

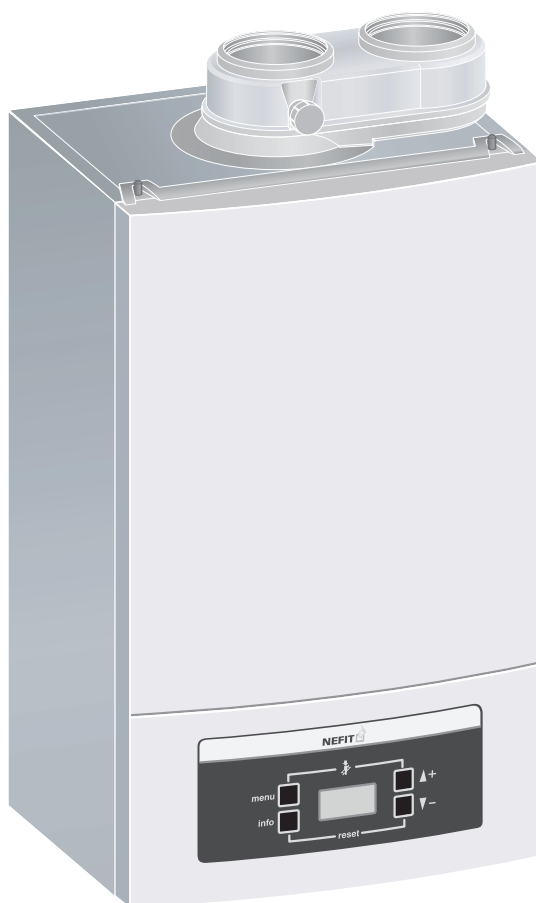
Gebruikers- en installateursinstructie

hr-toestel

Nefit ProLine NxT

HRC 24/CW3

HRC 24/CW4



6 720 806 148-00.1TD

Voor installatie, gebruik en onderhoud zorgvuldig lezen.



GEbruikersINSTRUCTIE

1	Bedieningsinstructies	4
1.1	Overzicht bedieningspaneel	4
1.2	Informatie opvragen	4
1.3	Instellingen wijzigen	4
1.4	Oplossen storingen	4
1.5	Vullen en ontluchten	5
1.6	In- en uitbedrijfname	5
1.7	Garantiebepalingen	5
1.8	Gaskeurlabels	5

INSTALLATEURSINSTRUCTIE

2	Productinformatie	6
2.1	Productoverzicht	6
2.2	Conformiteitsverklaring	6
2.3	Leveringsomvang	6
2.4	Toesteltypen	6
2.5	Typeplaat	6
2.6	Accessoires	6
2.7	Ombouw gassoort	6
2.8	Vorstbeveiliging	6
2.9	Afmetingen	7
2.10	Technische gegevens	7
2.11	Restopvoerhoogte	8
2.12	Weerstandsgrafieken NTC-sensoren	8
2.13	Elektrisch schema	8

3	Voorschriften	9
----------	----------------------	----------

4	Montage	9
4.1	Belangrijke opmerkingen	9
4.2	Controleren gassoort	9
4.3	Waterkwaliteit	9
4.4	Waterbehandeling	9
4.5	Ophangen cv-toestel	10
4.6	Aansluiten gas en water	10
4.6.1	Algemeen	10
4.6.2	Aansluiten gasleiding	10
4.6.3	Aansluiten drinkwaterleidingen	10
4.6.4	Aansluiten zonneboiler	10
4.7	Aansluiten cv-leidingen	10
4.7.1	Monteren drukverschilregelaar	10
4.7.2	Monteren retourleiding	10
4.7.3	Monteren aanvoerleiding	10
4.8	Aansluiten condensafvoerleiding	11
4.9	Vullen sifons	11
4.10	Aansluiten rookgasafvoersysteem	11
4.10.1	Type B _{xx} (open opstelling)	11
4.10.2	Type C _{xx} (gesloten opstelling)	11
4.10.3	Berekening rookgasafvoersysteem	11
4.10.4	Parallele aansluiting	12

5	Aansluiten elektrisch	12
5.1	Aansluiten kamerthermostaat	12

6	Inbedrijfname	13
6.1	Controleren rookgasafvoersysteem	13
6.2	Instellen cv-toestel	13
6.2.1	Controleren werking cv-toestel	13
6.3	Inregelen cv-installatie	13
6.4	Invullen garantiebewijs	13
6.5	Informereren gebruiker	13
6.6	Recyclen cv-toestel	13

7	Inspectie en onderhoud	13
7.1	Demonteren voorpaneel	13
7.2	Algehele visuele inspectie	14
7.3	Demonteren gas-luchtunit	14
7.4	Reinigen warmtewisselaar	14
7.5	Reinigen brander	14
7.6	Controleren ionisatie- en ontstekingselektrode	15
7.7	Vervangen rookgaskeerklep	15
7.8	Reinigen toestelsifon	15
7.9	Monteren gas-luchtunit	15
7.10	Controleren gasdichtheid	15
7.11	Controleren gaswaarden	15
7.11.1	Metten dynamische gasvoordruk	15
7.11.2	Controleren afstelling gasregelblok	16
7.12	Aflezen ionisatiestroom	17
7.13	Na de inspectie of het onderhoud	17
7.14	Reinigen mantel	17

8	Displaycodes	17
8.1	Soorten displaycodes	17
8.2	Historiemenu	19

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

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

Tabel 1

Algemene veiligheidsinstructies

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.

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

- Controleer de gasdichtheid na werkzaamheden aan gasvoerende delen.
- Bij open opstelling (type B_{xx}): waarborg, dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

Werkzaamheden aan het cv-toestel

Werkzaamheden aan het cv-toestel mogen alleen worden uitgevoerd door een erkende installateur die, op grond van vakopleiding en ervaring, over voldoende vakkennis beschikt over cv- en gasinstallaties.

Aansprakelijkheid van de installateur

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het cv-toestel. De installateur:

- leest de installatie-instructies (cv-toestel, regelaar enz.) voor de installatie.
- houdt de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- voert de eerste inbedrijfstelling en alle benodigde controles uit.
- documenteert uitgevoerde werkzaamheden.
- legt de bediening van het cv-toestel uit aan de gebruiker.
- wijst op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilige en milieuvriendelijke werking.
- geeft de gebruikers- en installateursinstructie aan de eigenaar in bewaring.

Aansprakelijkheid van de gebruiker

De gebruiker dient een aantal instructies te volgen om het cv-toestel optimaal en veilig te laten functioneren. De gebruiker:

- leest de gebruikersinstructie van het cv-toestel zorgvuldig door.
- schakelt een erkend installateur in voor de installatie en de uitvoering van de eerste inbedrijfstelling.
- vraagt aan de installateur uitleg over de cv-installatie.
- sluit bij voorkeur een onderhoudscontract af. Voor het juist functioneren van het cv-toestel dient het onderhoud eens per 2 jaar door een erkend installateur te worden uitgevoerd.
- bewaart alle documentatie bij het cv-toestel.

Ter voorkoming van gevaar door elektrische apparatuur gelden conform EN 60335-1 de volgende instructies:

“Dit toestel is niet bedoeld om door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of gebrekkige ervaring en/of kennis te worden gebruikt, behalve wanneer zij door een voor de veiligheid verantwoordelijk persoon onder toezicht staan of van hem instructies krijgen over het gebruik van het toestel. Kinderen altijd onder toezicht houden om te waarborgen, dat deze niet met het toestel spelen.”

“Wanneer de netaansluitkabel wordt beschadigd, moet deze door de fabrikant of haar servicedienst of een gekwalificeerde persoon worden vervangen, om gevaar te vermijden.”

Condensafvoerleiding

Bij dit cv-toestel komt condenswater vrij dat wordt afgevoerd via een condensafvoerleiding. Aanpassen of blokkeren van de condensafvoerleiding is niet toegestaan.

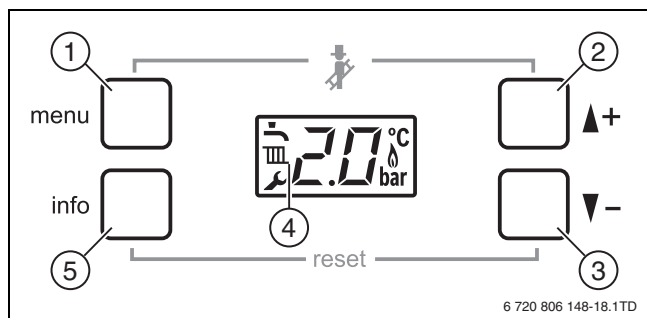
Toetsblokkering

Om het ongewenst wijzigen van de instellingen te voorkomen, kunnen de toetsen van het bedieningspaneel worden geblokkeerd:

- Activeer de toetsblokkering door gedurende 5 seconden gelijktijdig de pijltoetsen ▲ en ▼ ingedrukt te houden. Zodra in de display “Lo” (Lock) verschijnt, is de toetsblokkering geactiveerd. Het infomenu blijft toegankelijk.
- Deactiveer de toetsblokkering door vanuit het beginscherm gedurende 5 seconden gelijktijdig de pijltoetsen ▲ en ▼ ingedrukt te houden. Zodra in de display “Lo” (Lock) verdwijnt, is de toetsblokkering gedeactiveerd.

1 Bedieningsinstructies

1.1 Overzicht bedieningspaneel



Afb. 1 Bedieningspaneel

- [1] menutoets
- [2] pijltoets omhoog
- [3] pijltoets omlaag
- [4] display
- [5] infotoets
- [1]+[2] servicefunctie
- [3]+[5] reset

Weergave in de display

Standaard wordt in de display de cv-waterdruk weergegeven (→ afb. 1, [4]).

Icoon	Betekenis	Icoon	Betekenis
	warmwaterbedrijf actief		service nodig
	cv-bedrijf actief		brander aan

1.2 Opvragen Informatie

- Druk op de toets "info" [5] om het informatiemenu te openen.
- Gebruik de pijltoetsen ▲ en ▼ [2 en 3] om door het menu te lopen.

	Bedrijfs- of storingscode.
	Gemeten cv-waterdruk [bar].
	Gemeten ionisatiestroom [µA].
	Gemeten aanvoertemperatuur [°C].
	Gemeten retourtemperatuur [°C].
	Berekende cv-watertemperatuur [°C].
	Gemeten brandvermogen [%].
	Gemeten pompvermogen [%].
	Gemeten buitentemperatuur [°C]. (alleen zichtbaar bij aangesloten buitentemperatuursensor).
	Bij warmwatergebruik wordt de taphoeveelheid weergegeven [l/min].

Tabel 2 informatiemenu

1.3 Wijzigen instellingen

- Druk op de toets "menu" [1] om het instelmenu te openen.

- Gebruik de pijltoetsen ▲ en ▼ [2 en 3] om door het menu te lopen.
- Druk op de toets "menu" tot de instelling gaat knipperen.
- Wijzig de instelling met de pijltoetsen ▲ en ▼ tot de gewenste waarde.
- Bevestig de instelling door op de toets "menu" te drukken.

In de onderstaande afbeeldingen worden de fabrieksinstellingen weergegeven.

Maximale cv-temperatuur.
Instelbereik: 30 - 85 [°C].

