

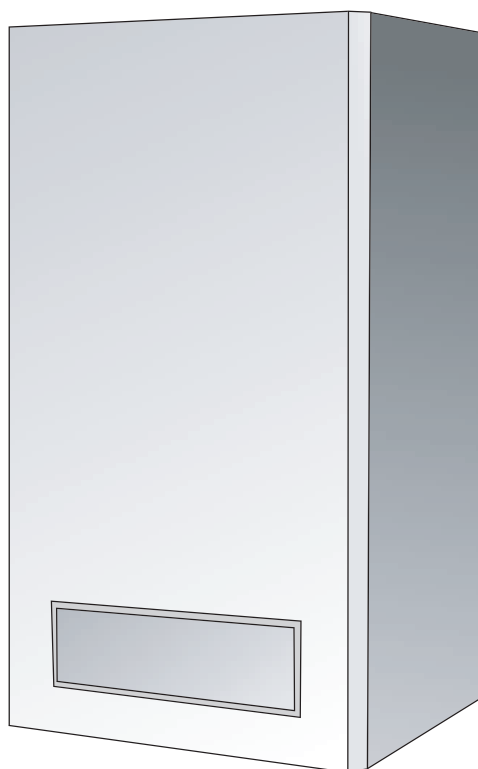
Installatie-instructie

Hoog Rendement Gaswandketel

Nefit SmartLine HR 11/24

Nefit SmartLine HRC 24/CW3 (uitgebreid)

Nefit SmartLine HRC 24/CW4 (uitgebreid)



Overzicht Nefit SmartLine HR(C)

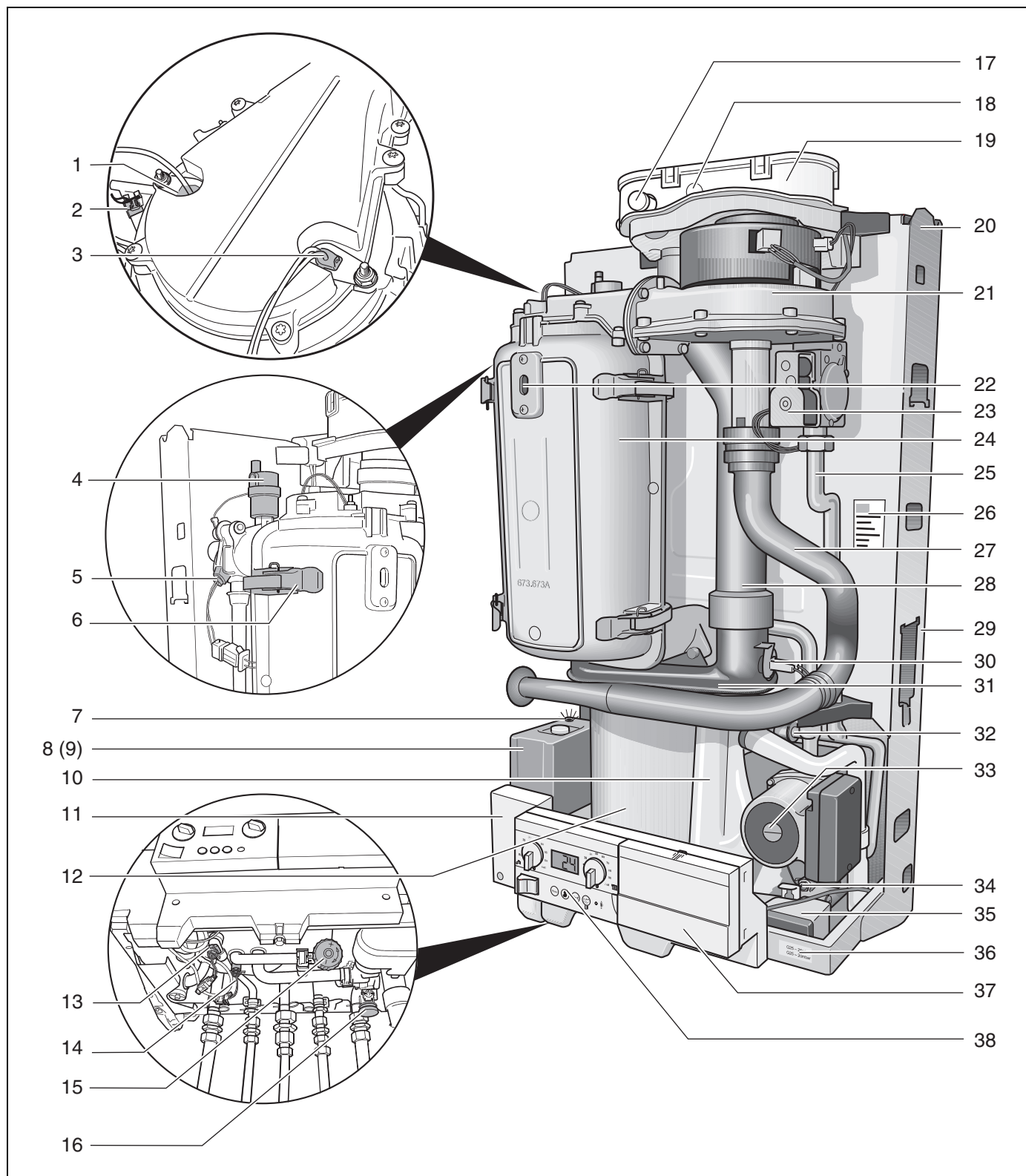


fig. 1 Overzichtstekening Nefit SmartLine HR(C)

Legenda

- 1 ionisatie-elektrode
- 2 branderthermostaat
- 3 gloeiplug
- 4 automatische ontluchter
- 5 bi-sensor
- 6 klembeugel voordeksel warmtewisselaar
- 7 LED op de UBA 3
- 8 UBA 3 (Universele Brander Automaat 3)
- 9 KIM (Ketel Identificatie Module; niet zichtbaar op afbeelding)
- 10 sifon
- 11 aansluitkast
- 12 Thermoquick tappot
- 13 uitstroomtemperatuursensor
- 14 bewaartemperatuursensor
- 15 doorstroombegrenzer
- 16 vul- en aftapkraan
- 17 meetnippel van de rookgasafvoer
- 18 meetnippel van de verbrandingsluchttoevoer
- 19 aansluiting van de verbrandingsluchttoevoer/ rookgasafvoer
- 20 frame
- 21 ventilator
- 22 kijkglas
- 23 gasregelblok
- 24 warmtewisselaar
- 25 gasleiding
- 26 typeplaat toestel
- 27 aanzuigbuis ventilator
- 28 rookgasafvoerbuis
- 29 optioneel interne expansievat
- 30 rookgasthermostaat
- 31 condensbak
- 32 druksensor
- 33 pomp
- 34 retoursensor
- 35 driewegklep
- 36 typeplaatje gascategorie
- 37 montagemogelijkheid Nefit ModuLine 400
- 38 basiscontroller BC10 (bedieningspaneel)

Inhoudsopgave

1	Voorschriften	5
1.1	Voorschriften	5
2	Richtlijnen	7
2.1	CE-norm	7
2.2	Gaskeurlabels	7
3	Algemeen	10
4	Leveringsomvang	11
5	Afmetingen	12
5.1	Afmetingen Nefit SmartLine HR(C) (uitgebreid)	12
6	Installatie	13
6.1	Uitpakken	13
6.2	Ophangen toestel	13
6.3	Aansluiten	14
7	Inbedrijfstelling	25
7.1	Inbedrijfstelling algemeen	25
8	Inspectie	37
8.1	Algemene aanwijzingen	37
8.2	CV-toestel voor inspectie voorbereiden	37
8.3	Inspectiewerkzaamheden	37
9	Onderhoud	38
9.1	Vorbereiding op het onderhoud	38
9.2	Warmtewisselaar en brander reinigen	38
9.3	Reinigen van de sifon	40
9.4	Tappot spoelen, alleen bij combi-toestellen	40
9.5	Onderhoud noteren	40
10	Diagnose	41
10.1	Menu normaal bedrijf	41
10.3	Displaycodes	42
11	Specificaties	48
11.1	Technische gegevens	48
11.2	Resterende opvoerhoogte voor cv-installatie	49
12	Protocollen	51
12.1	Inbedrijfsnameprotocol	51
13	Trefwoordenregister	56

Voorwoord

Geachte klant,

Deze Installatie-instructie is van toepassing op de Hoog Rendement Gaswandketels:

- **Nefit SmartLine HR 11;**
- **Nefit SmartLine HR 24;**
- **Nefit SmartLine HRC 24/CW3;**
- **Nefit SmartLine HRC 24/CW3 uitgebreid;**
- **Nefit SmartLine HRC 24/CW4;**
- **Nefit SmartLine HRC 24/CW4 uitgebreid.**

Het primaire doel van deze Installatie-instructie is het verschaffen van informatie aan de installateur over het installeren van de **Nefit SmartLine** en de daarbij geldende voorschriften. Daarnaast is in deze Installatie-instructie ook informatie opgenomen over het toestel in het algemeen, inspectie en onderhoud, het oplossen van eventuele storingen en technische specificaties van het toestel.

Naast deze Installatie-instructie wordt bij het toestel ook een gebruikersinstructie geleverd. Deze gebruikersinstructie is in het toestel achter in het deurtje van de mantel gevoegd.

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

- **HR:** Hoog Rendement Singletoestel (zonder tapwatervoorziening)
- **HRC:** Hoog Rendement Combietoestel (met geïntegreerde tapwater-voorziening)
- **11/24:** max. cv-vermogen is 11/24 kW
- **CW3 of CW4:** CW-label 3 of 4, maat voor tapwatercomfort
- **uitgebreid:** de uitgebreide versie van de **Nefit SmartLine** is voorzien van een ingebouwd expansievat, overstort en een meegeleverde vul- en aftapkraan.

In deze Installatie-instructie worden de volgende productspecifieke benamingen gebruikt:

BC10: Bedieningspaneel

KIM: Ketel Identificatie Module

UBA 3: Universele Brander Automaat 3

Nefit B.V. werkt continu aan verbetering van haar producten. Wijzigingen in technische gegevens zijn dus mogelijk.

Heeft u een idee voor verbetering of heeft u onregelmatigheden vastgesteld, dan kunt u contact met ons opnemen.

Nefit B.V., Postbus 3, 7400 AA Deventer.

DealerLine: 0570 - 67 85 66

Consumenten Infolijn: 0570 - 67 85 00

Fax: 0570 - 67 85 86

1 Voorschriften

1.1 Voorschriften

1.1.1 Normbladen

U dient er als installateur en/of eigenaar voor te zorgen dat de gehele installatie voldoet aan de geldende (veiligheids) voorschriften zoals die zijn opgenomen in:

- 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 afvoer van verbrandingsgas van verbrandingstoestellen;
- NEN 2920 Eisen voor huishoudelijke gasverbruikinstallaties en vergelijkbare installaties in midden- en kleinbedrijf van handel, horeca en nijverheid bedreven met handelsbutaan, handelspropan en butaan/ propan (B/P)-mengsels;
- NEN 3028 Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties;
- NEN 3215 Binnenriolering in woningen en woongebouwen;
- NPR 1088 Toelichting op NEN 1087;
- NPR 3378 Toelichting bij NEN 1078;
- Bouwbesluit;
- Plaatselijk geldende voorschriften van Brandweer, Nutsbedrijven en Gemeente;
- Gastoestellenrichtlijn 90/396/EEC
- Rendementsrichtlijn 92/42/EEC
- EMC-richtlijn 89/336/EEC
- Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEC
- EN 437 Testgassen, testdrukken, installatiecategorieën.
- EN 483 Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - verwarmingsketels van het type C met een nominale warmtebelasting gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- EN 625 Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - bijzondere eisen aan drinkwaterzijdige functies bij Combiketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- EN 677 verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen, bijzondere eisen aan ketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- DIN 4726/ 4729 Warmwatervloerverwarmingen en radiatoraansluitingen -kunststofbuis- en compoundbuisleidingsystemen.

1.1.2 Opstellingsruimte

Ontvlambare materialen of vloeistoffen mogen niet in de buurt van het toestel worden opgeslagen of gebruikt.

De opstellingsruimte van het toestel moet vorstvrij zijn. Het toestel mag niet worden geplaatst of gebruikt in een stofrijke of chemisch agressieve omgeving zoals voorkomt bij spuiterijen, kapsalons, mestrijke plaatsen of plaatsen waar trichloorethyleen of halogeenkoolwaterstoffen (b.v. in spuitbussen, bepaalde lijmsorten, bepaalde oplos- en reinigingsmiddel en verf) of andere agressieve chemische middelen worden bewaard of verwerkt.

Ook bij een gesloten opstelling zal de goede werking en levensduur van het toestel hierdoor negatief beïnvloed worden. In die situatie is de beste oplossing de opstellingsruimte hermetisch af te sluiten van de omgeving en deze sterk te ventileren met schone buitenlucht.

Het toestel kan uitsluitend hangend aan de wand of aan een bevestigingsprofiel geïnstalleerd worden. Om te voorkomen dat het toestel via de achterzijde bereikbaar is, dient de wand, waar het toestel komt te hangen, gesloten te zijn. Bij een lichte wand- of vloerconstructie is het mogelijk dat er resonantiegeluid optreedt. Breng indien nodig een verstevigingsconstructie aan.

1.1.3 Verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer

Indien het toestel als open toestel wordt geïnstalleerd, dan dient de opstellingsruimte voorzien te zijn van de noodzakelijke verbrandingsluchttoevoeropeningen.

