderthermostaat heeft een te hoge temperatuur gemeten en staat geopend.	▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de branderpakkingen op lekkage van rookgassen. Vervang indien nodig de branderpakkingen. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer de werking van de maximaal- of branderthermostaat.
4E	278	 De sensortest is mislukt.	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de sensoren. ▶ Controleer de werking van de sensor.

Tabel 26 Displaycodes

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
4E	347	 De retourtemperatuursensor heeft een hogere cv-watertemperatuur gemeten dan de aanvoertemperatuursensor. Na 10 minuten volgt een herstart.	▶ Controleer of de bekabeling van de retour- en aanvoertemperatuursensor niet zijn omgedraaid. ▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de betreffende sensoren. ▶ Controleer de werking van de betreffende sensoren.
4E	375	 De contacten de externe sensor (bijv. Solarsensor) zijn kortgesloten.	▶ Maak het cv-toestel spanningsloos en schakel deze weer in. ▶ Indien de storing niet verdwijnt: Controleer de connector van de sensor. ▶ Controleer de werking van het systeem door de sensor te vervangen.
4E	376	 De contacten de externe sensor (bijv. Solarsensor) zijn onderbroken.	▶ Maak het cv-toestel spanningsloos. ▶ Verwijder de externe sensor van de aansluitklem. ▶ Neem het cv-toestel in bedrijf. Of: Controleer de connector van de sensor. ▶ Controleer de werking van het systeem door de sensor te vervangen.
4F	219	 De safetytemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 105 °C.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is.
4L	220	 De contacten van de safetytemperatuursensor zijn kortgesloten of de safetytemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 130 °C.	▶ Controleer de werking van de pomp en de sensor.
4P	221	 De contacten van de safetytemperatuursensor zijn onderbroken.	▶ Controleer de connector van de sensor. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de sensor te vervangen.
4U	222	 De contacten van de aanvoertemperatuursensor zijn kortgesloten.	▶ Controleer de connector van de sensor.
4Y	223	 De contacten van de aanvoertemperatuursensor zijn onderbroken.	▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de sensor te vervangen.
5C	226	— Nefit Service Tool is aangesloten geweest.	Geen actie.
5F	—	— Nefit Service Tool: servicetest duurt te lang.	▶ Reset het cv-toestel.
5H	268	— Componententest.	Geen actie.
5Y	—	— Nefit Service Tool: servicetest duurt te lang of een cv-toestelparameter is gewijzigd.	▶ Reset het cv-toestel.
6A	227	 Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten na het ontsteken van de brander.	▶ Controleer het cv-toestel op vervuiling. ▶ Controleer de dynamische gasvoordruk. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer de connectors van de ontstekingsunit. ▶ Controleer de ontsteking en de ionisatiestroom. ▶ Controleer de ontstekingsunit op beschadiging.
6C	228	 Er is een ionisatiestroom gemeten, voordat de brander is gestart.	▶ Controleer de connector van de ionisatiepijpen. ▶ Controleer de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage.
6C	306	 Er is een ionisatiestroom gemeten, nadat de brander is gedooft.	▶ Inspecteer het ionisatiegedeelte van de ontstekingsunit. ▶ Controleer of er na einde branderfase de gas-luchtverhouding gehandhaafd blijft. ▶ Controleer of er na einde branderfase spanning op het gasregelblok blijft staan. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
6L	229	 Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten tijdens het branden.	▶ Controleer de dynamische gasvoordruk. ▶ Controleer de bekabeling en de connector van de ionisatiepijpen. ▶ Controleer de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage.
7C	231	 De netspanning is tijdens een vergrendelende storing onderbroken geweest.	▶ Reset het cv-toestel.
7H	328	 Er is een kortstondige onderbreking van de netspanning geweest.	▶ Controleer of de storing het gevolg kan zijn geweest door de aanwezigheid van een aggregaat, windmolen of andere apparatuur die een onderbreking kan veroorzaken. ▶ Controleer de elektrische installatie.
7L	261	 De branderautomaat is defect.	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de branderautomaat.
7L	280	 De branderautomaat is defect.	▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
8U	364	 De uitgevoerde lektest van de gasklep is mislukt.	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van het gasregelblok.
8U	365	 De uitgevoerde lektest van de gasklep is mislukt.	▶ Controleer de werking van het cv-toestel door het gasregelblok te vervangen.
8Y	232	Het externe schakelcontact is geopend.	▶ Controleer de draadbrug op de aansluiting van het externe schakelcontact. ▶ Controleer het externe schakelcontact.

Tabel 26 Displaycodes

Code		Soort	Betekenis	Oplossing
9R	235		De KIM is te nieuw voor de branderautomaat.	► Vervang de branderautomaat door één met de meest recente software. Op de barcode van de branderautomaat staat de softwareversie vermeld.
9H	237		De branderautomaat of de KIM is defect.	► Controleer de bekabeling en de connectors van de branderautomaat. ► Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
9H	272			
9L	234		De contacten van het gasregelblok zijn onderbroken.	► Controleer de bekabeling en de connector van het gasregelblok. ► Controleer de werking van het cv-toestel door het gasregelblok te vervangen.
9L	238		De branderautomaat of de KIM is defect.	► Controleer de bekabeling en de connectors van de branderautomaat. ► Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
9P	239			
9U	233			
CB	288		De waterdruk is te hoog (> 5,7 bar) of de contacten van de druksensor zijn onderbroken.	► Controleer de cv-waterdruk (< 3 bar). ► Controleer de connector van de druksensor. ► Controleer de werking van de druksensor.
CB	289		De contacten van de druksensor zijn kortgesloten.	
CR	286		De retourtemperatuursensor heeft een cv-retourtemperatuur gemeten die hoger is dan 105 °C.	► Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ► Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ► Controleer de bekabeling en de connector van de retourtemperatuursensor. ► Controleer de werking van de retourtemperatuursensor.Vervang het onderdeel indien nodig.
CU	240	 	De contacten van de retourtemperatuursensor zijn kortgesloten.	
CU	241		De contacten van de retourtemperatuursensor zijn onderbroken.	
E1	242 243 244 245 247 248 249 255 257		De branderautomaat of de KIM is defect.	
ER	246 252 253			
EC	251 256			
EF	254			
EH	250 258 262			
EL	259 279 290	 		
EY	263			
H--		—		Er is geen onderhoudsperiode ingesteld.
H07		—	De gemeten cv-waterdruk is te laag. Het vermogen voor zowel cv-bedrijf als voor warmwaterbedrijf wordt beperkt.	► Ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ► Vul de cv-installatie zo nodig bij.
H11		—	De warmwateruitstroomtemperatuursensor is defect. De functie wordt overgenomen door de software van het cv-toestel.	► Controleer de bekabeling van de sensor. ► Vervang de betreffende sensor indien nodig.
H13		—	De ingestelde onderhoudsperiode is verstreken. Onderhoud gewenst.	► Voer het onderhoud aan het cv-toestel uit.
h13		—	Onderhoudsperiode is ingesteld.	Geen actie.
H25		—	De contacten van de druksensor zijn onderbroken.	► Controleer de bekabeling van de druksensor. ► Vervang de betreffende sensor indien nodig.
rE		—	Het cv-toestel wordt gereset.	Geen actie.

Tabel 26 Displaycodes



Nefit is een merk van Bosch Thermotechniek B.V.

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

DealerLine: 0570 602 206

Consumenten Infolijn: 0570 602 500

Internet: professioneel.nefit.bosch.nl