Maximale cv-vermogen.
In te stellen door de installateur.
Instelling: 6 - 24 [kW].

Warmwaterbedrijf.
Comfortinstelling:

0 = warmwaterfunctie is uitgeschakeld.

1 = langere wachttijd, lager gasverbruik.

2 = goede balans tussen wachttijd en gasverbruik.

3 = korte wachttijd, hoger gasverbruik.

(Bij instelling "2" en "3" voldoet het cv-toestel aan de Gaskeur CW-eisen.)

Warmwatertemperatuur.
Instelbereik: 30 - 60 [°C]

Let op: Stel bij gebruik van een zonneboiler de warmwatertemperatuur in op 60 °C.

Minimale pomptoeental.
In te stellen door de installateur.
Instelbereik: 30 - 99 [%].

Maximale pomptoeental.
In te stellen door de installateur.
Instelbereik: 30 - 99 [%].

Pompadraaitijd.
Instelling: 1 - 60 min/1d.

Let op: Stel bij bevroeringsgevaar van delen van de cv-installatie de pompadraaitijd in op 1d (= 1 dag).

Tabel 3 instelmenu

1.4 Oplossen storingen

Cv-installatie werkt niet

- Controleer op storingscodes en voer een reset uit.
- Zorg dat op de kamerthermostaat de cv-functie is ingeschakeld (→ gebruikersinstructie van de kamerthermostaat).
- Vul indien nodig de cv-installatie bij (→ § 1.5).

Geen warm water

- Controleer op storingscodes en voer een reset uit.
- Zorg dat op de kamerthermostaat de warmwaterfunctie is ingeschakeld (→ gebruikersinstructie van de kamerthermostaat).
- Controleer in het instelmenu de instelling voor het warmwaterbedrijf. Indien "0": Stel het warmwaterbedrijf in op "1", "2" of "3" (→ § 1.3).

Resetten cv-toestel

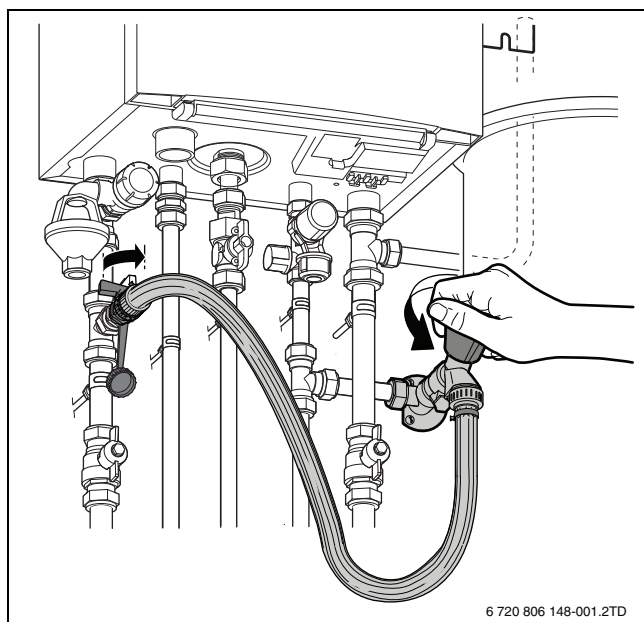
- Reset het cv-toestel door de toets "info" en de toets ▼ gelijktijdig in te drukken (→ afb. 1, pag. 4), totdat "rE" in de display wordt weergegeven. Het cv-toestel zal daarna herstarten.

In veel gevallen zal het cv-toestel na het resetten weer normaal functioneren, maar in sommige gevallen komt de storing terug en zal deze moeten worden verholpen door de installateur.

1.5 Vullen en ontluchten

Wanneer de cv-waterdruk onder de 1,1 bar komt, gaat de drukweergave knipperen om aan te geven dat de cv-installatie moet worden bijgevuld.

- Open het informatiemenu en controleer de cv-waterdruk.
- Verwijder de afdekcap van de vul- en aftapkraan.
- Sluit de vulslang aan op de waterkraan en vul deze met water.
- Sluit de andere aansluiting van de vulslang aan op de vul- en aftapkraan.
- Draai de vul- en aftapkraan open.
- Vul de cv-installatie tot een druk van ongeveer 2 bar. (Boven een druk van 1,3 bar kan het cv-toestel in bedrijf komen).

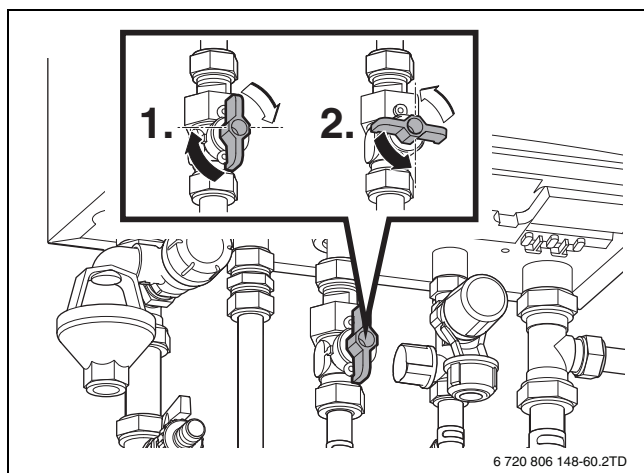


Afb. 2 Openen vul-en aftapkraan

- Sluit de waterkraan.
- Ontlucht de radiatoren/cv-installatie.
- Controleer de cv-waterdruk na het ontluchten. Vul zo nodig opnieuw bij.
- Sluit de waterkraan en de vul- en aftapkraan.
- Verwijder de vulslang. Hier kan wat water bij vrijkomen.

1.6 In- en uitbedrijfname

- Neem de netstekker uit de contactdoos.
- Sluit de toestelgaskraan [2].



Afb. 3 Sluiten toestelgaskraan

- Tap, bij vorstgevaar, de gehele installatie af.
- Inbedrijfname geschiedt in omgekeerde volgorde.

1.7 Garantie bepalingen

Zie voor de garantie bepalingen het meegeleverde garantiebewijs.

1.8 Gaskeur labels

GASKEUR			
HR	HR Verwarming	107	
HR _{ww}	HR Warm Water		
CW	Comfort Warm Water	3	
SV	Schone Verbranding		
NZ	Naverwarming Zonnepool		

Afb. 4 Gaskeur label CW3 en CW4

Het Gaskeur label is een onafhankelijk prestatielabel dat door de keuringsinstantie KIWA Gastec Certification wordt toegekend aan die gasverbruikstoestellen die voldoen aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids-, milieutechnische en comfortaspecten.

Het cv-toestel draagt de volgende gaskeur labels:

- Gaskeur HR 107: Hoog Rendement 107%, het cv-toestel heeft daarmee een rendement dat hoger is dan 107% op onderwaarde.
- Gaskeur HR_{ww}: het cv-toestel produceert efficiënt en zuinig warm water.
- Gaskeur SV: het cv-toestel heeft een schone verbranding en een lage emissie.
- Gaskeur NZ: het cv-toestel is geschikt om als naverwarmer van een zonne-energiesysteem te dienen.
- Gaskeur CW: het cv-toestel heeft een prestatielabel voor produceren van warm water volgens de Comfort Warm Water-klasse.

CW3

- een CW-tapdebiet van tenminste 6 l/min. van 60 °C,
- een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 6 l/min. van 60 °C (dit komt overeen met 6 tot 10 l/min. bij 40 °C),
- het vullen van een bad met 100 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 12 minuten;

CW4

- een CW-tapdebiet van tenminste 7,5 l/min. van 60 °C,
- 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),
- het vullen van een bad met 120 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 11 minuten.

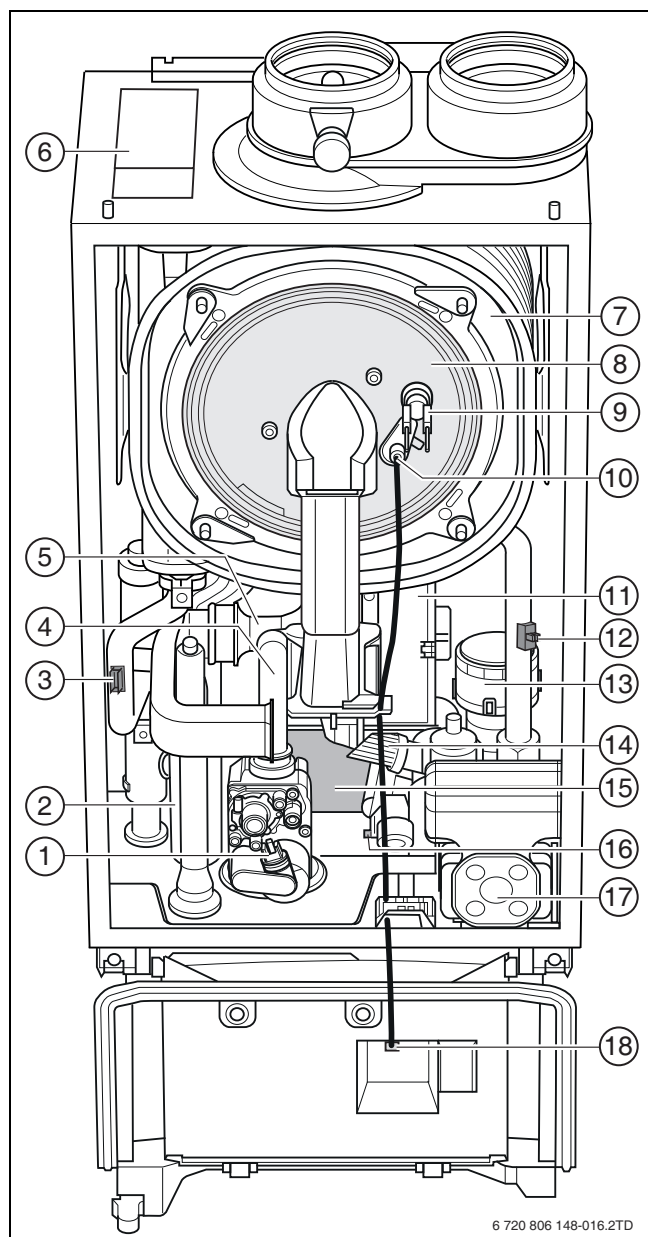
Toesteltype	Gaskeurwaarden CW 2003					
	CW-klasse ¹⁾	CW tapdebiet [l/min]	Specifieke leidinglengte [m] ²⁾	Badvulling [l/min]	Effectieve toestel-wachttijd [s]	Warmwater-zijdig drukverschil [kPa]
HRC 24/CW3	3	6,0	20	11,2	6	14,3
HRC 24/CW4	4	7,5	24	13,3	6	22,7

Tabel 4 Gegevens CW-label

- 1) Een classificatie van het cv-toestel op basis van Gaskeur CW-certificatiemetingen. De meetresultaten worden aangeduid met de cijfers 1 t/m 6.
- 2) Maximale lengte van niet-geïsoleerde drinkwaterleidingen tussen het cv-toestel en een tappunt waarbij binnen 30 seconden een blijvende temperatuurverhoging van tenminste 35 °C is bereikt. Hierbij wordt uitgegaan van een drinkwaterleiding met een inwendige diameter van Ø10 mm.