1.1.4 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 o.a. pH-verhogende/verlagende middelen (chemische toevoegmiddelen en/of inhibitoren), antivries en waterontharding.
- De gemeten pH-waarde van het cv-water dient tussen de 7 en de 8,5 te liggen.

Sanitair drinkwater (toevoer tapwatervoorziening)

- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater.
Grondwater is niet toegestaan.

1.1.5 Leidingmaterialen

Indien in de cv-installatie gebruik wordt gemaakt van kunststofleidingen, bijvoorbeeld bij vloerverwarming, dan moet de toegepaste kunststof buis zuurstofdiffusiedicht zijn volgens DIN 4726/ 4729. Indien de toegepaste kunststof buis niet voldoet aan deze normen, dan moet het ketelcircuit van de rest van de cv-installatie gescheiden worden door een (platen-)wisselaar.

1.1.6 Werkzaamheden aan het toestel

De installatie-, onderhouds-, en eventuele reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door erkende installateurs worden uitgevoerd. Maak hierbij uitsluitend gebruik van originele accessoires en onderdelen zoals die door Nefit B.V. zijn voorgeschreven.

1.1.7 Onderhoudsfrequentie

Het toestel moet minimaal eenmaal per 2 jaar door een erkend installatie- of servicebedrijf onderhouden en geïnspecteerd worden.

1.1.8 Toepassingsgebied

Het cv-toestel kan uitsluitend worden toegepast voor verwarming van cv-water voor centrale verwarmingssystemen en/of voor tapwatervoorzieningen.

1.1.9 Garantie bepalingen

Voor de garantie bepalingen wordt verwezen naar de meegeleverde garantietaal.

Belangrijk voor eventuele aanspraak op garantie is dat de garantietaal onmiddellijk na plaatsing van het toestel wordt ingevuld en teruggezonden naar Nefit B.V.

1.1.10 Geldigheid voorschriften

- Pas altijd de meest actuele voorschriften toe.

2 Richtlijnen

2.1 Conformiteitsverklaring



Dit product voldoet qua constructie en prestatie aan de 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.

2.2 Gaskeurlabels

(→ fig. 2, 3, 4 en tabel 1)

De Hoog Rendement Gaswandketels **Nefit SmartLine HR(C)** dragen een Gaskeurlabel. Dit is een onafhankelijk prestatielabel dat door de keuringsinstantie Gastec N.V. wordt toegekend aan die gasverbruikstoestellen die voldoen aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids-, milieutechnische-, en comfort-aspecten.

Het Gaskeurlabel is onderverdeeld in de volgende labels:

HR-label

HR = Hoog Rendement verwarming

De Hoog Rendement Gaswandketels **Nefit SmartLine HR(C)** zijn geclassificeerd met het HR-label 107.

Dit houdt in dat het rendement van het toestel tijdens cv-bedrijf 107 % (onderwaarde) is.

Dit betekent dat het toestel energiezuinig is, dus lagere energiekosten en beter voor het milieu.

Deze waarde (107 %) mag ook gebruikt worden bij een EPN-berekening.

HRww-label

HRww = Hoog Rendement Warm Water

De **Nefit SmartLine HRC CW3/CW4 (uitgebreid)** en combinaties van de **Nefit SmartLine HR** met een indirect gestookte cv-boiler van Nefit beschikken over het HRww-label.

Het HRww-label geeft aan dat het toestel op een zuinige en efficiënte wijze warm water produceert, dus zonder verspilling van energie en water.

Het HRww-label mag gebruikt worden bij een EPN-berekening.



fig. 2 Gaskeurlabel SmartLine HR 11/24

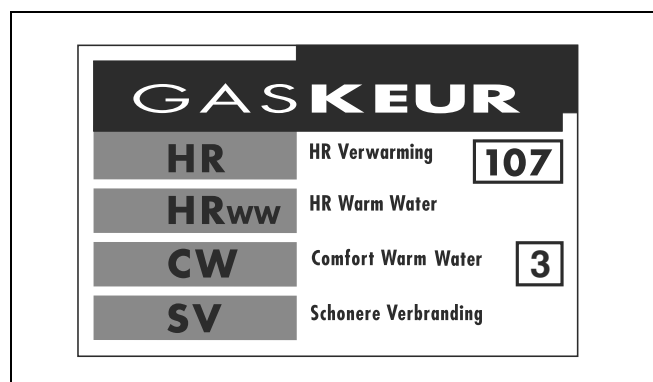
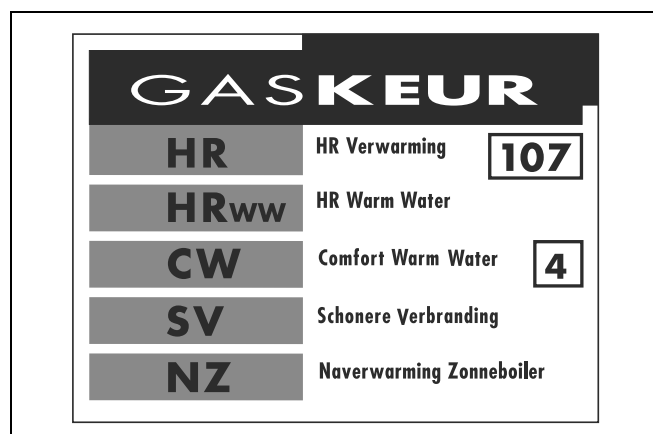


fig. 3 Gaskeurlabel SmartLine HRC 24/CW3 (uitgebreid)



CW-label

CW = Comfort Warm Water

De **Nefit SmartLine HR(C)** en combinaties van de **Nefit SmartLine HR** met een indirect gestookte cv-boiler van Nefit dragen een CW-label. Dit is een prestatielabel dat aangeeft dat het toestel bij de bereiding van warm water voldoet aan bepaalde toepassingsklassen voor Comfort Warm Water.

- 3: - 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;
- 4: - 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;
- 5: - 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 tot 12,5 l/min. bij 40 °C), - het vullen van een bad met 150 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 10 minuten;
- 6: - een CW-tapdebiet van tenminste 7,5 l/min. van 60 °C, gelijktijdig met een douchefunctie vanaf 3,6 l/min. 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 150 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 10 minuten, gelijktijdig met een CW-tapdebiet van tenminste 7,5 l/min. van 60 °C. - het vullen van een bad met 200 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 10 minuten zonder gelijktijdigheid met een andere functie.

SV-label

SV = Schonere Verbranding

De Hoog Rendement Gaswandketels **Nefit SmartLine HR(C)** beschikken over een geavanceerde brander. De NO_x-uitstoot is hierdoor zo laag mogelijk en daardoor voldoet het toestel aan het gaskeurlabel Schonere Verbranding.

Nefit SmartLine	CW klasse 2) 4)	Praktijkwaarden 1) 4)			Gaskeur waarden CW 2003			
		spec. leidinglengte [m] 3)	Taphoeveelheid bij 60 °C (ΔT = 50 K) [l/min]	Taphoeveelheid bij 40 °C (ΔT = 30 K) [l/min]	CW tapdebiet [l/min]	Badvulling [l/min]	Effectieve toestelwachtijd [s]	Tapwaterzijdig drukverschil [kPa]
HR 11 + 80 l boiler	5	30	9	15	7.5	17.2	≤1	17
HR 11 + 120 l boiler	6	30	14	24	7.5	24.0	≤1	12
HRC 24/CW3 (uitgebreid)	3	22	6	11	6.0	11.7	4.3	38
HRC 24/CW4 (uitgebreid)	4	30	8	13	7.8	12.8	4.0	40
HR 24 + 80 l boiler	5	30	9	15	7.5	17.2	≤1	17
HR 24 + 120 l boiler	6	30	14	24	7.5	24.0	≤1	12

CW-label en HRww-label

- 1) **Praktijkwaarden bij combi-toestellen:**
Deze taphoeveelheid kan het toestel eindeloos blijven leveren.
Praktijkwaarden bij indirect gestookte boilers:
Deze taphoeveelheid geldt bij een piekbelasting van 7 minuten t.b.v. badvulling.
- 2) Een classificatie van het toestel op basis van Gaskeur CW-certificatiemetingen. De meetresultaten worden aangeduid met de cijfers 1 t/m 6.
- 3) Maximale lengte van ongeïsoleerde tapwaterleidingen tussen het toestel en het keukentappunt waarbij binnen 30 seconden een blijvende temperatuurverhoging van tenminste 35 °C is bereikt.
- 4) De opgegeven specificaties voor de betreffende CW-klasse gelden tot een drukval van het RGA-LTV-systeem van maximaal 75 Pa. Een hogere drukval leidt tot een lager debiet van 0,11%/Pa.

NZ-label**NZ = Naverwarming Zonneboiler**

Bij een zonne-energiesysteem zorgt de zon deels voor het opwarmen van het water. Wanneer de zon niet (fel) genoeg schijnt, dient het sanitaire water naverwarmd te worden.

Het **Nefit SmartLine HRC 24/CW4**-toestel voldoet aan de specifieke eisen voor die functie en is dus voorzien van het NZ-label.

Dit betekent: geschikt voor "Naverwarming Zonneboiler".

Bij een **Nefit SmartLine HRC 24/CW4**-toestel met tapwatervoorziening in combinatie met een zonne-energiesysteem moet altijd na de ketel een thermostatisch mengventiel zonder terugslagklep geplaatst worden. De maximale inlaattemperatuur bedraagt 85 °C. Raadpleeg de zonne-energiesysteem instructie voor meer details.

3 Algemeen

Vorstbeveiliging

Op **Nefit SmartLine HR(C)**-toestellen hoeft geen vorstbeveiliging voor het toestel aangebracht te worden. Deze beveiliging is geïntegreerd met de aanvoersensor. De vorstbeveiliging schakelt het cv-toestel in bij een toestelwatertemperatuur van 7 °C en schakelt het toestel uit bij een toestelwatertemperatuur van 17 °C. De cv-installatie wordt niet beveiligd tegen vorst. Wanneer er kans op bevroeringsgevaar bestaat bij een radiator of een leidingdeel, dan moet de nadraaitijd van de pomp op 24 uur ingesteld worden (→ paragraaf "Instellen van de nadraaitijd van de pomp", pagina 29).

Aan/uit-regeling

Het toestel werkt in principe in combinatie met alle gangbare potentiaalvrije aan/uit-regelingen **zonder warmteversnellings-element (anticipatiweerstand)**. Bij keuze voor een dergelijke regeling wordt het specifieke voordeel van het toestel, namelijk de modulerende werking op basis van ruimtetemperatuur of op basis van een stooklijn, niet benut. Dit gaat ten koste van het comfort en energieverbruik.

Modulerende regeling

De beste regeling wordt bereikt met de speciaal voor dit toestel door Nefit ontwikkelde modulerende ModuLine kamerthermostaten.

Dit houdt in dat langs digitale weg continu gegevens worden uitgewisseld tussen het toestel (UBA 3 = Universele Brander Automaat 3) en de modulerende regeling. Hierdoor is het toestel in staat om zijn geproduceerd vermogen optimaal aan te passen aan het door de modulerende regeling gevraagd vermogen, dit is wat wordt verstaan onder het begrip "moduleren". Dit modulerende principe verhoogt het comfort door een gelijkmatigere ruimtetemperatuur en verlaagt het gasverbruik.

De communicatie tussen het toestel en de modulerende regeling maakt het tevens mogelijk om (op afstand) op de modulerende regeling belangrijke informatie omtrent de status van het toestel, bedrijfsgegevens, instellingen en eventuele storingen uit te lezen.

De modulerende ModuLine kamerthermostaten worden door het toestel elektrisch gevoed, dus extra externe voeding of batterijen zijn niet nodig.

Zie voor uitgebreidere informatie omtrent de montage, instellingen en bediening van de verschillende modulerende regelingen de documentatie van de betreffende modulerende regeling.

Testprocedure pomp en ventilator

Indien het toestel voor een langere tijd niet gebrand heeft, volgt automatisch iedere 24 uur een testprocedure van 5 minuten voor pomp en ventilator.

Het tijdstip waarop deze test plaatsvindt, wordt bepaald door het tijdstip waarop de netspanning op het toestel wordt aangesloten. Na het onderbreken van de netspanning door de netstekker even uit de wandcontactdoos te nemen, zal exact na 24 uur de bovengenoemde testprocedure plaatsvinden. Tijdens deze testprocedure geeft het display de code P.

4 Leveringsomvang

Zie voor de leveringsomvang van de **Nefit SmartLine HR(C)** -toestellen fig. 5.

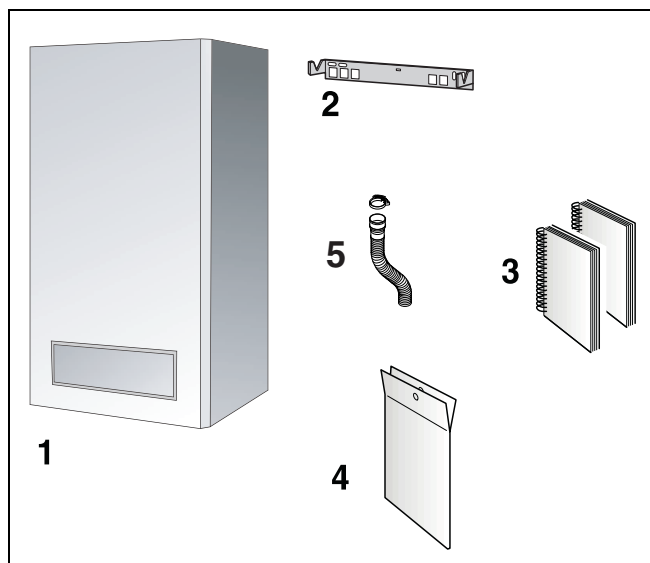


fig. 5 Leveringsomvang

Toelichting:

- 1 cv-toestel

Aan de achterzijde van het toestel:

- 2 ophangbeugel
- 3 begeleidende documenten:
 - 1 installatie-instructie
 - 1 gebruikersinstructie (in het deurtje van de mantel)
 - 1 garantiekaart
- 4 plasticzak met toebehoren:
 - 2 schroeven voor bevestiging montageframe
 - 2 pluggen
 - 2 onderleggringen
 - koppelingen + pakkingen (1 x G $\frac{1}{2}$ "-1", 2 x $\frac{3}{4}$ "-22 mm (knel), 2 x $\frac{1}{2}$ "-15 mm (knel) alleen bij combitoestel)
 - waarschuwingsticker overdruk CLV-systemen
 - sticker inbedrijfstelling tweede typeplaatje
- 5 flexibele slang met klem

Bij de Nefit SmartLine HR 11 en HR 24 wordt standaard de verloopstekkers voor de externe boilersensor en externe driewegklep meegeleverd

Bij de Nefit SmartLine HRC 24/CW3 uitgebreid of HRC 24/CW4 uitgebreid:

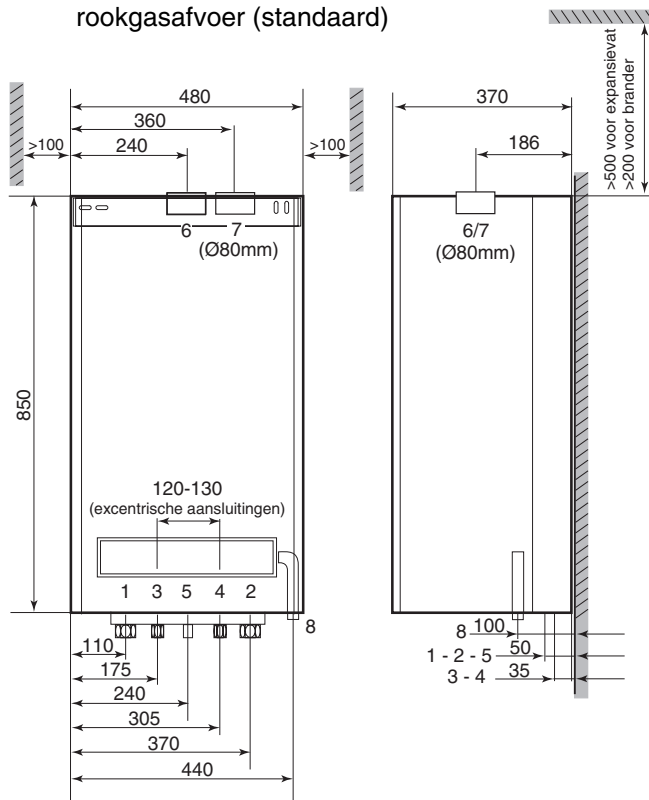
Vul- en aftapkraan;

Expansievat en overstort zijn in toestel gemonteerd

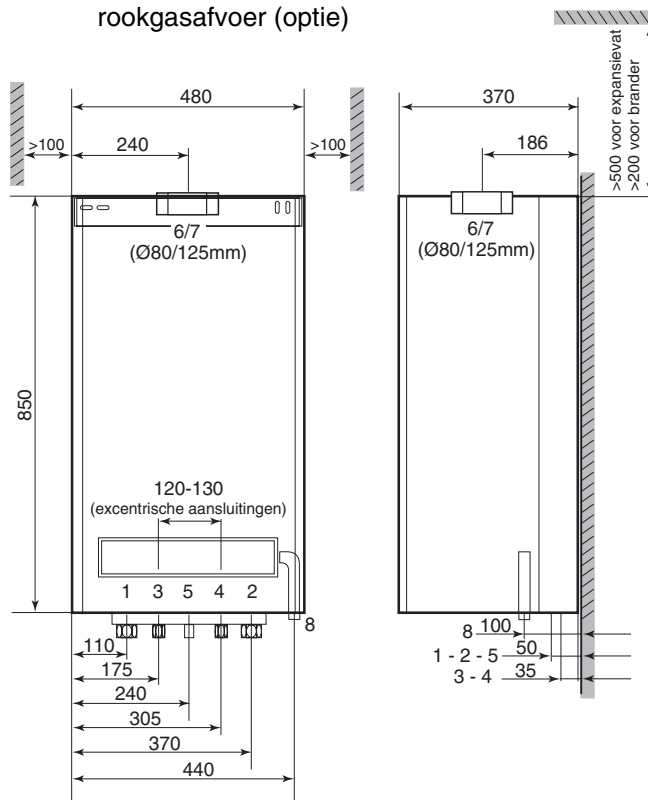
5 Afmetingen

5.1 Afmetingen Nefit SmartLine HR(C) (uitgebreid)

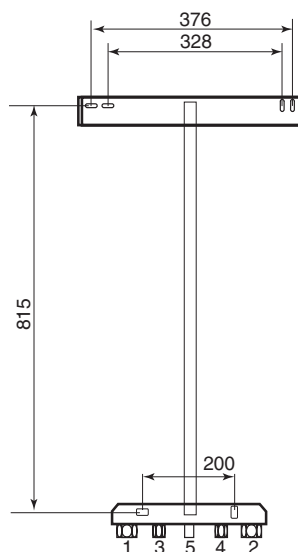
Parallele aansluiting
Verbrandingsluchttoevoer/
rookgasafvoer (standaard)



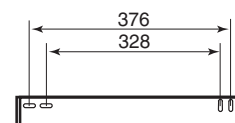
Concentrische aansluiting
Verbrandingsluchttoevoer/
rookgasafvoer (optie)



Montageframe



Ophangbeugel



- 1 Aanvoer 22 mm knel
- 2 Retour 22 mm knel
- 3 Warm water 15 mm knel (alleen bij combitoestel)
- 4 Koud water 15 mm knel (alleen bij combitoestel)
- 5 Gasaansluiting G $\frac{1}{2}$ "
- 6 Rookgasafvoer Ø 80 mm mofeind
- 7 Verbrandingsluchttoevoer Ø 80 of Ø 125 mm mofeind
- 8 Condensafvoer Ø 30 mm

6 Installatie

6.1 Uitpakken



LET OP!

Verwijder, ter bescherming van de aansluitstompen, de piepschuimbodem pas vlak voordat u het toestel monteert!



LET OP!

Tijdens de installatiewerkzaamheden is het raadzaam het toestel en de aansluitingen te beschermen tegen vervuiling door bouwstof, bijvoorbeeld door het toestel met folie en plakband af te dekken.



LET OP!

Bied het verpakkingsmateriaal aan een recyclebedrijf aan.

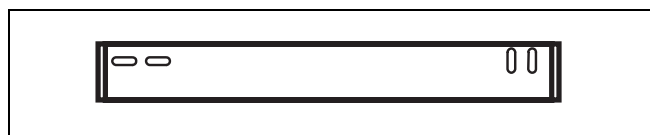


fig. 6 Ophangbeugel

6.2 Ophangen toestel

Standaard wordt bij het toestel een ophangbeugel met 5 koppelingen geleverd.

Ga hierbij als volgt te werk:

- Breng de ophangbeugel aan op de wand (→ fig. 6).
- Om de brander te kunnen (de-)monteren tijdens (service)werkzaamheden is een minimale vrije ruimte van 200 mm boven het toestel nodig.
- Om het interne expansievat te kunnen (de-)monteren is een minimale vrije ruimte van 500 mm boven het toestel nodig.
- Draai de borgschroef van de mantel los (→ fig. 8, [1]).
- Demonteer de mantel.
- Hang het toestel in de ophangbeugel (→ fig. 6).
- Monteer de koppelingen (1 en 2: Ø 22 mm, 3 en 4: Ø 15 mm en 5 (gas): 1/2" bu) op het toestel.
- Sluit de aanvoer- en retour-cv, warm- en koudwater en gasleidingen aan op het toestel.

Voormontageframe

Om in leegstaande panden de kans op diefstal van het toestel te verkleinen, kan er gebruik gemaakt worden van een voormontageframe.

Het voormontageframe maakt het mogelijk om de aansluitingen vooraf te monteren en het toestel later te plaatsen.

Dit voormontageframe kan vooraf besteld worden bij uw groothandel of Nefit B.V.

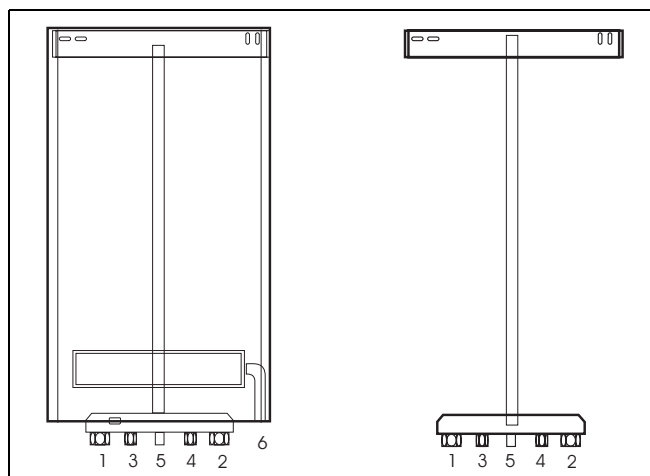


fig. 7 Voormontageframe en aansluitingen

- | | |
|---|---|
| 1 | Aanvoer cv |
| 2 | Retour cv |
| 3 | Warm tapwater (combi) / Aanvoer boiler (single) |
| 4 | Koud water (combi) / Retour boiler (single) |
| 5 | Gas |
| 6 | Condensafvoer |

Ga bij het gebruik van het voormontageframe als volgt te werk:

- Breng de ophangbeugel aan op de wand (→ fig. 6).
- Monteer de onderzijde van het voormontageframe met behulp van de plastic afstandstrip (→ fig. 7).
- Sluit de aanvoer- en retour-cv, warm- en koudwater en gasleidingen aan op het voormontageframe.

(bij oplevering van het pand of direct)

- Verwijder de piepschuimbodem van het toestel.
- Draai de borgschroef van de mantel los (→ fig. 8, [1]).
- Demonteer de mantel.
- Hang het toestel in de ophangbeugel (→ fig. 6).
- Sluit het toestel aan op de onderzijde van het voormontageframe (→ fig. 7).

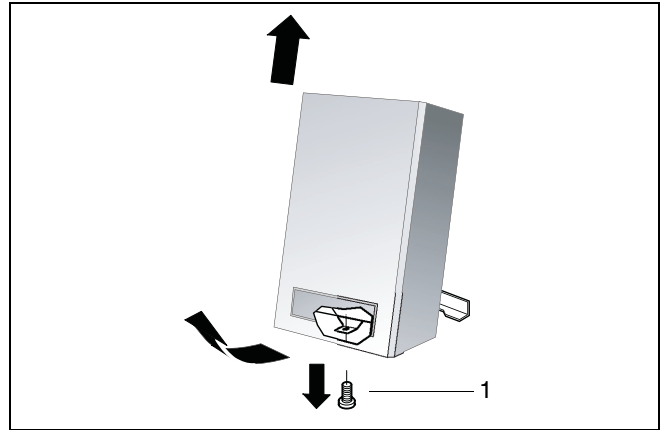


fig. 8 Verwijderen van de mantel

6.3 Aansluiten

6.3.1 Aansluiten waterzijdig

Aansluiten cv-leidingen

De aansluitingen voor retour- en aanvoerleiding van de cv-installatie bevinden zich aan de onderzijde van het toestel (→ fig. 7). De aansluitmaten staan vermeld in hoofdstuk 5.

Het is aan te bevelen om onder het toestel in de aanvoer- en retourleiding serviceafsluiters te monteren.



AANWIJZING!

Spoel voorafgaand aan het aansluiten van het toestel op de cv-installatie, de leidingen en radiatoren grondig door!

Laat minimaal driemaal de systeeminhoud door de cv-installatie stromen.

- Sluit de leidingen spanningsvrij aan.

Watercirculatie



LET OP!

Er dient altijd watercirculatie over een cv-toestel mogelijk te zijn. In cv-installaties waarbij dit niet gegarandeerd kan worden (bijvoorbeeld indien alleen thermostatische radiatorcransen worden toegepast, (→ paragraaf 11.3 "Elektrisch schema", pagina 50) moet een drukverschilregelaar (AVDO) op minimaal 6 meter vanaf het cv-toestel tussen de aanvoer- en de retourleiding worden opgenomen.

Aansluiten externe indirect gestookte cv-boiler

De Hoog Rendement Gaswandketel **Nefit SmartLine HR** kan op een indirect gestookte cv-boiler worden aangesloten met een driewegklep. De Nefit 80 en 120 liter cv-boiler kunnen hiervoor worden toegepast.

Cv-zijdig moet de driewegklep als volgt worden aangesloten (→ fig. 9):

- AB : aanvoer toestel
- A : aanvoer boiler
- B : aanvoer cv-installatie

Het toestel is standaard voorzien van een ingebouwde boilervoorrangregeling. De indirect gestookte cv-boiler dient uitgerust te zijn met een Nefit boilersensor.