2 Productinformatie

2.1 Productoverzicht



Afb. 5 Overzichtstekening

- [1] gasregelblok
- [2] toestelsifon
- [3] aanvoertemperatuursensor
- [4] gaslang
- [5] venturi
- [6] typeplaat
- [7] warmtewisselaar
- [8] brander
- [9] branderthermostaat
- [10] ionisatie- en ontstekingselektrode
- [11] ventilator
- [12] retourtemperatuursensor
- [13] 3-wegklep
- [14] druksensor
- [15] platenwisselaar
- [16] flowsensor
- [17] pomp
- [18] connector ontstekingskabel

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, zie voor het webadres de achterzijde van dit document.

2.3 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,
 - documentatieset,
 - gasnippel, wartel en pakking,
 - sticker.

2.4 Toesteltypen

Dit document heeft betrekking op de volgende toesteltypen:

- Nefit ProLine NxT HRC 24/CW3;
- Nefit ProLine NxT HRC 24/CW4.

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

- Nefit: fabrikant,
- ProLine NxT: typenaam,
- HRC: Hoog Rendement Combitoestel,
- 24: cv-vermogen in kW,
- CW3/4: Comfort Warm water-klasse (→ pag. 5).

2.5 Typeplaat

De typeplaat bevindt zich aan de bovenzijde van het cv-toestel links naast de rookgasafvoeradapter. Op de typeplaat staat de toestelcapaciteit, het serienummer en de goedkeuringen.

2.6 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.

2.7 Ombouw gassoort

Dit cv-toestel is geschikt voor aardgas 2L. Het cv-toestel kan met een propaanombouwset (accessoire) worden omgebouwd naar propaan 3P.

2.8 Vorstbeveiliging



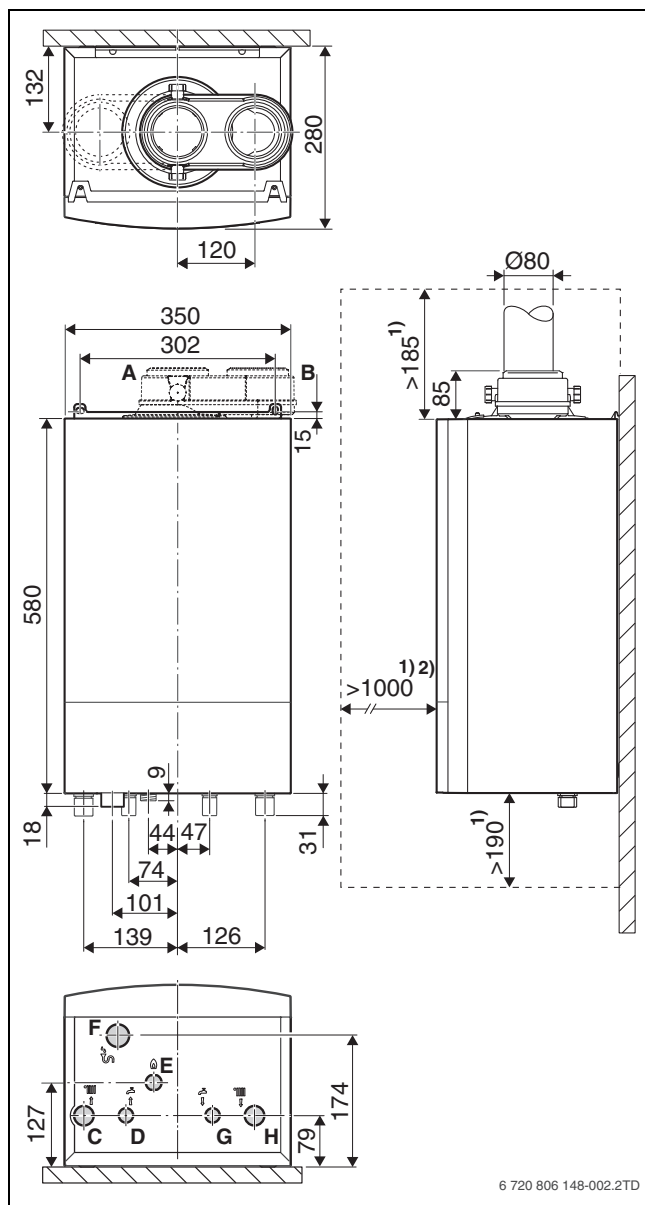
OPMERKING: installatieschade.

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

- Plaats het cv-toestel in een vorstvrije ruimte.

Het cv-toestel is voorzien van een interne vorstbeveiliging. Wanneer de cv-watertemperatuur onder de 7 °C daalt, schakelt de pomp in en zo nodig kort de brander bij.

2.9 Afmetingen



Afb. 6 Afmetingen [mm]

1) Minimale afmetingen van de opstellingsruimte.

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

- [A] rookgasafvoer parallel – Ø80 mm mofeind
- [B] luchttoevoer parallel – Ø80 mm mofeind
- [C] cv-aanvoer – Ø22 mm gladde buis
- [D] warm water – Ø15 mm gladde buis
- [E] gas – Ø15 mm gladde buis
- [F] condensafvoer – Ø30 mm uitwendig
- [G] koud water – Ø15 mm gladde buis
- [H] cv-retour – Ø22 mm gladde buis

2.10 Technische gegevens

Grootheid	Eenheid	Toesteltype	
		HRC 24/ CW3	HRC 24/ CW4
Algemeen			
Nominale belasting (o.w.) cv, G20/G25	kW	5,9 – 23,5	
Nominale belasting (b.w.) cv, G20/G25	kW	6,5 – 26,1	
Nominale belasting (o.w.) cv, G31	kW	10,0 – 23,5	
Rendement HR 107 (37/30 °C) (o.w.) Normmeting volgens Gaskeur HR107	%	107,6	
Rendement (50/30 °C) (o.w.) laaglast	%	105,5	
Rendement (50/30 °C) (b.w.) laaglast	%	94,9	
Maximaal gasverbruik (cv-bedrijf)	m³/h	2,85	
Toegestane pH-waarde cv-water	pH	7,0 - 9,5	
IP-classificatie		IP X4D (B ₂₃ ; IP X0D)	
Toestelcategorie		II _{2L3P} en II _{2EK3P}	
Toestelklasse		B ₂₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃	
Temperatuurclassificatie		T120	
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0 - 40	
Ventilator restopvoerhoogte (p _w max.)	Pa	81	103
Max. uitschakeldruk 60/80 °C	Pa	900	
Opgenomen elektrisch vermogen: stand-by / vollast	W	3 / 93	
Verwarming			
Nominaal vermogen (80/60 °C) cv	kW	5,7 - 22,8	
Nominaal vermogen (50/30 °C) cv	kW	6,2 - 24,7	
Toegestane cv-watervedruk: minimaal / maximaal	bar	0,8 / 3,0	
Warm water			
Belasting warm water (o.w.)	kW	23,5	28
Maximaal gasverbruik (warmwaterbedrijf)	m³/h	2,85	3,45
Taphoeveelheid bij ΔT = 50 K	l/min	6,0	7,5
Taphoeveelheid bij ΔT = 30 K	l/min	10,0	12,5
CW-tapdebiet	l/min	6,0	7,5
Minimale voordruk drinkwater	kPa	50	
Maximale voordruk drinkwater	kPa	800	
Drinkwaterzijdige weerstand (bij CW-tapdebiet)	kPa	15,3	23,7
Aansluitingen			
Rookgasafvoersysteem parallel	mm	mofeind Ø 80-80	
Rookgasafvoersysteem concentrisch	mm	mofeind Ø 60-100	
Aanvoer en retour	mm	Ø 22	
Koud en warm water	mm	Ø 15	
Gas	mm	Ø 15	
Instelgegevens			
Nominaal drukverschil gas/lucht	Pa	-5	
Gasvoordruk	mbar	25	
O ₂ -emissie, in cv-bedrijf, G20/G25	%	5,3	
O ₂ -emissie, in cv-bedrijf, G31	%	6,0	
Afmetingen en gewicht			
Hoogte x breedte x diepte	mm	580 x 350 x 280	
Installatiegewicht	kg	20	

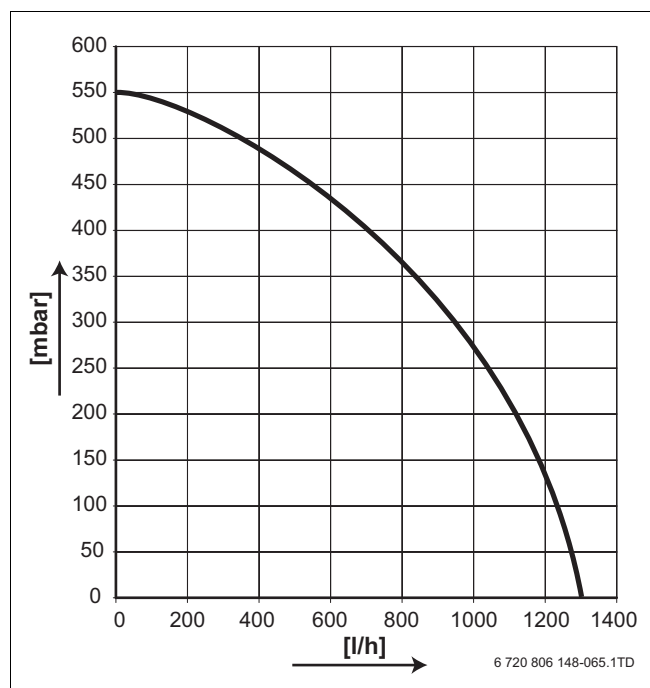
Tabel 5 Technische gegevens



De prestaties conform het Gaskeur CW-label kunnen na ombouw naar propaan niet worden gegarandeerd.

2.11 Restopvoerhoogte

De grafiek in afb. 7 geeft het verband aan tussen de cv-zijdige volumestroom en de restopvoerhoogte van het cv-toestel.