Voor de elektrische aansluiting van de driewegklep en de boilersensor (→ paragraaf "Aansluiten van externe elektrische componenten", pagina 22), (→ hoofdstuk 11.3 "Elektrisch schema", pagina 50).

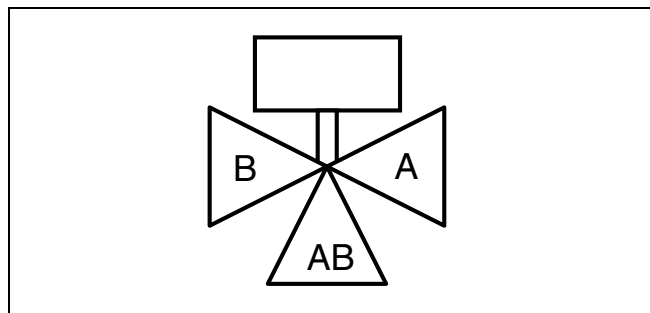


fig. 9 Montage driewegklep

Aansluiten expansievat

Kies de grootte van het expansievat op basis van de cv-watertemperatuur, de totale waterinhoud van de cv-installatie en de statische druk van het cv-water.

De Hoog Rendement Gaswandketel **HRC uitgebreid** is voorzien van een ingebouwd expansievat.

Dit expansievat heeft een inhoud van 12 liter en een voordruk van 0,75 bar.

Bij de Hoog Rendement Gaswandketels **HR(C)** kan achteraf eventueel een expansievat worden ingebouwd (→ fig. 10). Dit expansievat is los te bestellen bij Nefit B.V.

Om het interne expansievat te kunnen (de-)monteren is een vrije ruimte van minimaal 500 mm boven het toestel nodig (→ fig. 10).

Indien het expansievat buiten het toestel wordt aangesloten, dan moet het expansievat in de retour worden aangesloten.

Indien onder het toestel afsluiters worden toegepast is het noodzakelijk om het expansievat tussen de afsluiter en het toestel aan te sluiten. Hierdoor is expansie van het cv-water ook bij gesloten afsluiters mogelijk.

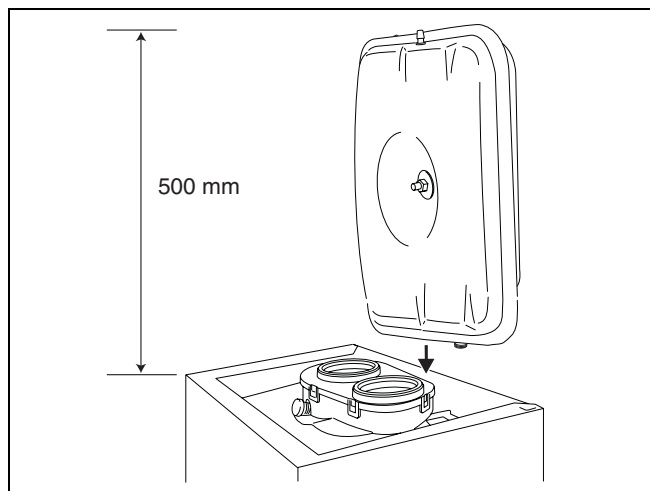


fig. 10 Montage expansievat

Aansluiten overstort

Om te voorkomen dat de druk in de cv-installatie te hoog oploopt, is een drukbeveiliging (overstort) in de installatie noodzakelijk.

De Hoog Rendement Gaswandketel **Nefit SmartLine HRC uitgebreid** is voorzien van een ingebouwde overstort. Een overstort in de installatie is bij toepassing van deze toesteluitvoering dus niet nodig.

Alle overige Hoog Rendement Gaswandketel **Nefit SmartLine** uitvoeringen zijn **niet** voorzien van een ingebouwde overstort. Een overstort in de installatie is bij toepassing van deze toestellen noodzakelijk.

- Plaats in dit geval een overstort in de aanvoerleiding direct onder het toestel.

Indien onder het toestel afsluiters worden toegepast, dan is het noodzakelijk om de overstort tussen de afsluiter en het toestel te plaatsen. Hierdoor is het toestel ook bij gesloten afsluiters beschermd tegen een te hoge druk.

Aansluiten vul- en aftapkraan

De Hoog Rendement Gaswandketel **Nefit SmartLine HRC** uitgebreide uitvoering wordt geleverd met een vul- en aftapkraan. Deze kan op de plaats van de blindstop (→ fig. 11, [1]) worden gemonteerd. Ga hiervoor als volgt te werk:

- Verwijder de borgveer.
- Verwijder de rechter blindstop.
- Monteer de vul- en aftapkraan.
- Monteer de borgveer.

De overige Hoog Rendement Gaswandketels **Nefit SmartLine HR(C)** worden niet geleverd met een vul- en aftapkraan. Bij deze toestellen kan eventueel alsnog een speciaal bij Nefit B.V. te bestellen vul- en aftapkraan worden ingebouwd (→ fig. 11, [1]), of een standaard vul- en aftapkraan kan worden geplaatst in de retour onder het toestel.

Indien onder het toestel afsluiters worden toegepast, dan is het in verband met servicewerkzaamheden raadzaam om de vul- en aftapkraan tussen de afsluiter en het toestel te plaatsen.

Aansluiten sanitaire waterleidingen bij Nefit SmartLine HRC combitoestellen

De koudwaterleiding moet volgens de geldende voorschriften worden aangesloten (→ hoofdstuk 1).

- Plaats in de koudwaterleiding direct onder het toestel een KIWA gekeurde inlaatcombinatie (→ fig. 12).

Zorg voor afvoer van het expansiewater van de inlaatcombinatie naar het riool.

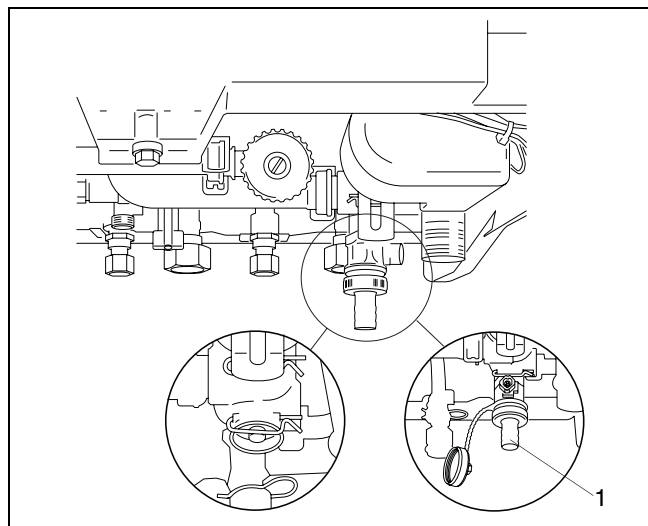


fig. 11 Monteren vulkraan rechter onderzijde

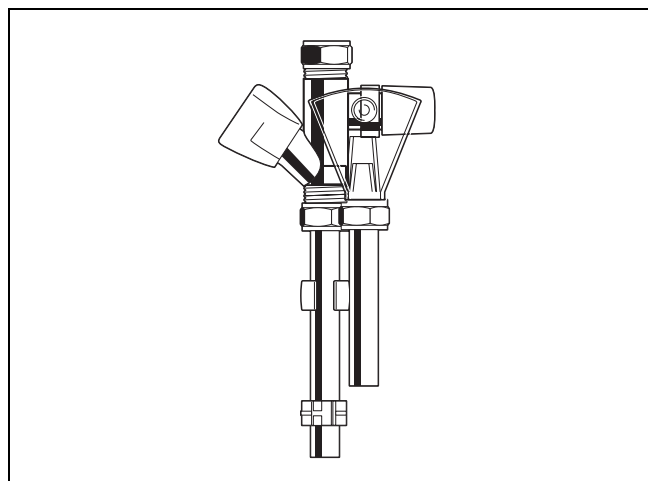


fig. 12 KIWA gekeurde inlaatcombinatie



LET OP!

De afstand tussen de aansluitingen warm water en koud water is variabel en kan ingesteld worden tussen 120 - 130 mm (standaard 130 mm) door verdraaiing van de excentrische aansluitingen.



LET OP!

Gebruik geen verzinkte leidingen, hulpstukken of appendages! De tapwaterwarmtewisselaar is van koper, er bestaat kans op elektrolytische corrosie.

**AANWIJZING!**

Bij het gebruik van kunststofleidingen dienen de aanwijzingen van de fabrikant van de kunststofleidingen in acht te worden genomen; met name dient de door de fabrikant aanbevolen verbindingstechniek te worden toegepast.

- Sluit de sanitaire waterleiding spanningsvrij aan.

Aansluiten condensafvoer

De aansluiting voor de condensafvoer bevindt zich aan de onderzijde van het toestel. De condensafvoer moet uitgevoerd worden in een 32 mm kunststof pijp van $\varnothing$ 32 mm of groter, en moet onder afschot op het rioolsysteem aangesloten worden. De maximale horizontale lengte is 5 meter. Sluit de flexibele slang aan op het toestel ($\rightarrow$ fig. 13, [1]) en zet deze vast met de bijgeleverde slangklem ($\rightarrow$ fig. 13, [2]). Leid deze slang naar de afvoer van het riool.

**LET OP!**

Minimaal 2 cm ruimte overlaten tussen slang en afvoer! Wanneer dit niet mogelijk is de slang goed schuin afsnijden, zodat er nog voldoende lucht bij kan komen, en in de afvoer steken.

Het lozen op een dakgoot is niet mogelijk vanwege bevroeringsgevaar. Om de juiste werking van het toestel te waarborgen dient de condensafvoer onderbroken en voorzien van een extra stankafsluiter of sifon, op het riool uit te monden ($\rightarrow$ fig. 13).

**LET OP!**

De condensafvoer van het toestel mag niet worden afgedicht.

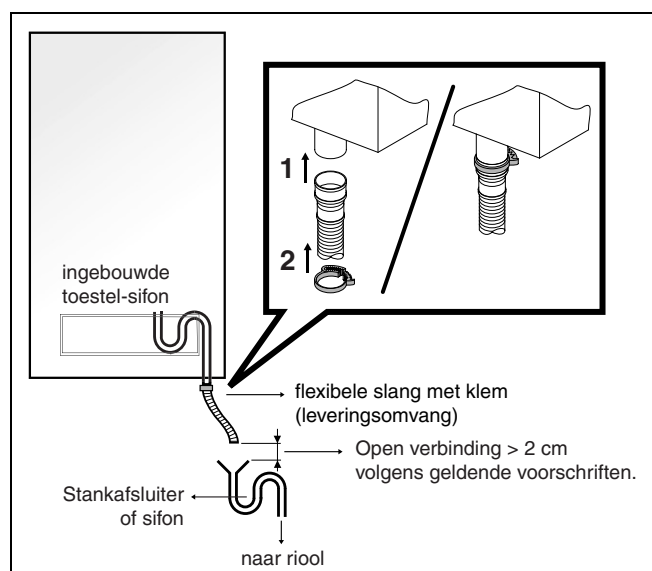


fig. 13 Condensafvoer

Sifon vullen met water

Wanneer de condensafvoer geplaatst is moet de sifon in het toestel gevuld worden met water. Dit om te voorkomen dat de verbrandingsgassen in de ruimte stromen.

- Trek de sifon met de lipafdichting naar onderen uit de bus en trek vervolgens deze uit de afvoer ($\rightarrow$ fig. 14).
- Vul de sifon met water en monteer alle onderdelen weer in omgekeerde volgorde.

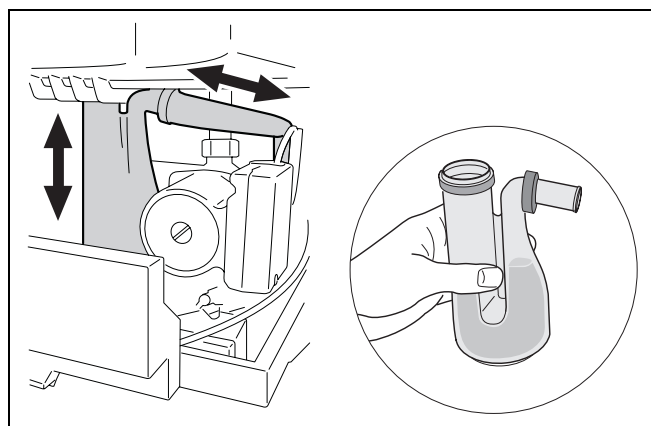


fig. 14 Sifon vullen

6.3.2 Aansluiten gaszijdig

Aansluiten gasleiding

Indien géén andere gasverbruikstoestellen op de gasleiding worden aangesloten die vanaf de gasmeter naar het toestel loopt, is de maximaal overbrugbare lengte van de gasleiding weergegeven in tabel 2.

Hierbij is uitgegaan van een maximaal drukverlies van 1,7 mbar welke voor nieuwbouwinstallaties geldt.

Eventuele appendages die toegepast worden dienen uitgevoerd te worden in de bepaalde leidingdiameter. Deze dienen nog in mindering te worden gebracht op de leidinglengte. Net voor het toestel moet verlopen worden naar de toestelaansluitdiameter.

- Sluit de gasleiding aan volgens de daarvoor geldende voorschriften.
- In de aansluitleiding dient direct onder het toestel een afsluiter geïnstalleerd te worden.
- Sluit de gasleiding spanningsvrij aan.

Leidingdiameter	½"	¾"	1"	15 mm	22 mm	28 mm
Nefit SmartLine HR 11	21	85	85	7	85	85
Nefit SmartLine HR 24	6	28	85	3	24	60
Nefit SmartLine HR 11 met externe boiler, HR 24 met externe boiler, HRC 24/CW3 (uitgebreid), HRC 24/CW4 (uitgebreid).	3	17	51	1	15	42

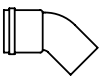
tabel 2 Maximaal overbrugbare lengte [m]

6.3.3 Aansluiten verbrandingsluchtoevoer en rookgasafvoer

Het toestel heeft standaard een dubbelpijps (2x Ø 80 mm) aansluiting. Door middel van de optionele concentrische aansluitadapter kan het toestel omgebouwd worden naar een concentrische aansluiting 80/125 mm.

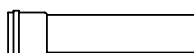
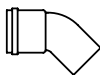
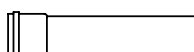
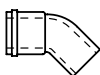
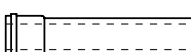
De maximale leidinglengte van de verbrandingsluchtoevoer- en rookgasafvoerleidingen wordt bij de **Nefit SmartLine HR(C)**-toestellen bepaald door de totale weerstand van alle componenten in het rookgasafvoer- en verbrandingsluchtoevoersysteem (→ tabel 3), waarbij de maximaal toegestane drukval niet overschreden mag worden.

Conform toestelclassificatie C₆₃ mag ook goedgekeurd universeel afvoermateriaal op het cv-toestel worden aangesloten. Hiervoor is bijvoorbeeld ook flexibel RVS afvoerleiding beschikbaar. Voor weerstanden en andere informatie kunt u contact op nemen met Nefit.

Nefit SmartLine	Ø [mm]	Drukval [Pa]
$p_{w \max}$		75 ¹⁾
Verbrandingsluchtoevoer parallel		
45° bocht 	60	2,8
	80	0,9
	100	0,3

tabel 3 Drukval per component [Pa]

1) Bij een drukval tot 75 Pa is geen sprake van extra vermogensreductie. De maximale drukval waarvoor het toestel kan worden ingezet bedraagt 125 Pa. Dit heeft een extra vermogensreductie tot gevolg van 0,11%/Pa.

Nefit SmartLine		Ø [mm]	Drukval [Pa]
90° bocht 		60	4,6
		80	2,9
		100	1,2
1 m. buis 		60	2,7
		80	0,7
		100	0,3
Verloopstuk  		80 → 60	0,6
		60 → 80	nihil
Rookgasafvoer parallel			
45° bocht 		60	3,9
		80	1,6
		100	0,5
90° bocht 		60	6,4
		80	5,2
		100	1,7
1 m. buis 		60	3,3 verticaal 3,8 horizontaal
		80	1,0
		100	0,4
Verloopstuk  		80 → 60	0,7
		60 → 80	nihil
Verbrandingsluchttoevoer / rookgasafvoer concentrisch			
45° bocht 		60/100	3,5
		80/125	1,8
		100/150	1,4
90° bocht 		60/100	7,5
		80/125	2,9
		100/150	2,2
1 m. buis 		60/100	5,3
		80/125	2,0
		100/150	0,8
Verloopstuk 		80/125 → 60/100	nihil
Verloopstuk 90° bocht 		80/125 → 60/100	7,5
Doorvoerset			

tabel 3 Drukval per component [Pa]

1) Bij een drukval tot 75 Pa is geen sprake van extra vermogensreductie. De maximale drukval waarvoor het toestel kan worden ingezet bedraagt 125 Pa. Dit heeft een extra vermogensreductie tot gevolg van 0,11%/Pa.

Nefit SmartLine	Ø [mm]	Drukval [Pa]
Dakdoorvoer (concentrisch)	60/100	24,2
	80/125	14,4
Muurdoorvoer (concentrisch)	60/100	16,7
	80/125	8,5
Dakdoorvoer rookgas	80	1,3
Muurdoorvoer lucht	80	0,5

tabel 3 Drukval per component [Pa]

1) Bij een drukval tot 75 Pa is geen sprake van extra vermogensreductie. De maximale drukval waarvoor het toestel kan worden ingezet bedraagt 125 Pa. Dit heeft een extra vermogensreductie tot gevolg van 0,11%/Pa.

6.3.4 Centraal verbrandingsluchttoevoer- en rookgasafvoersysteem

De **Nefit SmartLine HR** is geschikt voor de meeste Centraal verbrandingsluchttoevoer- en rookgasafvoersysteem (CLV-systemen) en varianten hierop.

Onderdruk

Onderdruk CLV-systemen moet voldoen aan de Gastec-normen QA138 en QA163.

Overdruk

Het Nefit overdruk CLV-systeem is een toestelgebonden afvoersysteem, dat eveneens moet voldoen aan de Gastec-normen QA138 en QA163.

Uitzondering op QA138 bij concentrische en parallelle overdruk CLV-systemen:

- drukvereffeningsopeningen dienen dicht te zijn;
- 45°-schoepen in de gemeenschappelijke rookgasafvoer voor effectieve verticale voorkeursrichting niet toepassen;
- de lekdichtheid moet kleiner zijn dan 0,03 dm³/h; deze waarde geldt per mm diameter van de rookgasafvoer;
- de toe te passen rookgasafvoerdiameter wijkt af (aanvraag bij Nefit, → tabel 4).

Uitzondering op QA163 bij overdruk ½ CLV-systemen:

- 45°-schoepen in de gemeenschappelijke rookgasafvoer voor effectieve verticale voorkeursrichting niet toepassen;

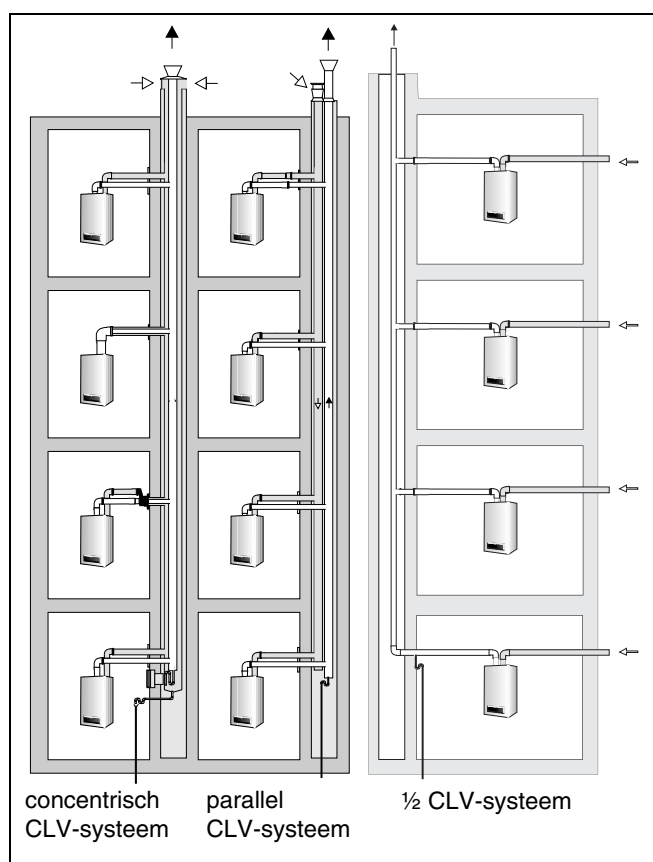


fig. 15 CLV-systemen

- de toe te passen rookgasafvoer wijkt af (aanvraag bij Nefit, → tabel 4).

Nefit Overdruk CLV mag alleen in afstemming met Nefit worden toegepast. U krijgt dan een advies op maat!

Rookgasafvoermateriaal

Op de **Nefit SmartLine HR(C)** kan aluminium, roestvaststaal of kunststof rookgasafvoermateriaal worden aangesloten.

Houd bij kunststof rookgasafvoermateriaal rekening met de temperatuurclassificatie T120 en de geldende voorschriften waaraan het kunststof rookgasafvoermateriaal minimaal moet voldoen.

Sluit het rookgasafvoermateriaal aan op een Nefit dak- of muurdoorvoerset.

Aantal toestellen	Concentrisch		Parallel		1/2 CLV RGA
	RGA	LTV	RGA	LTV	
2	90	130	80	80	80
3	100	150	100	100	90
4	110	165	110	110	110
5	130	200	130	130	115
6	130	200	130	130	130
7	140	215	150	150	130
8	150	230	150	150	140
9	160	245	160	160	150
10	165	260	170	170	160
11	175	270	180	180	165
12	180	275	185	185	170
13	185	290	195	195	180
14	190	305	200	200	185
15	195	320	205	205	190
16	200	330	210	210	195
17	205	340	220	220	205
18	210	345	225	225	210
19	215	355	230	230	215
20	220	360	235	235	220

tabel 4 Diameters Nefit overdruk CLV in mm afgerond op handelsmaten, resp. 5 mm

6.3.5 Aansluiten elektrisch

(→ hoofdstuk 11.3 "Elektrisch schema", pagina 50)

Aansluiten netvoeding

De aansluiting op de netvoeding gebeurt door de netstekker in een geaarde wandcontactdoos (230 VAC/ 50 Hz) te steken (→ fig. 16).



LET OP!

De netstekker moet altijd bereikbaar zijn!



LET OP!

Indien het netsnoer moet worden vervangen, dan moet deze worden vervangen door een voor dit toestel vervaardigd type.



LET OP!

Gebruik ter voorkoming van kortsluiting van de elektrische aansluiting(en) uitsluitend:

- originele bekabeling die bij de fabrikant besteld is, of;
- bekabeling met een massieve kern, of;
- indien gebruik wordt gemaakt van bekabeling met een kern bestaande uit meerdere losse draden, voorzie dan de kern van adereindhulzen.

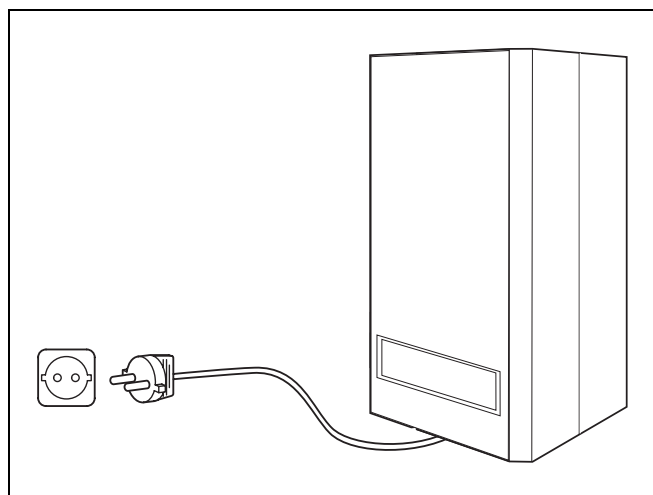


fig. 16 Aansluiting netvoeding

Aansluiten van externe elektrische componenten

- Verwijder de mantel van het toestel (→ fig. 17).
- Draai de kruiskopschroef op de aansluitkast los (→ fig. 18) en verwijder het deksel van de aansluitkast.

De aansluitstrook in het toestel is voorzien van diverse aansluitingen voor het aansluiten van (externe) elektrische componenten. In onderstaande opsomming is aangegeven welk component waar aangesloten kan worden (→ fig. 18).

Aansluiten regeling

Het toestel kan worden aangesloten op een:

- potentiaalvrije aan-/uit-regeling;
- Nefit ModuLine IV, 10, 15, 20, 30 (m.b.v. een RCC-module);
- Nefit ModuLine 100, 200, 300 of 400 (zie voor het bepalen van de toe te passen regeling ook hoofdstuk 3 op pagina 10).

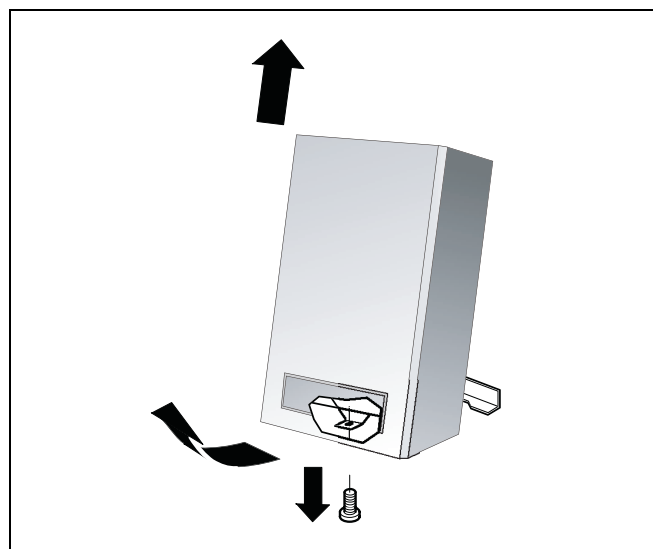


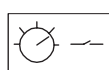
fig. 17 Mantel verwijderen



LET OP!

Het is niet mogelijk om gelijktijdig meer dan één regeling op het toestel aan te sluiten!

Aan/uit-regeling



1-2 groen

Een potentiaalvrije aan/uit-regeling kan worden aangesloten op aansluiting fig. 18, [1-2] (groen). De maximaal toelaatbare weerstand van dit circuit bedraagt 100 Ω .



LET OP!

Een aan/uit-regeling met warmteversnellingselement (anticipatiweerstand) kan niet worden aangesloten op het toestel.