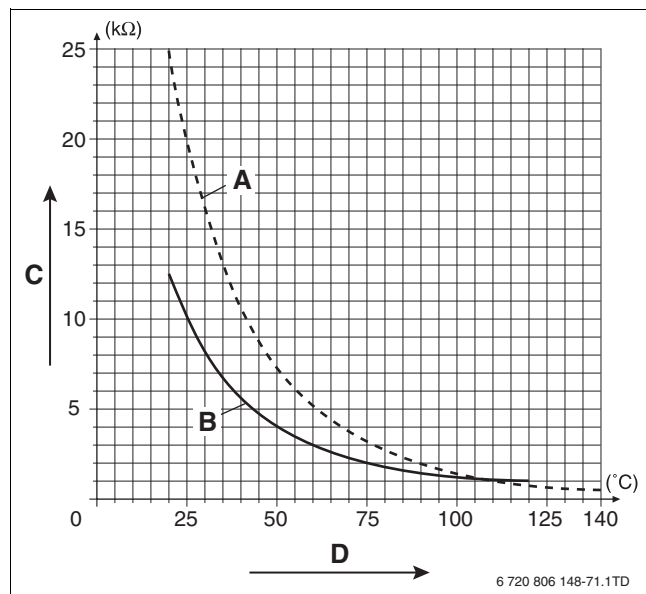


Afb. 7 Restopvoerhoogte

[mbar] = restopvoerhoogte
[l/h] = volumestroom

2.12 Weerstandgrafieken NTC-sensoren

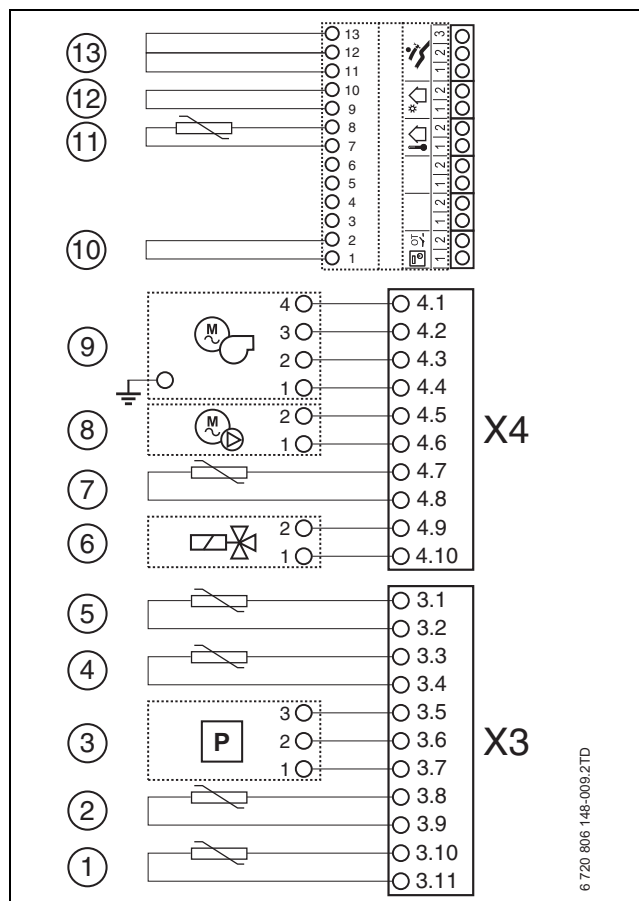
De grafiek geeft het verband aan tussen de temperatuur en de weerstand van de temperatuursensoren in het cv-toestel. Aan de hand van deze grafieken kan de werking hiervan worden gecontroleerd.



Afb. 8 Weerstandgrafieken NTC-sensoren

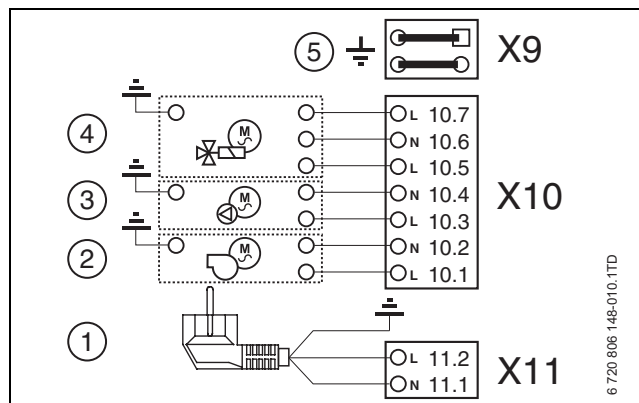
[A] rookgastemperatuursensor
[B] aanvoer-, retour- en buitensensoren
[C] weerstand R in kΩ
[D] temperatuur T in °C

2.13 Elektrisch schema



Afb. 9 24 V-deel

- [1] rookgastemperatuursensor
- [2] flowsensor
- [3] druksensor
- [4] retourtemperatuursensor
- [5] aanvoertemperatuursensor
- [6] gasregelblok
- [7] branderthermostaat
- [8] stuursignaal pomp
- [9] stuursignaal ventilator
- [10] OpenTherm- of aan-uitkamerthermostaat
- [11] buitensensoren
- [12] Solarsensor
- [13] diagnosetool



Afb. 10 230 V-deel

- [1] netstekker
- [2] ventilator
- [3] pomp
- [4] 3-wegklep
- [5] aarde

3 Voorschriften

- Zorg dat de gehele installatie voldoet aan de onderstaande voorschriften.

Normbladen	Beschrijving
	Deze installatie-instructie en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.
	Bouwbesluit.
	Plaatselijk geldende voorschriften van brandweer, nutsbedrijven en gemeente.
90/142/EC	Gastostellenrichtlijn.
92/42/EEC	Rendementsrichtlijn.
2004/108/EC	EMC-richtlijn.
2006/95/EC	Laagspanningsrichtlijn.
EN 15502-1	Algemene eisen en beproevingen verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen.
EN 12828	Cv-installaties in gebouwen – Ontwerp van warmwater-verwarmingsinstallaties.
NEN 1006	Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWL.
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.

Tabel 6 Normen en richtlijnen

4 Montage



WAARSCHUWING: gaslekage.

- Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.



Montage, gas-, afvoer- en elektrische aansluitingen en in-bedrijfneming van de installatie moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd.



Voor het in en uit bedrijf nemen van het cv-toestel moet de netstekker en daarmee de contactdoos (230 VAC, 50 Hz) altijd bereikbaar zijn. De contactdoos dient te zijn uitgevoerd met randaarde.

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

Gebruik van een kamerthermostaat / ruimteregeling

- Pas in de referentieruimte geen thermostatische radiatorkranen toe.

4.2 Controleren gassoort

- Controleer of de gassoort waarop het cv-toestel moet worden aangesloten overeenkomt met de gassoort die op de typeplaat (→ afb. 5, [6]) staat.

4.3 Waterkwaliteit

Ongeschikt of vervuild cv- en leidingwater kan leiden tot storingen in het cv-toestel door o.a. slibvorming, corrosie of verkalking. Neem voor meer informatie over waterkwaliteit contact op met de fabrikant.

- Controleer de cv-installatie op vervuiling van het cv-water.
- Spoel de cv-installatie indien nodig.

Cv-installatie (vul- en bijvulwater)

- Gebruik geen grondwater.
- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater.
- Pas geen waterontharding toe.
- Gebruik geen chemische toevoegmiddelen.
- Controleer of de pH-waarde van het cv-water ligt tussen de waarden die in de technische specificaties staan.

Indien de pH-waarde buiten de specificaties ligt:

- Neem contact op met de fabrikant.

Leidingwater (toevoer warmwatervoorziening)

- Gebruik geen grondwater.
- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater.

4.4 Ophangen cv-toestel

- Bepaal de plaats van het cv-toestel aan de wand. Houd hierbij rekening met de minimale vrije ruimte aan de voor-, boven- en onderzijde van het cv-toestel (→ afb. 6).
- Monteer de ophangbeugel waterpas aan een vlakke wand.
- Hang het cv-toestel op door deze in de ophangbeugel te haken.

4.5 Aansluiten gas en water

4.5.1 Algemeen



OPMERKING: waterschade.

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

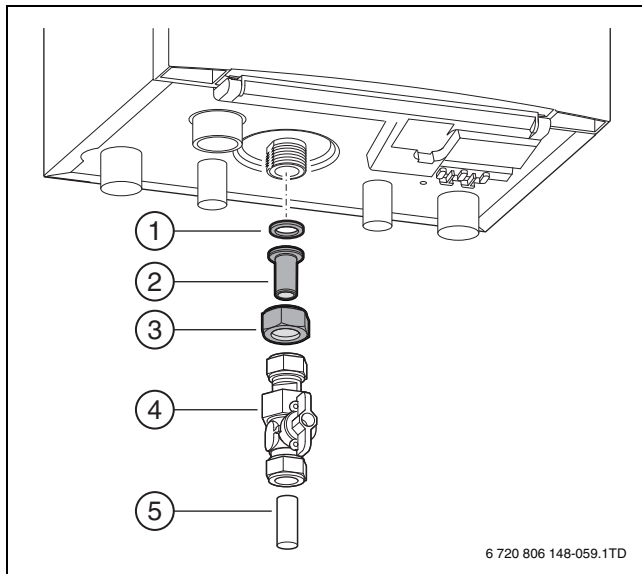
- Houd emmer en dweil bij de hand.

- Verwijder de beschermdoppen aan de onderzijde van het cv-toestel.

4.5.2 Aansluiten gasleiding

- Monteer uit de leveringsomvang de pakking [1], de gasnippel [2] en de wartel [3] op de gasaansluiting.
- Monteer direct op de gasnippel de toestelgaskraan [4] met een doorsnede van minimaal 1/2".

- ▶ Monteer de gasleiding [5] en sluit deze spanningsvrij aan op de toestelgaskraan.



Afb. 11 Aansluiten toestelgaskraan met gasleiding

4.5.3 Aansluiten drinkwaterleidingen

- ▶ Monteer in de koudwaterleiding direct onder het cv-toestel de inlaatcombinatie [8].
- ▶ Monteer de koudwaterleiding [11] en sluit deze spanningsvrij aan op de inlaatcombinatie.
- ▶ Monteer de warmwaterleiding [3] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.

4.5.4 Aansluiten zonneboiler

- ▶ Sluit de zonneboiler aan volgens de bijbehorende documentatie.
- ▶ Sluit een Nefit Solarsensor aan om te voorkomen dat het cv-toestel onnodig in bedrijf komt voor het verwarmen van warm water (→ afb. 15, [3]).



WAARSCHUWING: verbrandingsgevaar.

Bij veel zon kan de temperatuur van het drinkwater in de zonneboiler zeer hoog oplopen. Dit kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Begrens de warmwatertemperatuur door in de warmwaterleiding, tussen het cv-toestel en het eerste tappunt, een volgens de geldende norm goedgekeurd thermostatisch mengventiel zonder terugslagklep te plaatsen.

4.6 Aansluiten cv-leidingen

- ▶ Overweeg het monteren van serviceafsluiters [4].

4.6.1 Monteren drukverschilregelaar



OPMERKING: schade aan het cv-toestel door onvolgende doorstroming.

Indien een cv-installatie geheel of gedeeltelijk kan dichtlopen (bijvoorbeeld bij toepassing van thermostatische radiatorafsluiters):

- ▶ Monteer onder het cv-toestel een drukverschilregelaar.

- ▶ Monteer, in een installatie die geheel of gedeeltelijk dicht kan lopen, een ¾" drukverschilregelaar van het merk Danfoss tussen aanvoer- en retourleiding. De openingsdruk van de drukverschilregelaar moet liggen tussen 200 en 300 mbar. De drukverschilregelaar mag direct onder het cv-toestel worden gemonteerd.

4.6.2 Monteren retourleiding

- ▶ Monteer de retourleiding [12] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.
- ▶ Sluit het expansievat [9] direct onder het cv-toestel aan in de retourleiding.