LET OP!

Het aansluiten van een modulerende cascade-regelaar MBC of een EED-module op dit toestel is niet mogelijk!

Nefit modulerende ModuLine kamerthermostaat (oranje)

De beste regeling wordt bereikt met de speciaal voor dit toestel door Nefit ontwikkelde modulerende ModuLine kamerthermostaten. Indien een ModuLine kamerthermostaat wordt aangesloten op het toestel, dan moduleert het toestel op ruimtetemperatuur of op basis van een stooklijn. Dit houdt in dat langs digitale weg continue gegevens worden uitgewisseld tussen het toestel (UBA 3 = Universele Brander Automaat 3) en de modulerende regeling. Hierdoor is het toestel in staat om zijn geproduceerd vermogen optimaal aan te passen aan

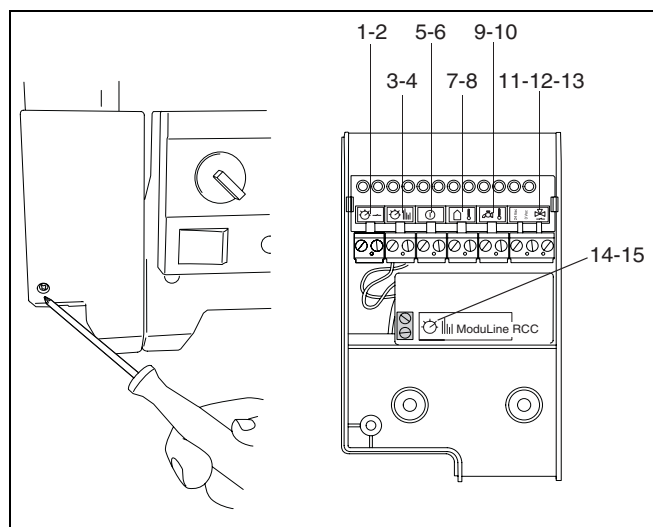
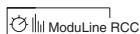


fig. 18 Aansluitkast-kroonsteen

[1-2]	(groen):	Aan/uit-regeling
[3-4]	(oranje):	Modulerende regeling voor de Nefit ModuLine 100, 200, 300, 400
[5-6]	(rood):	Extern schakelcontact (bijv. vloerverwarming)
[7-8]	(blauw):	Buitentemperatuursensor
[9-10]	(grijs):	Boilersensor voor externe indirect gestookte Nefit cv-boiler
[11-12-13]	(turkoois):	Externe driewegklep (24 VAC/ max. 6 VA)
[14-15]	(oranje):	Zwevend aansluitkastje; Modulerende regeling voor de Nefit ModuLine IV, 10, 15, 20, 30

het door de modulerende regeling gevraagd vermogen, dit is wat wordt verstaan onder het begrip "moduleren". Dit modulerende principe verhoogt het comfort door een gelijkmatigere ruimtetemperatuur en verlaagt het gasverbruik.

Aansluiten Nefit ModuLine IV, 10, 15, 20, 30:



Sluit de Nefit ModuLine IV, 10, 15, 20 of 30 kamerthermostaat aan op de RCC-module (→ fig. 19, [2]).

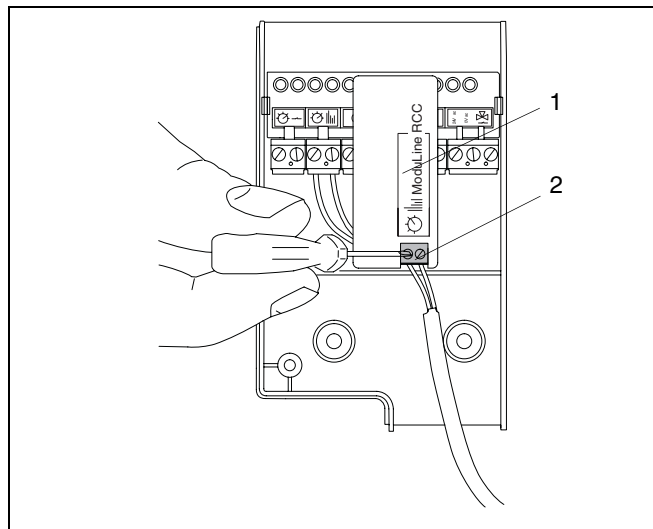
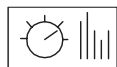


fig. 19 RCC-module

Aansluiten ModuLine 100, 200, 300, 400:



3-4 oranje

Sluit een Nefit modulerende regeling ModuLine 100, 200, 300 of 400 aan (→ fig. 20, [1] – oranje). Maak hierbij gebruik van een elektriciteitskabel met twee aders van elk 0,4 tot 0,75 mm².

De ModuLine 400 kan als weersafhankelijke regeling desgewenst in het toestel rechts naast de BC10 (→ fig. 1, [38]) gemonteerd worden. Zie ook de montage- en gebruikersinstructie van de ModuLine 400.

- Plaats het deksel van de aansluitkast terug.
- Draai de kruiskopschroef op de aansluitkast vast.
- Plaats de mantel terug op het toestel.

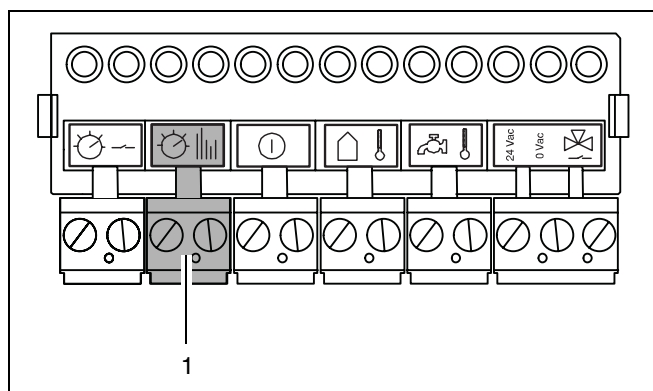


fig. 20 Aansluiten Nefit modulerende ModuLine-regelingen 100, 200, 300, of 400 (oranje)

Extern schakelcontact



5-6 rood

Aansluiting externe schakelcontact kan worden gebruikt voor de beveiliging van bijvoorbeeld vloerverwarming. Indien hierop het schakelcontact wordt aangesloten, zal het toestel een code "8Y" geven bij een geopend schakelcontact en zal het toestel buiten bedrijf worden genomen.

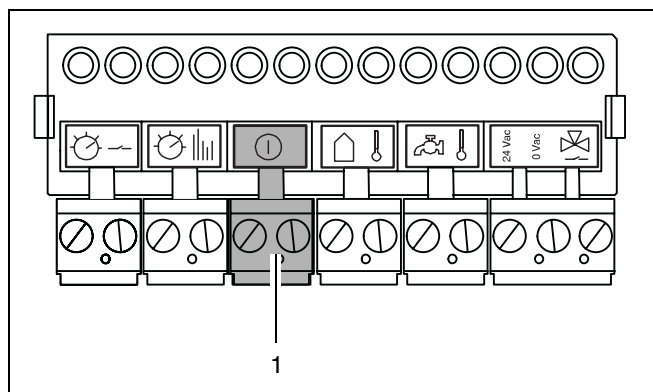
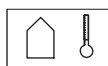


fig. 21 Aansluiten externe schakelcontact

Buitentempatuursensor



7-8 blauw

Indien een Nefit modulerende ModuLine kamerthermostaat wordt aangesloten, die als weersafhankelijke regeling wordt geprogrammeerd, dient de buitentempatuursensor aangesloten te worden.

- Sluit de buitentempatuursensor aan (→ fig. 22, [1] - blauw).

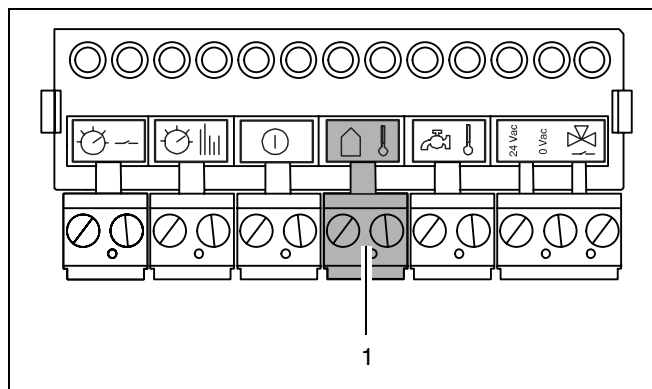
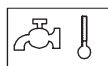


fig. 22 Aansluiten buitentempatuursensor

Boilersensor voor externe indirect gestookte Nefit cv-boiler (uitsluitend te gebruiken bij single-toestellen)



9-10 grijs

Op deze aansluiting kan een Nefit boilersensor worden aangesloten voor het regelen van de temperatuur in de externe indirect gestookte Nefit cv-boiler.

Bij de **Nefit SmartLine HR 11 en HR 24** wordt standaard een boilersensorverloopkabel voor de externe boilersensor meegeleverd.

- Sluit de boilersensorverloopkabel aan op de grijze aansluiting in het toestel (→ fig. 23, [1]).
- Sluit de stekker van de boilersensorverlengkabel aan op de boilersensorverloopkabel.

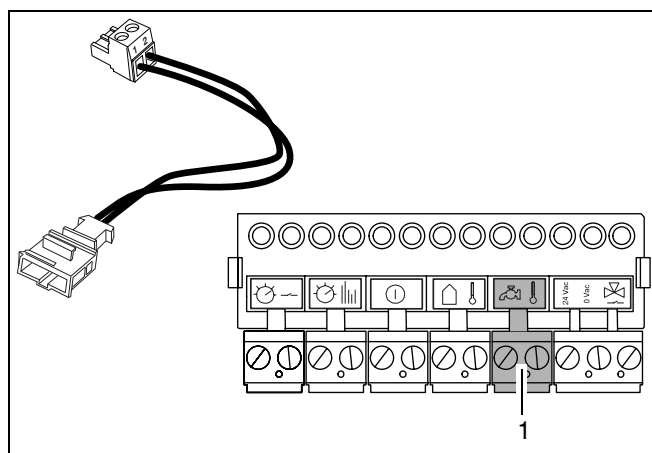
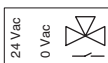


fig. 23 Aansluiten boilersensor

Externe driewegklep (uitsluitend te gebruiken bij single-toestellen)



11-12-13
turkoois
(lichtblauw)

Op deze aansluiting kan de externe driewegklep voor een indirect gestookte Nefit cv-boiler worden aangesloten. Deze aansluiting kan alleen worden gebruikt als het toestel zelf geen driewegklep heeft! Het max. opgenomen elektrisch vermogen is 6 VA bij 24 VAC.

- Sluit een tweedraads driewegklep aan op aansluiting [11-13] (→ fig. 24, [1] - turkoois).
- Sluit een driedraads driewegklep aan op aansluiting [11-12-13] (→ fig. 24, [1] - turkoois).

Bij de **Nefit SmartLine HR 11 en HR 24** wordt standaard de verloopstekker voor de externe driewegklep meegeleverd.

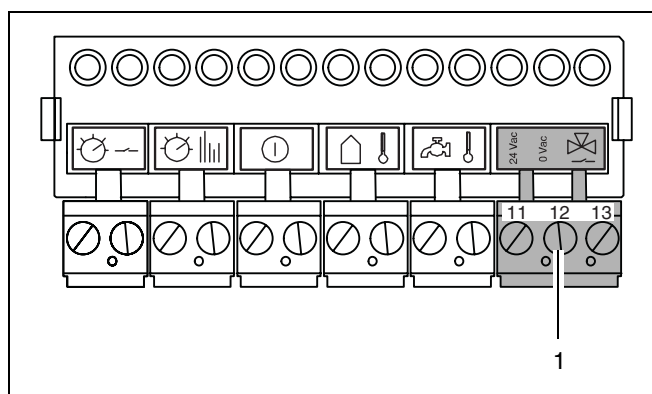


fig. 24 Aansluiten externe driewegklep

7 Inbedrijfstelling

7.1 Inbedrijfstelling algemeen

Maak bij de inbedrijfstelling gebruik van het Inbedrijfstelingsprotocol in hoofdstuk 12.1.

Doorloop alle stappen in dit hoofdstuk, vul het protocol in en bevestig de Inbedrijfstelling door middel van een handtekening en een firmastempel.

7.1.1 Vullen en ontluchten van de cv-installatie

De Hoog Rendement Gaswandketels **Nefit SmartLine HR(C)** zijn uitgevoerd met een automatische ontluucher (→ fig. 26) die dient voor ontluuchting van het toestel. Het kan in sommige situaties noodzakelijk zijn om de cv-installatie, naast ontluuchtingsmogelijkheden op de verschillende verwarmingslichamen, te voorzien van extra ontluuchtingsmogelijkheden.

Om de cv-installatie met water te vullen moeten de volgende handelingen uitgevoerd worden:



LET OP!

Het toestel komt pas in bedrijf, als de installatiedruk hoger dan 0,2 bar is.

- Verwijder de mantel van het toestel.
- Zet de instelknoppen, cv- en warm tapwater op stand "0" (→ fig. 27).
- Verwijder de ventilatiekast door de vier snelsluitingen los te nemen (→ fig. 25, [1]).
- Draai de dop van de automatische ontluucher linksboven in het toestel (→ fig. 26, [1]) één omwenteling los.
- Steek de steker van het toestel in een wandcontactdoos met randaarde (→ fig. 16).
- Zet de bedrijfsschakelaar op de BC10 in stand "1" (→ fig. 27, [1]).
- Druk de serviceknop (→ fig. 27, [2]) een aantal keren in tot de drukweergave (bijv: P1.1, (→ fig. 27)) wordt weergegeven.
- Sluit een slang aan op de waterkraan en laat deze vollopen met water, zodanig dat er geen lucht meer in de slang zit.
- Sluit de waterkraan.
- Sluit de slang aan op de vulkraan van het toestel (→ fig. 28).



LET OP!

Ontluchten van de cv-installatie is belangrijk. Alle lucht in de cv-installatie verzamelt zich in het hoogste punt als de cv-installatie langzaam gevuld wordt.

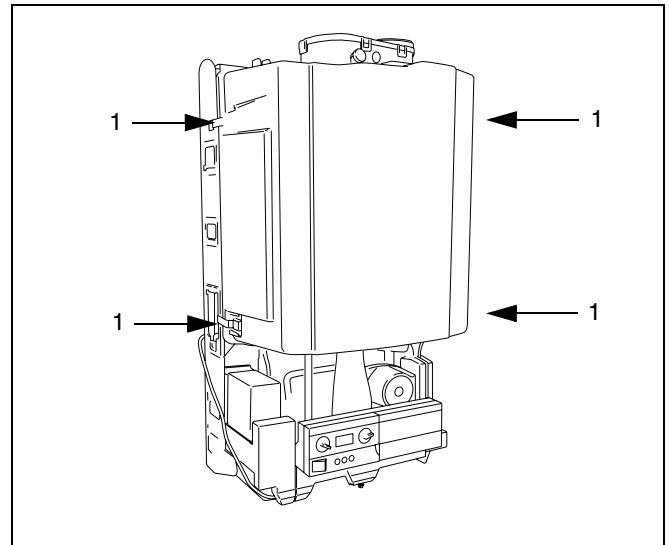


fig. 25 Verwijderen ventilatiekast

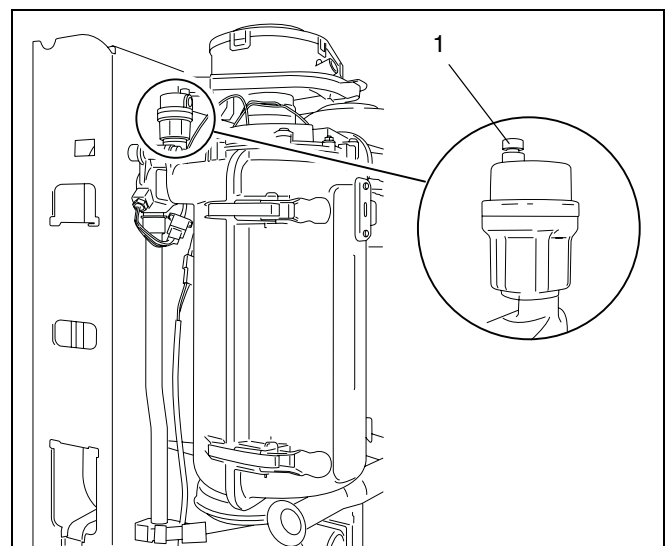


fig. 26 Automatische ontluucher

- Draai hiertoe de waterkraan volledig open en de vulkraan slechts gedeeltelijk open. Op deze manier zal de cv-installatie correct gevuld worden.
- Vul de installatie tot de druk circa 1,5 bar bedraagt en sluit dan de vulkraan.
- Open en sluit alle ontluuchtingskraantjes in de installatie van beneden naar boven, zodat alle lucht in de cv-installatie kan ontsnappen.
- Controleer de druk op het display als alle lucht uit de installatie is verwijderd. Indien de druk lager is dan 1,0 bar, dient het toestel weer bijgevuuld te worden zoals boven staat omschreven.
- Sluit de waterkraan.
- Sluit de vulkraan van het toestel.
- Koppel de slang af.

Wanneer het toestel ongeveer een week in bedrijf is geweest en het display een druk lager dan 1,0 bar weer geeft, dan moet de installatie bijgevuuld worden. Het dalen van de druk in een cv-installatie wordt veroorzaakt door het ontsnappen van lucht via koppelingen en (automatische) ontluuchters. Ook lucht dat opgelost is in het verse cv-water, zal naar verloop van tijd uit het cv-water trekken en ervoor zorgen dat de druk in de cv-installatie daalt.

Als de cv-installatie echter vaak bijgevuuld moet worden, dan is er vermoedelijk sprake van waterverlies. In dit geval is het belangrijk om de oorzaak zo snel mogelijk te verhelpen.

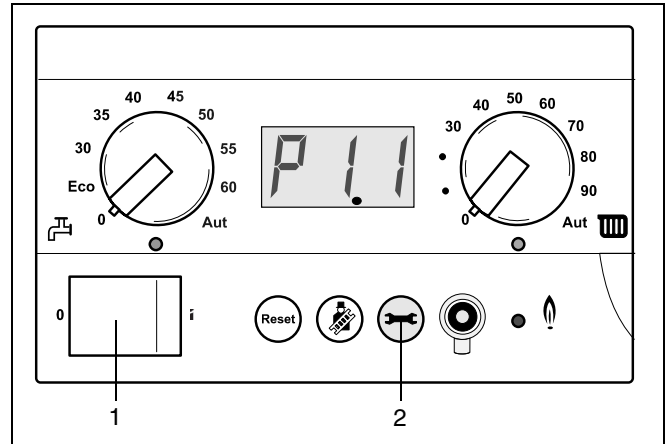


fig. 27 Drukweergave [bar]
(bijv. P1.1 bar, na indrukken serviceknop)

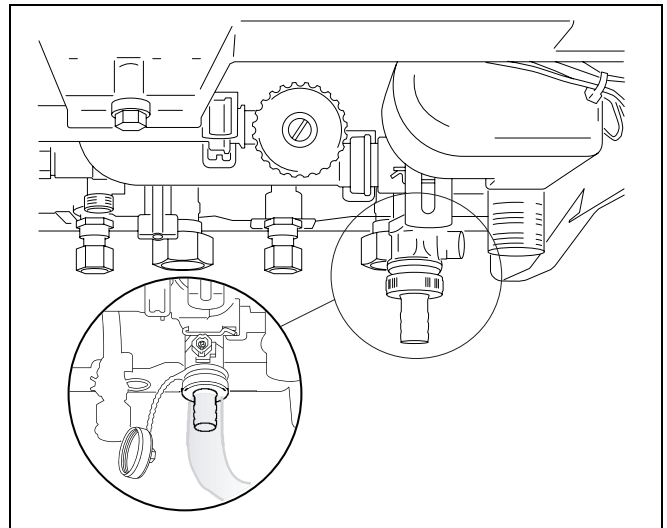


fig. 28 Cv-installatie vullen (voorbeeld combitoestel met vulkraan)

7.2 Overige Inbedrijfstellingswerkzaamheden

Voordat het toestel in gebruik wordt genomen, moet een aantal instellingen verricht of gecontroleerd worden.

7.2.1 Instellingen BC10

In het toestel zit een UBA 3, dit is de besturingskast van het toestel. Achter de klep in de mantel bevindt zich de BC10.

De BC10 maakt de bediening van het toestel mogelijk. Daartoe worden onder andere de volgende functies ter beschikking gesteld:

- instelling van het vermogen;
- keuze bedrijfsmogelijkheden;
- instellingen van warm tapwatertemperatuur en maximale aanvoertemperatuur;
- statusindicatie;
- instellingen voor servicedoeleinden.

Op de BC10 bevinden zich de volgende elementen (→ fig. 29):

Bedrijfsschakelaar (→ fig. 29, [1])

Met de bedrijfsschakelaar kunt u de netvoeding van het toestel in- en uitschakelen

Resetknop (→ fig. 29, [2])

Als er door een knipperende storing (vergrendelende storing) op het display een storingscode wordt getoond, is het mogelijk door middel van de knop "Reset" het toestel te herstarten.

Schoorsteenvegerknop (→ fig. 29, [3])

Als de schoorsteenvegerknop 2 - 5 seconden ingedrukt wordt, dan komt rechts onder op het display een punt te staan (→ fig. 30) en gaat het toestel op vollast in cv-bedrijf. Pas wanneer de ingestelde aanvoertemperatuur bereikt is, of wanneer 30 minuten verstreken zijn, gaat het toestel uit.

Handmatig bedrijf

Het schoorsteenvegerbedrijf kan worden uitgeschakeld door de schoorsteenvegerknop opnieuw enige seconden in te drukken totdat de punt rechtsonder op het display verdwijnt.

Door de schoorsteenvegerknop langer dan 5 seconden in te drukken komt rechts onder in het display (→ fig. 31) een "knipperende punt". Het toestel is dan in **handmatig bedrijf**, wat betekent dat het toestel continue in bedrijf blijft op de ingestelde aanvoertemperatuur. Tijdens noodbedrijf blijft tapwater beschikbaar.

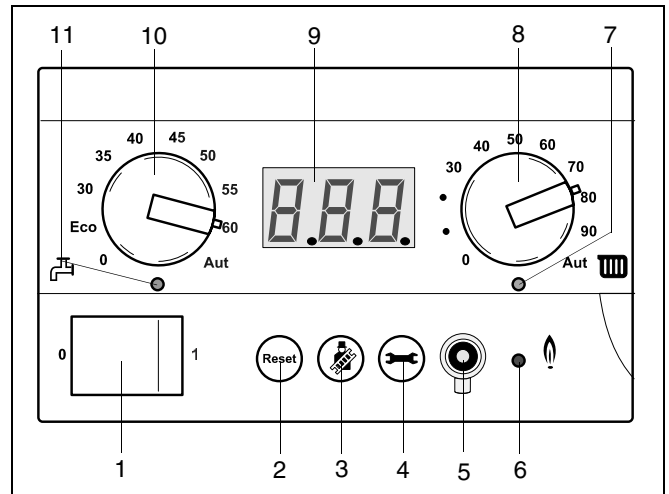


fig. 29 BC10

- 1 Bedrijfsschakelaar
- 2 Resetknop
- 3 Schoorsteenvegerknop
- 4 Serviceknop
- 5 Service Connector
- 6 LED "Brander aan"
- 7 LED "Cv-bedrijf"
- 8 Instelknop cv-watertemperatuur
- 9 Display status weergave
- 10 Instelknop tapwatertemperatuur
- 11 LED "Tapwaterbedrijf"

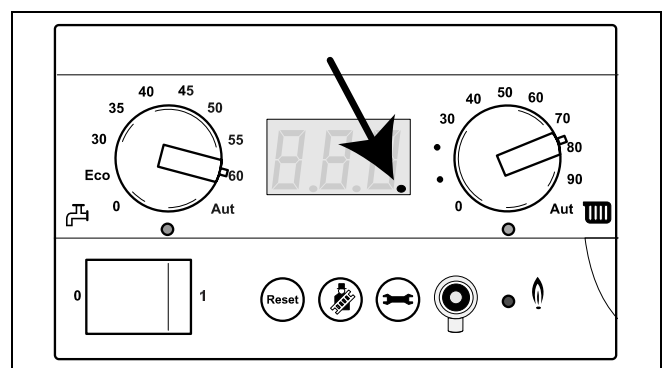


fig. 30 Toestel d.m.v. schoorsteenvegerknop in vollast bedrijf

Het **handmatig bedrijf** kan worden uitgeschakeld door de schoorsteenvegerknop opnieuw enige seconden in te drukken totdat de "knipperende punt" rechtsonder op het display verdwijnt.

Serviceknop (→ fig. 29, [4])

Door de serviceknop in te drukken worden achtereenvolgens: de aanvoertemperatuur, installatiedruk en de toestelstatus in een rolmenu getoond.

Service Connector (→ fig. 29, [5])

Wanneer u over een Service Tool beschikt, kan de Service Tool via de Service Connector met het toestel verbonden worden. Met de Service Tool kan eenvoudig de status en historie van het toestel worden uitgelezen, daarnaast kunnen componenten worden getest en kan de oorzaak van een storing snel worden gevonden.

LED "Brander aan" (→ fig. 29, [6])

Deze LED gaat branden zodra de brander van het toestel in bedrijf is (→ fig. 32, [6]).

Instellen van de aanvoertemperatuur (→ fig. 32, [8])

De draaiknop, aangeduid met een radiator, dient om de maximale aanvoertemperatuur in te stellen (→ tabel 5). Als het toestel brandt tijdens cv-bedrijf, brandt de LED "Cv-bedrijf" (→ fig. 32, [7]) onder de draaiknop samen met de LED "Brander aan" (→ fig. 32, [6]).



LET OP!

De stand "Aut" niet gebruiken.

Het display geeft tijdens bedrijf de aanvoertemperatuur, de installatiedruk en de actuele bedrijfsstatus weer. Deze gegevens worden door het indrukken van de serviceknop achtereenvolgens weergegeven.

In geval van storing wordt direct de actuele storingscode in het display getoond.

De betekenis van een bedrijfs- of storingscode is terug te vinden in hoofdstuk 10 "Diagnose" op pagina 41 van dit document.

Instellen van de tapwatertemperatuur (→ fig. 32, [10])

Met de draaiknop voor de gewenste tapwatertemperatuur kunt u de bewaar- en uitstroomtemperatuur van de tapwatervoorziening in stellen (→ tabel 6). In gebieden met kalkrijk water wordt geadviseerd de instelknop in te stellen op "**Eco**" om kalkvorming zoveel mogelijk te vermijden.