4.6.3 Monteren aanvoerleiding

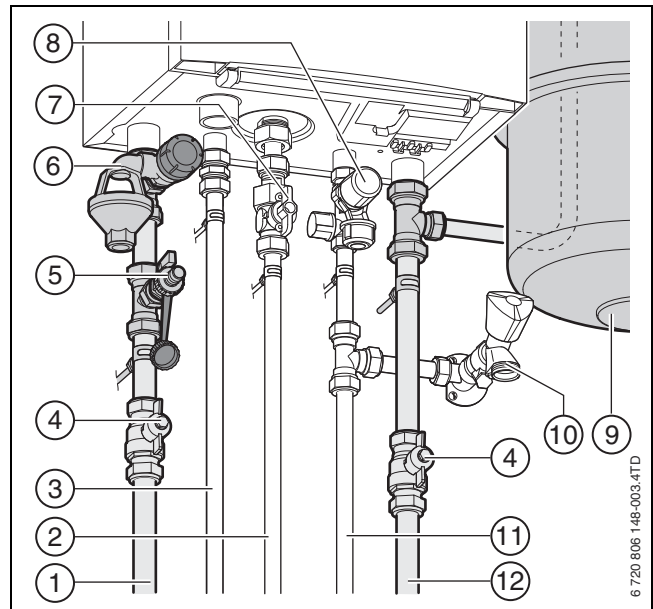
- ▶ Monteer de aanvoerleiding [1] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.



OPMERKING: schade aan het cv-toestel door te hoge installatiedruk.

- ▶ Monteer een drukbeveiliging.

- ▶ Monteer in de aanvoerleiding direct onder het cv-toestel een ½" overstort met een openingsdruk van 3 bar [6].
- ▶ Monteer in de aanvoerleiding een vul- en aftapkraan [5].



Afb. 12 Aansluiten cv-leidingen

4.7 Aansluiten condensafvoerleiding



OPMERKING: toestelschade.

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

- ▶ Sluit het cv-toestel aan op de binnenriolering.

4.8 Vullen sifons



VOORZICHTIG: rookgasvergiftiging.

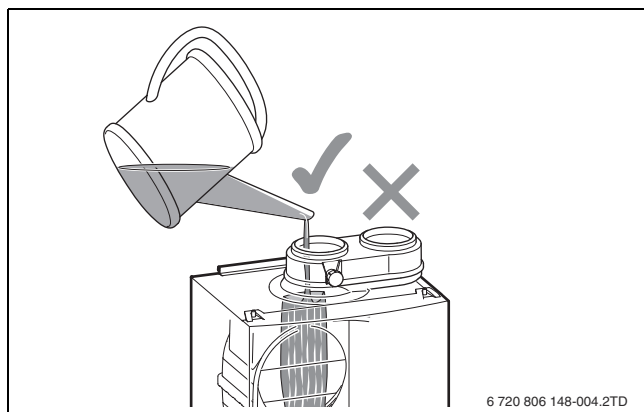
- ▶ Vul de sifon vóór inbedrijfname.



OPMERKING: toestelschade.

- ▶ Vul de sifon via de rookgasafvoeraansluiting en niet via de luchttoevoeraansluiting van de rookgasafvoeradapter.

- Vul de toestelsifon via de rookgasafvoeraansluiting (→ afb. 13) volledig met water.
- Vul de sifon in de rioolleiding volledig met water.



Afb. 13 Vullen toestelsifon

4.9 Aansluiten rookgasafvoersysteem

- Raadpleeg voor het toepassen van kleinere diameters of een CLV-systeem de daarvoor beschikbare rookgasafvoerdocumentatie. Deze is van het internet te downloaden, zie voor het webadres de achterzijde van dit document.
- Lees voor de montage van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem de algemeen geldende voorschriften door (→ hoofdstuk 3 "Voorschriften").

4.9.1 Type B_{xx} (open opstelling)

Wanneer het cv-toestel als open cv-toestel wordt geïnstalleerd (type B_{xx}), wordt de verbrandingslucht uit de opstellingsruimte gebruikt. De opstellingsruimte dient daarom te zijn voorzien van de noodzakelijke luchttoevoeropening.

4.9.2 Type C_{xx} (gesloten opstelling)

Wanneer het cv-toestel als gesloten cv-toestel wordt geïnstalleerd (type C_{xx}), is de mantel luchtdicht en vormt een deel van de luchttoevoer. Het voorpaneel van de mantel dient dan ook tijdens bedrijf gesloten te zijn.

Rookgasafvoermateriaal

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

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

4.9.3 Berekening rookgasafvoersysteem

De maximale lengte van de luchttoevoer- en rookgasafvoerleidingen kan worden bepaald door de totale weerstand van alle componenten in het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem te bepalen volgens onderstaande methode.

De in tabel 7 vermelde drukvallen zijn van toepassing op kunststof, aluminium en roestvaststaal rookgasafvoermateriaal.

- Bepaal de te overbruggen lengte van de luchttoevoeren rookgasafvoerleiding tussen het cv-toestel en de dak- of muurdoorvoerset.
- Tel alle weerstanden van de componenten in de rookgasafvoerzijde en luchttoevoerzijde bij elkaar op.

Voor een optimale werking van het cv-toestel dient de totale weerstand minder te zijn dan $p_{w \max}$. (→ tabel 7).

ProLine NxT Component	Afbeelding	Ø [mm]	HRC 24/CW3 Δp [Pa] ¹⁾	HRC 24/CW4 Δp [Pa] ¹⁾
Maximaal toegestane drukval $p_{w \max}$			81	103
Parallel systeem: luchttoevoerleiding (LTV)				
45°-bocht		80	0,5	0,8
90°-bocht		80	1,9	2,7
1 m-buis		80	0,5	0,7
Parallel systeem: rookgasafvoerleiding (RGA)				
45°-bocht		80	0,8	1,1
90°-bocht		80	2,7	3,9
1 m-buis		80	0,7	1,0
Concentrisch systeem: luchttoevoer-/ rookgasafvoerleiding				
45°-bocht		60/100	6,1	8,7
90°-bocht		60/100	7,0	10,0
1 m-buis		60/100	5,1	7,2
Doorvoerset				
Concentrisch systeem: dakdoorvoer		80/125	8,1	11,5
		60/100	22,0	31,2
Parallel systeem: dakdoorvoer met broekstuk		80/125	11,4	16,3
Concentrisch systeem: muurdoorvoer zonder broekstuk		80/125	5,5	7,8
		60/100	15,0	21,3
Parallel systeem: muurdoorvoer met broekstuk		80/125	11,8	15,5

Tabel 7 Drukval per component

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

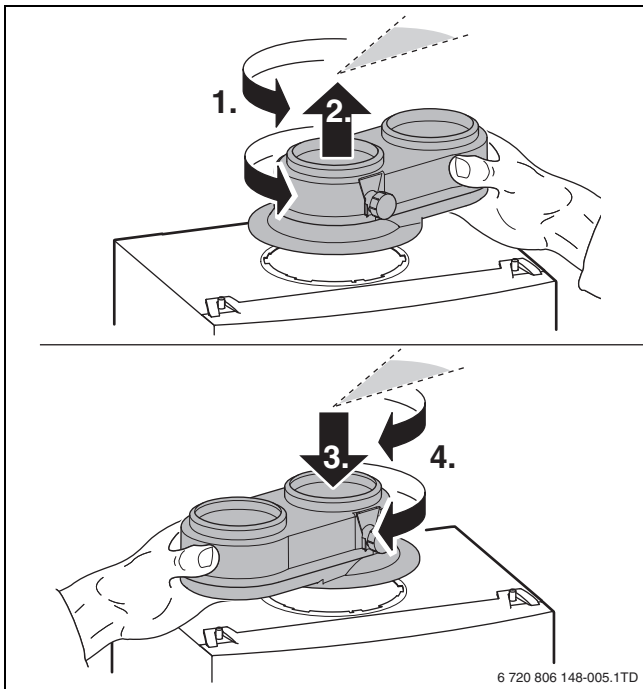


Neem voor uitgebreide technische informatie en specifieke montagevoorschriften contact op met de fabrikant van het rookgasafvoermateriaal.

4.9.4 Parallele aansluiting

Het cv-toestel is fabrieksmatig uitgevoerd met een parallelle rookgasafvoeradapter. Om onnodig kruisen van leidingen te voorkomen, kan deze eventueel gedraaid worden (→ afb. 14).

- Monteer de rookgasafvoeradapter in de gewenste positie (→ afb. 14).
- Sluit de rookgasafvoerleiding aan op de rookgasafvoeradapter.
- Monteer het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem volgens de montage-instructie van de Nefit dakdoorvoerset.



Afb. 14 Omdraaien parallelle rookgasafvoeradapter

5 Aansluiten elektrisch



VOORZICHTIG: elektrische schok.

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



OPMERKING: elektrische kortsluiting.

- Gebruik alleen originele bekabeling indien deze vervangen moet worden.



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

- Lees voor het aansluiten de documentatie van de aan te sluiten accessoire en het elektrisch schema (→ § 2.13, pag. 8) door.

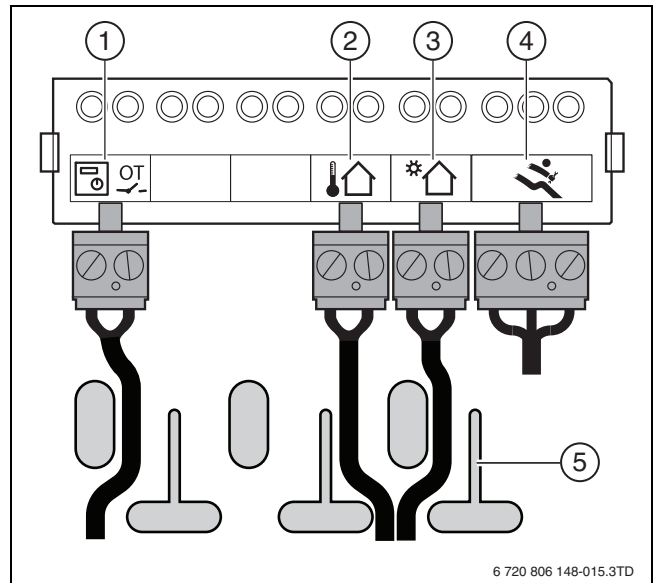
5.1 Aansluiten kamerthermostaat



Dit cv-toestel is voorzien van het OpenTherm-protocol. Bij gebruik van een weersafhankelijke OpenTherm-regeling moet een Nefit buitentemperatuursensor (accessoire) op het cv-toestel worden aangesloten.

De volgende regelaars kunnen worden aangesloten:

- modulerende OpenTherm kamerthermostaten;
- aan-uitkamerthermostaten (potentiaalvrij);
- via de Nefit Easy Connect adapter (accessoire):
 - ModuLine 100 - 400
 - ModuLine Easy.
- Sluit de componenten aan op de betreffende stekker van de aansluitstrook.
- Voer de kabels door de kabelgeleiding [5].



Afb. 15 Aansluiten componenten

- [1] OpenTherm- of aan-uitkamerthermostaat, Nefit Easy Connect adapter
- [2] Nefit buitentemperatuursensor
- [3] Nefit Solarsensor
- [4] diagnosetool
- [5] kabelgeleiding

6 Inbedrijfname



WAARSCHUWING: gaslekage.

- Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.

- Vul de drinkwaterinstallatie door een warmwaterkraan open te draaien.
- Steek de netstekker in de contactdoos met randaarde. Hierdoor treedt het ontluichtingsprogramma in werking. Door het meermaals in- en uitschakelen van de pomp en omschakelen van de 3-wegklep, wordt eventuele lucht uit het cv-toestel gewerkt. Het ontluichtingsprogramma werkt 1½ minuut.
- Vul de cv-installatie tot een druk van 2 bar.
- Ontlucht de cv-installatie.
- Ontlucht de gasleiding.

6.1 Controleren rookgasafvoersysteem

- Controleer of het cv-toestel is aangesloten op een rookgasafvoersysteem zoals voorgeschreven in dit document (→ § 4.9, pagina 11).
- Controleer of het rookgasafvoersysteem volgens de betreffende montage-instructie is gemonteerd.

Indien het cv-toestel in een CLV-systeem is opgenomen:

- Plak de meegeleverde sticker op het voorpaneel.

6.2 Instellen cv-toestel

- Stel het cv-toestel af op de installatie en de wensen van de gebruiker (→ § 1.3, pag. 4).
- Stel de kamerthermostaat in volgens de bijbehorende gebruikersinstructie.

6.2.1 Controleren werking cv-toestel

- Zet de kamerthermostaat vragend en controleer of het cv-toestel na enkele minuten begint te branden voor cv-bedrijf.
- Draai een warmwaterkraan open en controleer de warmwatertemperatuur en de taphoeveelheid.

6.3 Inregelen cv-installatie

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

- ▶ Start het service-bedrijf door tegelijkertijd de toets "menu" en de pijltoets ▲ in te drukken tot het symbool  knipperend in de display verschijnt.
 - ▶ Gebruik de pijltoetsen ▲ en ▼ om het cv-vermogen te wijzigen.
 - ▶ Stel het cv-vermogen op een lage waarde in (→ tabel 8).
 - ▶ Regel de cv-installatie in.
 - ▶ Stop het service-bedrijf door de toets "menu" en de pijltoets ▲ tegelijkertijd in te drukken.
- Het symbool  verdwijnt uit de display.

6.4 Invullen garantiebewijs

- ▶ Vul het garantiebewijs in en stuur de antwoordkaart terug.

6.5 Informeren gebruiker

- ▶ Maak de gebruiker vertrouwd met de cv-installatie, de bediening van het cv-toestel en de kamerthermostaat.
- ▶ Overhandig daarbij de technische documentatie.

6.6 Recyclen cv-toestel

Oude cv-toestellen bevatten waardevolle stoffen die moeten worden gerecycled. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gekenmerkt. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en gerecycled resp. afgevoerd.

7 Inspectie en onderhoud

Het cv-toestel moet minimaal eens per 2 jaar worden geïnspecteerd en onderhouden.



WAARSCHUWING: gasexplosie.

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



WAARSCHUWING: 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 en de 3-wegklep. Dit zijn 230 V-onderdelen.



OPMERKING: Vrijkomend water kan de branderautomaat beschadigen.

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



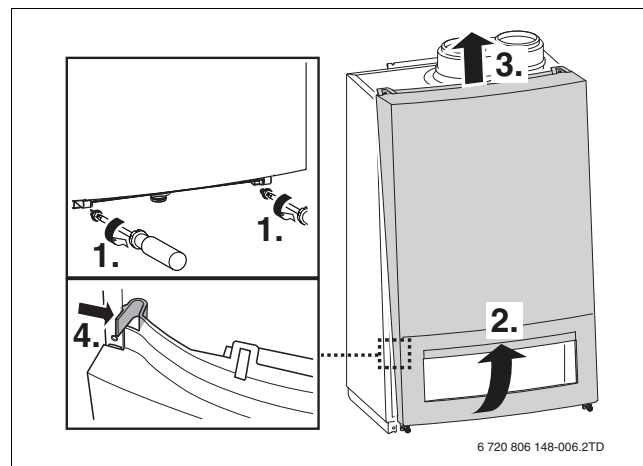
- ▶ Lees het historiemenu (→ § 8.2) uit en neem eventueel opgetreden storingen mee als aandachtspunt tijdens het onderhoud.

Belangrijke opmerkingen

- ▶ Monteer alleen originele onderdelen.
- ▶ Controleer tijdens de werkzaamheden alle afdichtringen en pakkingen op beschadiging, vervorming of veroudering en vervang deze indien nodig.
- ▶ Maak bij voorkeur gebruik van de onderhoudsrichtlijnen afgegeven door het Uneto-VNI.

7.1 Demonteren voorpaneel

- ▶ Draai de beide schroeven los [1].
- ▶ Verwijder het voorpaneel door deze aan de onderzijde iets naar voren te trekken en vervolgens op te tillen [2 en 3].
- ▶ Ontgrendel het bedieningspaneel [4] en klap deze naar voren.



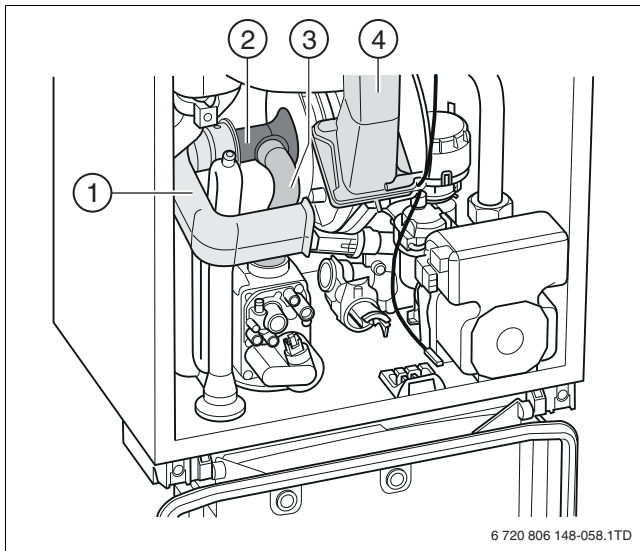
Afb. 16 Demonteren voorpaneel en ontgrendelings bedieningspaneel

7.2 Algehele visuele inspectie

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

7.3 Demonteren gas-luchtunit

- ▶ Verwijder de beide stekkers van de branderthermostaat (→ afb. 5, [9]).
- ▶ Verwijder de aardingsstekker van de ionisatie- en ontstekingselektrode (→ afb. 5, [10]).
- ▶ Neem de connector van de ontstekingskabel los van de branderautomaat (→ afb. 5, [18]).
- ▶ Neem de gas slang [3] los van de venturi [2].
- ▶ Demonteer de gas-luchtunit [4] door de 4 moeren los te draaien.
- ▶ Verwijder de connector van de ventilator (→ afb. 5, [11]).
- ▶ Verwijder de gas-luchtunit [4].



Afb. 17 Demonteren gas-luchtunit

- [1] luchtaanzuigbuis
- [2] venturi
- [3] gasslang
- [4] gas-luchtunit

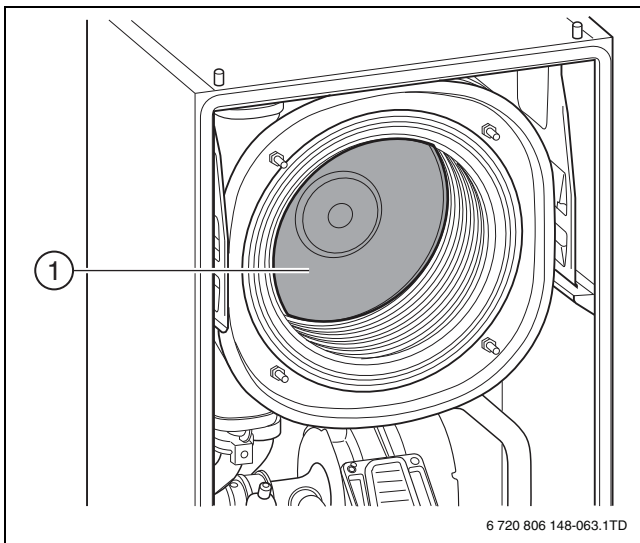
7.4 Reinigen warmtewisselaar



Aanbeveling voor veilig werken:

- ▶ Draag tijdens reinigingswerkzaamheden een mondkapje.
- ▶ Gebruik een stofzuiger met een goed stoffilter.
- ▶ Reinig de warmtewisselaar met een zachte borstel.
- ▶ Gebruik geen staalborstel of perslucht.

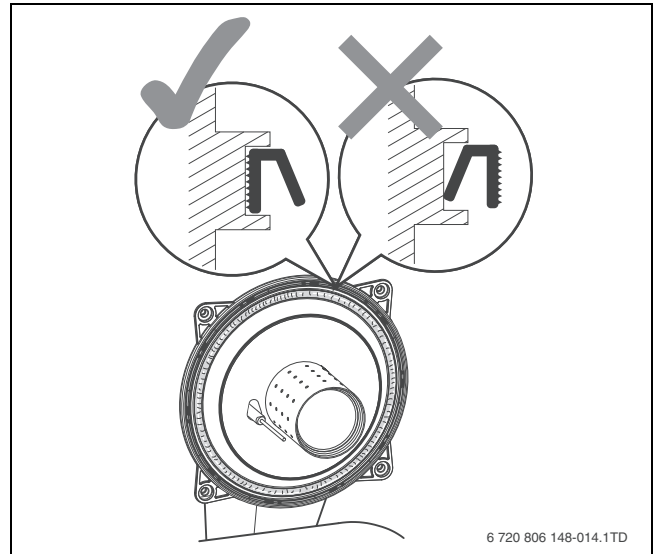
- ▶ Controleer de warmtewisselaar op vervuiling en reinig deze indien nodig.
- ▶ Controleer het isolatiedeel [1] op de achterwand van de warmtewisselaar op vochtigheid, beschadiging, vervorming of veroudering en vervang de warmtewisselaar indien nodig.



Afb. 18 Controleren isolatiedeel

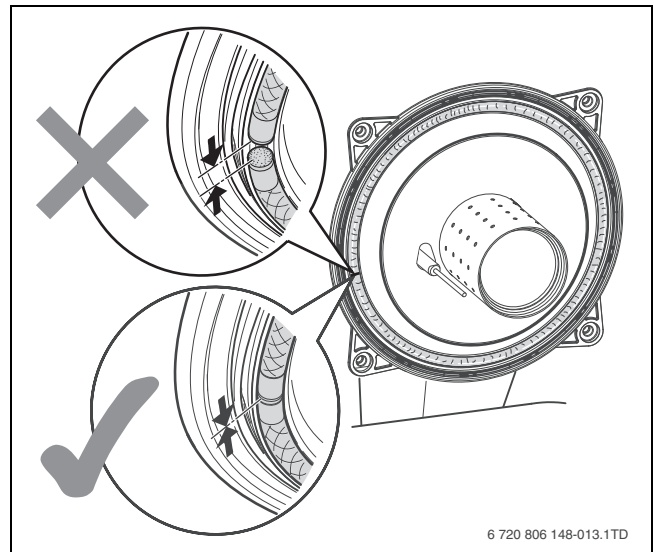
7.5 Reinigen brander

- ▶ Vervang beide branderpakkingen (→ afb. 19 en 20) iedere 2 jaar.
- ▶ Plaats de zwarte rubberen branderpakking volgens afb. 19.



Afb. 19 Controleren zwarte rubberen branderpakking

- ▶ Plaats de glasvezel branderpakking.
- ▶ Start met het inleggen van de glasvezel branderpakking ter hoogte van de ontstekingselektrode.
- ▶ Zorg dat beide uiteinden goed aansluiten (→ afb. 20).



Afb. 20 Controleren glasvezel branderpakking

- ▶ Controleer de brander op scheurvorming en vervang deze indien nodig.
- ▶ Controleer de brander op vervuiling en reinig deze indien nodig.
- ▶ Controleer het isolatiedeel van de gas-luchtunit op beschadiging, vervorming of veroudering en vervang deze indien nodig.

7.6 Controleren ionisatie- en ontstekingselektrode

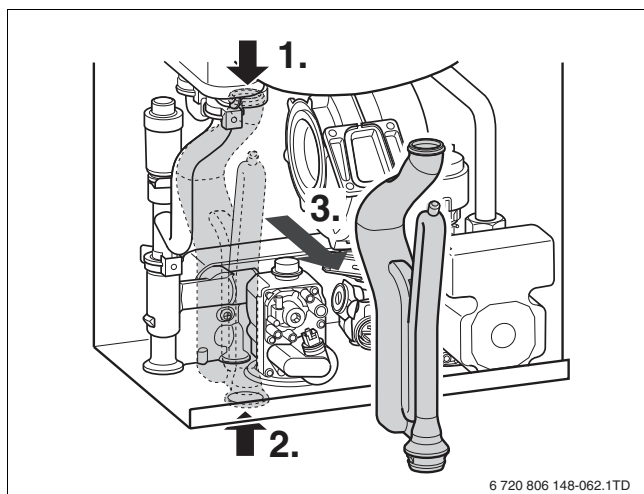
- ▶ Controleer de afstand tussen de ontstekingselektrode en de brander. Deze moet 3 tot 5 mm bedragen.
- ▶ Controleer de ionisatie- en ontstekingselektrode op vervuiling of slijtage en vervang deze indien nodig.

7.7 Vervangen rookgaskeerklep

- ▶ Vervang elke 6 jaar de rookgaskeerklep indien het cv-toestel in een overdruk CLV-systeem is geplaatst.

7.8 Reinigen toestelsifon

- Controleer de toestelsifon op vervuiling.
- Indien de sifon moet worden gereinigd:
 - Verwijder de ventilator.
 - Verwijder de toestelsifon (→ afb. 21).
 - Vul de toestelsifon volledig met water.
 - Plaats de toestelsifon terug.
 - Controleer of de afdichtmanchet goed afdicht op de warmtewisselaar.



Afb. 21 Verwijderen toestelsifon

7.9 Monteren gas-luchtunit



Monteer bij het terugplaatsen van de gas-luchtunit eerst de connector van de ventilator.

- Monteer de gas-luchtunit.
- Draai de moeren aan volgens de nummering op de branderdekseel.
- Monteer de beide stekkers van de branderthermostaat (→ afb. 5, [9]).
- Monteer de connector van de ontstekingskabel (→ afb. 5, [18]).
- Monteer de aardingsstekker van de ionisatie- en ontstekingselektrode (→ afb. 5, [9]).
- Monteer de gasslang (→ afb. 17, [3]) op de venturi (→ afb. 17, [2]).

7.10 Controleren gasdichtheid

- Open de gaskraan en steek de netstekker in de contactdoos.
- Zorg voor een warmtevraag, bijvoorbeeld door het openen van een warmwaterkraan.
- Controleer de gas-luchtunit, het gasregelblok en de gasleiding op gasdichtheid.

7.11 Controleren gaswaarden

Het controleren van de gaswaarden bestaat uit de volgende metingen:

- meten dynamische gasvoordruk op vollast;
- controleren afstelling gasregelblok op:
 - zuurstofgehalte op vollast.
 - gas-luchtverhouding op laaglast.

Brandervermogen bij	Laaglast [%]	Vollast [%]
Nefit ProLine NxT HRC 24/CW3	25	99
Nefit ProLine NxT HRC 24/CW4	25	99

Tabel 8 Brandervermogen

7.11.1 Meten dynamische gasvoordruk

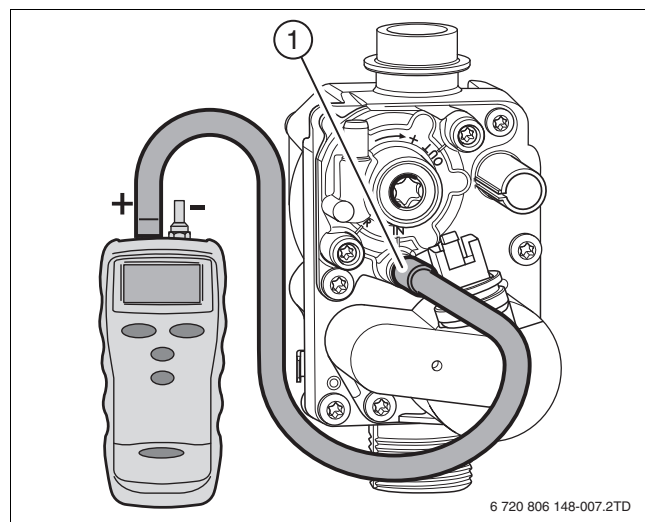
- Neem de netstekker uit de contactdoos en sluit de gaskraan.
- Draai de gasvoordrukmeetnippel 2 slagen open [1].
- Sluit de digitale manometer aan.
- Open de gaskraan en steek de netstekker in de contactdoos.
- Start het service-bedrijf door tegelijkertijd de toets “menu” en de pijltoets ▲ in te drukken tot het symbool knipperend in de display verschijnt.
- Controleer de vereiste gasvoordruk volgens onderstaande tabel.

Gassoort	Nominale druk [mbar]	Toegestane drukbereik bij maximaal nominaal cv-vermogen [mbar]
aardgas 2L	25	20 – 30
propaan 3P	30 – 50	25 – 57,5

Tabel 9 Vereiste gasvoordruk



Onder of boven deze waarden mag geen inbedrijfname plaatsvinden. De oorzaak moet worden vastgesteld en verholpen. Anders: gaszijdig blokkeren en contact opnemen met de plaatselijke gasleverancier of gasbedrijf.

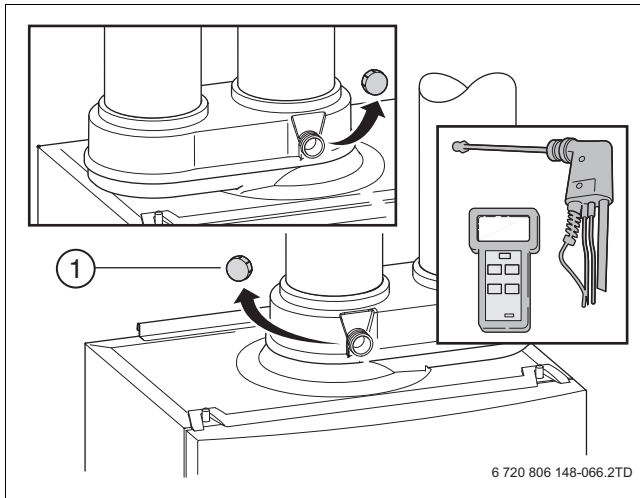


Afb. 22 Meten dynamische gasvoordruk

- Stop het service-bedrijf door de toets “menu” en de pijltoets ▲ tegelijkertijd in te drukken.
- Het symbool verdwijnt uit de display.
- Sluit de gasvoordrukmeetnippel.

7.11.2 Controleren afstelling gasregelblok

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



Afb. 23 Verwijderen afdekdop

[1] afdekdop

- ▶ Sluit het rookgasanalyseapparaat aan op het meetpunt voor rookgas-analyse.
- ▶ Hang het rookgasanalyseapparaat op aan het cv-toestel.
- ▶ Stel de manometer op "nul".
- ▶ Draai de meetnippel voor het instellen van de gas-luchtverhouding 2 slagen open [2].
- ▶ Sluit de manometer (plu zijde) aan op de meetnippel.
- ▶ Houd tijdens de meting de manometer in de zelfde positie.
- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.

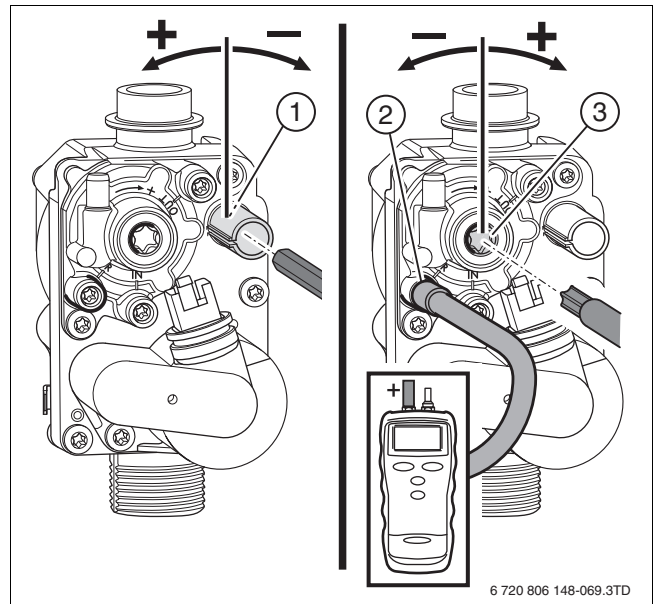


Als tijdens het service-bedrijf de brander uitschakelt, dient de vollastmeting in warmwaterbedrijf te worden uitgevoerd.

- ▶ Stop het servicebedrijf.
- ▶ Voer de O₂-meting uit bij een volledig geopende warmwaterkraan.
- ▶ Voer daarna de laaglastmeting uit via het service-bedrijf.
- ▶ Start het service-bedrijf door tegelijkertijd de toets "menu" en de pijltoets ▲ in te drukken tot het symbool knipperend in de display verschijnt.
- ▶ Stel het cv-vermogen met de pijltoets ▲ in op de maximale waarde (vollast).
- ▶ Meet het zuurstofgehalte O₂ op het rookgasanalyseapparaat zodra de waarde stabiel is.
- ▶ Stel indien nodig het zuurstofgehalte O₂ af op de juiste waarde [1] (→ tabel 10).
- ▶ Stel het cv-vermogen met de pijltoets ▼ in op de minimale waarde (laaglast) (→ tabel 8).
- ▶ Lees de gas-luchtverhouding op de manometer af.
- ▶ Stel indien nodig de gas-luchtverhouding af op de juiste waarde [2] (→ tabel 10).

Gassoort	Zuurstofgehalte (vollast)	Gas-luchtverhouding (laaglast)
aardgas	5,3% ± 0,3%	-5 Pa ± 3 Pa
propan	6,0% ± 0,3%	-5 Pa ± 3 Pa

Tabel 10 Afstelwaarden



Afb. 24 Afstellen gasregelblok

- [1] vollastmeting
- [2] meetnippel gas-luchtverhouding
- [3] laaglastmeting

- ▶ Stop het service-bedrijf door de toets "menu" en de pijltoets ▲ tegelijkertijd in te drukken. Het symbool verdwijnt uit de display.
- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Verwijder het rookgasanalyseapparaat.
- ▶ Schroef de afdekdop op het meetpunt voor rookgasanalyse.
- ▶ Verwijder de manometer.
- ▶ Draai de meetnippel [2] dicht.
- ▶ Plaats de afdekschroef [3] terug.
- ▶ Neem het cv-toestel in bedrijf.

7.12 Aflezen ionisatiestroom

- ▶ Start het service-bedrijf door tegelijkertijd de toets "menu" en de pijltoets ▲ in te drukken tot het symbool knipperend in de display verschijnt.
- ▶ Stel het cv-vermogen met de pijltoets ▼ in op de minimale waarde (laaglast) (→ tabel 8).
- ▶ Open het informatiemenu (→ § 1.2, pag. 4) en ga met de pijltoets ▼ naar "Gemeten ionisatiestroom".
- ▶ Lees de ionisatiestroom af op de display. De ionisatiestroom dient bij laaglast meer dan 10 µA te bedragen.
- ▶ Indien de ionisatiestroom te laag is, controleer dan de gas-luchtverhouding op laaglast of de ionisatie- en ontstekings elektrode (→ § 7.6, pag. 14).
- ▶ Stop het service-bedrijf door de toets "menu" en de pijltoets ▲ tegelijkertijd in te drukken. Het symbool verdwijnt uit de display.

7.13 Na de inspectie of het onderhoud

- ▶ Neem het cv-toestel in bedrijf.
- ▶ Controleer alle koppelingen op dichtheid.
- ▶ Controleer de goede werking van het cv-toestel (→ § 6.2.1, pag. 12).
- ▶ Controleer de cv-waterdruk en vul wanneer nodig bij (→ § 1.5, pag. 5).

7.14 Reinigen mantel

- ▶ Reinig de mantel van het cv-toestel uitsluitend met een vochtige doek en eventueel met zeep. Gebruik in geen geval schurende of agressieve reinigingsmiddelen die de lak of kunststofdelen kunnen aantasten.

8 Displaycodes

8.1 Soorten displaycodes

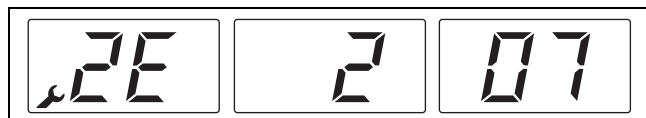
Een displaycode is opgebouwd uit een storingscode en een aanvullende code (→ afb. 25).

Er zijn 3 soorten displaycodes:

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

► Open het informatiemenu en lees de storingscode uit.

► Druk, om de aanvullende code op te roepen, gelijktijdig op de pijl-toetsen  en  in.



Afb. 25 Storingscode “2E” met aanvullende code “207”

Bedrijfscode	Betekenis
— R 208	Het cv-toestel bevindt zich in schoorsteenvegerbedrijf of in servicebedrijf.
— H 200	Het cv-toestel bevindt zich in cv-bedrijf.
= H 201	Het cv-toestel bevindt zich in warmwaterbedrijf.
0 R 202	Het cv-toestel wacht. Er is vaker dan 1x per 10 minuten een warmtevraag van een aan/uit- of een modulerende regeling geweest.
0 R 305	Het cv-toestel wacht na einde warmwaterbedrijf.
0 R 353	Het cv-toestel wacht. Het cv-toestel is binnen 24 uur nooit langer dan 20 minuten uit geweest.
0 C 283	Het cv-toestel bereidt zich voor op een branderstart. De ventilator en de pomp worden aangestuurd.
0 H 203	Het cv-toestel staat stand-by.
0 L 284	Het gasregelblok wordt aangestuurd.
0 U 270	Het cv-toestel wordt opgestart.
r E	Het cv-toestel wordt gereset.
L o	De toetsblokkering is actief.

Tabel 11 Bedrijfscodes

Storingscode	Soort code	Betekenis	Oplossing
Geen display-weergave		Het cv-toestel krijgt geen spanning.	• Controleer of de netstekker goed in de contactdoos zit. • Controleer de zekeringen in de groepenkast
		De gemeten cv-waterdruk is te laag. Het vermogen voor zowel cv-bedrijf als voor warmwaterbedrijf wordt beperkt.	• Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. • Vul de cv-installatie zo nodig bij.
0 Y 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 de ingestelde stooklijn bij een ingestelde weersafhankelijke regeling. Verhoog deze indien nodig. • Controleer de bekabeling en de werking van de boiler temperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
0 Y 285		De retourtemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	• Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. • Controleer of er voldoende strooming over de cv-installatie mogelijk is. • Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de retourtemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
1 R 316		De rookgastemperatuursensor heeft een te hoge temperatuur gemeten.	• Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. • Controleer of er voldoende strooming over de cv-installatie mogelijk is. • Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de rookgastemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig. • Controleer het cv-toestel op vervuiling. Voer zo nodig onderhoud uit.
1 P 346		De temperatuur van de rookgastemperatuursensor stijgt te snel.	
1 U 317		De contacten van de rookgastemperatuursensor zijn kortgesloten.	
1 U 318		De contacten van de rookgastemperatuursensor zijn onderbroken.	• Controleer de werking van de rookgastemperatuursensor. Vervang deze indien nodig.
2 R 343		Tijdens cv-bedrijf: de rookgastemperatuursensor meet een temperatuurstijging, maar de aanvoertemperatuursensor niet.	• Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. • Controleer of er voldoende strooming over de cv-installatie mogelijk is. • Controleer de werking en de bekabeling van de pomp en de aanvoertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 C 348		Tijdens warmwaterbedrijf: de aanvoertemperatuur is hoger dan 85 °C.	• Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. • Controleer de werking en de bekabeling van de pomp en de aanvoertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 E 207		De cv-waterdruk is te laag.	• Vul de cv-installatie bij tot 2 bar. • Controleer het expansievat. • Controleer de cv-installatie op lekkage. • Controleer de bekabeling en de werking van de druksensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 F 260		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 strooming over de cv-installatie mogelijk is. • Controleer de werking en de bekabeling van de pomp en de aanvoertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.

Tabel 12 Displaycodes

Storingscode	Soort code	Betekenis	Oplossing
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. Vervang het onderdeel indien nodig.
2F	518	 Tijdens de sensortest is een te groot temperatuurverschil gemeten tussen de aanvoer- en retourtemperatuursensor.	- Controleer de connectoren van de aanvoer- en retourtemperatuursensor. - Controleer de werking van het cv-toestel door de aanvoertemperatuursensor te vervangen. - Controleer de werking van het cv-toestel door de retourtemperatuursensor te vervangen.
2H	358	De 3-wegklep wordt gedeblokkeerd.	
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. Vervang het onderdeel indien nodig.
2P	341	 De gemeten temperatuur door de aanvoertemperatuursensor of de retourtemperatuursensor, 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.
2P	342	 De gemeten temperatuur door de aanvoertemperatuursensor stijgt te snel.	Controleer de werking van de pomp en de betreffende sensoren. Vervang het onderdeel indien nodig.
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. - Controleer de bekabeling naar de pomp en de betreffende sensoren. Vervang het onderdeel indien nodig.
2U	349	 Het op laaglast gemeten temperatuurverschil tussen de aanvoertemperatuursensor 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. - Controleer de bekabeling naar de pomp en de betreffende sensoren. Vervang het onderdeel indien nodig.
3C	217	 Het ventilatortoerental is 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.
3L	214	 De ventilator draait niet tijdens de opstartfase (OC).	
3P	216	 Het ventilatortoerental is te laag.	
3Y	215	 Het ventilatortoerental is te hoog.	
4A	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 werking van de pomp en de aanvoertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
4C	224	 Een toestelthermostaat (bijv. 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 branderpakking(en) op lekkage van rookgassen. Vervang indien nodig de branderpakking(en). - Controleer de warmtewisselaar op vervuiling. - Controleer de gas-luchtverhouding.
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. Vervang het onderdeel indien nodig.
4U	350	 De contacten de aanvoertemperatuursensor zijn kortgesloten.	- Controleer de connector van de sensor - Controleer de werking van het cv-toestel door de sensor te vervangen.
4U	522	 Er wordt een sensortest uitgevoerd. Het cv-toestel wacht totdat de test is geslaagd.	
4Y	351	 De contacten de aanvoertemperatuursensor zijn onderbroken.	- Controleer de connector van de sensor - Controleer de werking van het cv-toestel door de sensor te vervangen.
5H	268	Componententest.	
5P	552	 Er is, vaker dan is toegestaan, een reset uitgevoerd door een op het cv-toestel aangesloten regeling of kamerthermostaat.	- Reset het cv-toestel via het bedieningspaneel van het cv-toestel. - Lees het historiemenu uit en los de opgetreden storingen op.
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. Vervang het onderdeel indien nodig.
6C	228	 Er is een ionisatiestroom gemeten, voordat de brander is gestart.	- Controleer de connector van de ionisatiepen. - Controleer de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage. Vervang het onderdeel indien nodig.

Tabel 12 Displaycodes

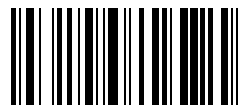
Storingscode	Soort code	Betekenis	Oplossing
6C 509		De branderautomaat is defect.	- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
6L 229	 + 	Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten tijdens het branden.	- Controleer de dynamische gasvoordruk. - Controleer de bekabeling en de connector van de ionisatiepen. - Controleer de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage. Vervang het onderdeel indien nodig.
7A 550		De netspanning is te laag.	Controleer de netspanning van de contactdoos waarop het cv-toestel is aangesloten.
8C 373		De branderthermostaat heeft, vaker dan is toegestaan, een te hoge temperatuur gemeten.	Het cv-toestel kan niet worden herstart en moet door de fabrikant worden ontgrendeld. Neem hiervoor contact op met de fabrikant.
8C 374		Er is, vaker dan toegestaan, onvoldoende ionisatiestroom gemeten tijdens het branden.	
9A 235		De geplaatste jumper correspondeert niet met het toesteltype.	- Controleer het jumper-nummer. - Plaats de jumper met het juiste jumper-nummer.
9L 238		De branderautomaat is defect.	- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
C0 288		De waterdruk is te hoog of de contacten van de druksensor zijn onderbroken.	- Controleer de cv-waterdruk (< 3 bar). - Controleer de connector van de druksensor. - Controleer de werking van het cv-toestel door de druksensor te vervangen.
C0 289		De contacten van de druksensor zijn kortgesloten.	
CA 286		De retourtemperatuursensor heeft een cv-retourtemperatuur gemeten die hoger is dan 105 °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 connector van de retourtemperatuursensor. - Controleer de werking van het cv-toestel door de retourtemperatuursensor te vervangen.
CU 240		De contacten van de retourtemperatuursensor zijn kortgesloten.	
CY 241		De contacten van de retourtemperatuursensor zijn onderbroken.	
EE 554		De branderautomaat ziet een interne fout.	- Reset het cv-toestel. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
EE 657			
EL 259		De branderautomaat is defect.	- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
EL 279			

Tabel 12 Displaycodes

8.2 Historiemenu

In het historiemenu worden de laatste 3 vergrendelende storingscodes opgeslagen.

- Druk 5 seconden op de toets "info" om het historiemenu te openen.
- Doorloop het menu met de pijltoetsen ▲ en ▼.
- Lees de eventuele storingscodes uit.
- Druk op de toets "info" om het historiemenu te verlaten.



6720813357



Nefit is een merk van Bosch Thermotechniek B.V.

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

DealerLine: 0570 - 67 85 66

Consumenten Infolijn: 0570 - 67 85 00

Fax: 0570 - 67 85 86

Internet: www.nefit.nl