Als het toestel in bedrijf is voor de tapwatervoorziening, dan brandt de LED "Tapwaterbedrijf" (→ fig. 32, [11]) onder de draaiknop samen met de LED "Brander aan" (→ fig. 32, [6]).

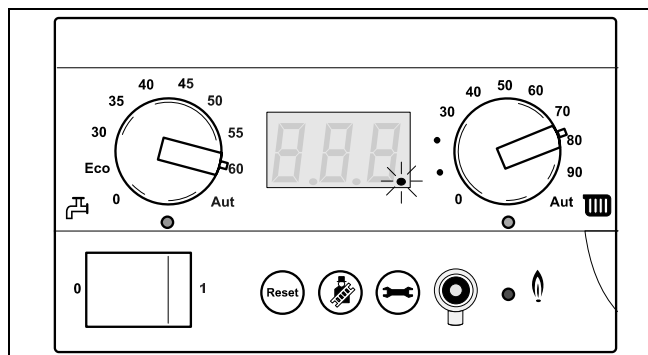


fig. 31 Toestel d.m.v. schoorsteenvegerknop in noodbedrijf

Rege- laar- stand	Functie	Beschrijving
0	Uit	Cv-bedrijf is uitgeschakeld.
30 - 90	Gewenste aanvoertemperatuur in °C	
Aut	Deze stand niet gebruiken	

tabel 5 Aanvoertemperatuur

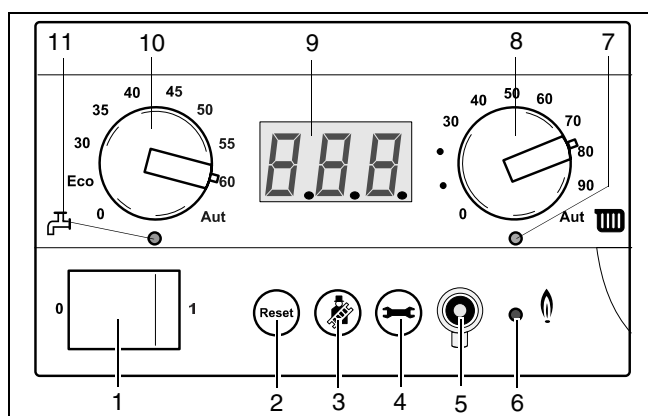


fig. 32 BC10

- 1 Bedrijfsschakelaar
- 2 Resetknop
- 3 Schoorsteenvegerknop
- 4 Serviceknop
- 5 Service Connector
- 6 LED "Brander aan"
- 7 LED "Cv-bedrijf"
- 8 Instelknop cv-watertemperatuur
- 9 Display status weergave
- 10 Instelknop tapwatertemperatuur
- 11 LED "Tapwaterbedrijf"

**LET OP!**

Indien het toestel als naverwarmer van een zonneboiler functioneert, mag in verband met risico op de vorming van de legionellabacterie de instelknop (→ fig. 32, [10]) niet op een lagere temperatuur dan 60 °C worden ingesteld. Tevens mag het toestel in deze situatie niet worden uitgeschakeld.

Stand instelknop	Toestand	Opmerking
0	Uit	Geen tapwaterbedrijf, enkel verwarmingsbedrijf.
Eco	Energiespaarstand	Het tapwater wordt pas opgewarmd tot 60 °C, als de temperatuur aanzienlijk gedaald is. Daardoor wordt het aantal branderstarts gereduceerd en wordt er energie gespaard. Het water kan dan echter eerst wel wat kouder zijn.
30 - 60	Gewenste tapwater- en bewaartemperatuur in °C.	
Aut	Deze stand komt bij Nederlandse toestellen overeen met 60 °C.	

tabel 6 Instelling gewenste tapwatertemperatuur

Instellen van de nadraaitijd van de pomp

**LET OP!**

Wanneer de installatie geregeld wordt met een ruimtetemperatuurregeling en er sprake is van vorstgevaar voor delen van de installatie die buiten het bereik van deze ruimtetemperatuurregeling liggen, bijvoorbeeld radiatoren in de garage, stel dan de nadraaitijd van de pomp in op 24 uur.

Ga hierbij als volgt te werk:

- Druk gelijktijdig de schoorsteenveger- en serviceknop (→ fig. 33, [2], [1]) in, tot er **L _ _** in het display verschijnt.
- Druk nogmaals op de serviceknop tot er **F 5** in het display verschijnt. Dit betekent: nadraaitijd van de pomp is 5 minuten. Dit is ook de fabrieksinstelling.
- Stel de nadraaitijd van de pomp in met de schoorsteenvegerknop of de resetknop. De nadraaitijd van de pomp is instelbaar van 5 min. tot 60 min. (**F 0**...**F 60**) of kan op 24 uur (**F 1d**) (→ fig. 33) ingesteld worden.
- Bevestig de instelling door de serviceknop in te drukken (→ fig. 33, [1]).

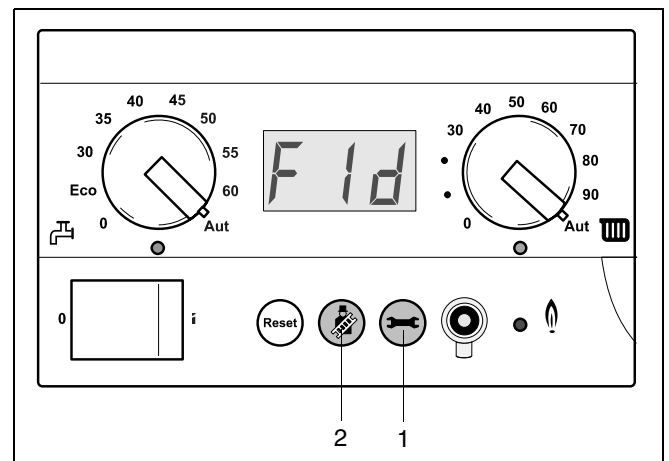


fig. 33 Nadraaitijd van de pomp op 24 uur

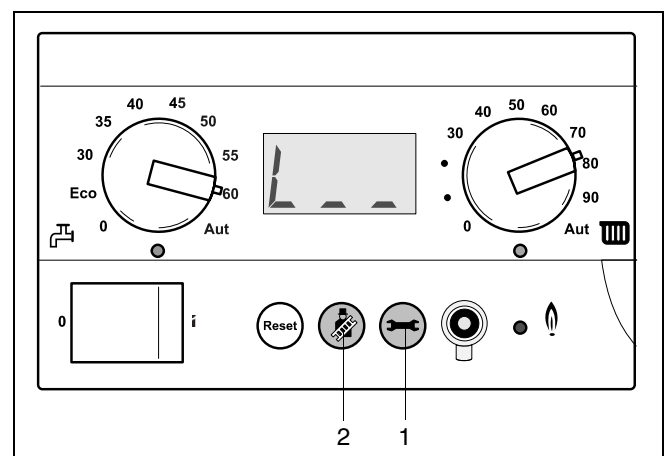


fig. 34 Maximaal cv-vermogen

7.2.2 Instellen van het cv-vermogen

Stel, indien gewenst, het benodigd cv-vermogen op de BC10 in.

- Druk gelijktijdig de schoorsteenveger- en service-knop (→ fig. 34, [2], [1]) in, tot er **[L _ _]** (→ fig. 34) in het display verschijnt.
- Stel het vermogen in met de schoorsteenvegerknop of de resetknop. Het vermogen is instelbaar van 6,0 kW tot 24 kW (**[L 25]**...**[L 99]**) of op 100% (**[L _ _]**) cv-bedrijf.
- Bevestig de instelling door de serviceknop tweemaal in te drukken (→ fig. 34, [1]).

7.2.3 Controle op gasdichtheid van de gasleiding tot aan het toestel

Gebruik voor de diverse drukmetingen een geschikte manometer. Deze dient drukken te kunnen verwerken tot minimaal 50 mbar. De nauwkeurigheid dient minimaal 0,01 mbar te zijn.

Ga voor controle van gasdichtheid van de gasleiding als volgt te werk:

- Maak de installatie spanningsloos door de bedrijfs-schakelaar op stand "0" te zetten (→ fig. 32, [1]).
- Controleer voorafgaand aan de eerste inbedrijfstelling het nieuwe leidinggedeelte tot en met de afdichting op het gasregelblok op uitwendige dichtheid volgens de geldende voorschriften (→ paragraaf 1.1). Hierbij mag de proefdruk aan de ingang van de gasleiding, met geopende toestelgaskraan, maximaal 150 mbar bedragen. Wanneer bij deze dichtheidscontrole een lekkage wordt geconstateerd, voer dan bij alle verbindingen een lekcontrole uit. Het middel dat gebruikt wordt voor deze lekcontrole moet goedgekeurd zijn voor het testen op gasdichtheid.
Breng het middel niet op elektrische leidingen aan.



LET OP!

Controleer de gebruikte meetnippel(s) op dichtheid!

Weergave in het display [%]	Nominaal vermogen ¹⁾ bij 40/30 °C [kW]	
	HR 11	HR(C) 24
[L 25]		6,0
[L 30]	–	7,2
[L 35]	–	8,4
[L 40]	–	9,6
[L 45]	–	10,8
[L 50]	–	12,0
[L 53] / [L 55]	6,0	13,2
[L 60]	6,6	14,4
[L 65]	7,2	15,6
[L 70]	7,7	16,8
[L 75]	8,3	18,0
[L 80]	8,8	19,2
[L 85]	9,4	20,4
[L 90]	9,9	21,6
[L 95]	10,5	22,8
[L _ _]	11,0	24,0

tabel 7 Cv-vermogen procentueel

¹⁾ Toestellen die in gebruik zijn bij een CLV-overdruk-systeem kunnen enkel terugmoduleren tot 6,9 kW

7.2.4 Ontluchten van de gasleiding

- Sluit de gaskraan (→ fig. 35, [1]).
- Draai de afdichtschroef in de voordrukmeetnippel iets open en sluit een lange slang hierop aan (→ fig. 37).
- Open de gaskraan (→ fig. 35, [2]).
- Blaas het uitstromende gas via de slang naar buiten af totdat er alleen gas uitstroomt.
- Sluit de gaskraan (→ fig. 35, [1]).
- Verwijder de slang en draai de afdichtschroef in de voordrukmeetnippel dicht.



LET OP!

Controleer de voordrukmeetnippel op dichtheid!

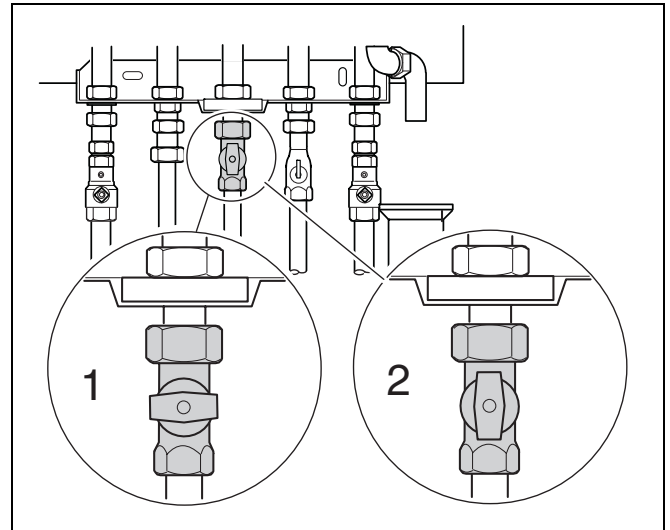


fig. 35 Gaskraan

- 1 Gaskraan dicht
- 2 Gaskraan open

7.2.5 Controle van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer

- Controleer of het voorgeschreven verbrandingsluchttoevoer-/rookgasafvoersysteem is gebruikt (→ paragraaf 6.3.3 "Aansluiten verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer", pagina 18).
- Controleer of het verbrandingsluchttoevoer-/rookgasafvoersysteem volgens de bijbehorende Installatie-instructie is gemonteerd.

7.2.6 Controle van de gassoort

Het is zéér belangrijk dat de gassoort waarop het toestel wordt aangesloten overeenkomt met de gassoort waarvoor het toestel fabrieksmatig geschikt is. Indien dit niet het geval is, dan mag het toestel niet in bedrijf genomen worden!

Ga bij de controle als volgt te werk:

- Vraag bij het gasbedrijf de specificaties van de geleverde gassoort op.
- Controleer of deze geleverde gassoort overeenkomt met de gassoort zoals die vermeld staat op de sticker op het frame of op de typeplaat (→ tabel 8).

Indien gewenst, kan het toestel omgebouwd worden naar een andere gassoort (→ tabel 9 en de Montage-instructie "Ombouw naar een andere gassoort").

Geleverde gassoort	Vermelding op sticker toestel
Aardgas L	Bij levering bedrijfsklaar ingesteld op Wobbe-index 11,5 kWh/m ³ (gerelateerd aan 15 °C 1013 mbar), inzetbaar voor het Wobbe-indexbereik 10,84 tot 12,4 kWh/m ³ . Opschrift op het aanwijzingsplaatje voor de gassoort: Categorie: 2L G 25 Nominale gasvoordruk: 25 mbar
Propaan P	Na aanpassing (→ montagevoorschrift ombouw naar een ander gassoort") ingesteld voor propaan. Opschrift op het aanwijzingsplaatje voor gassoort: Categorie: 3P G 31-29 Nominale gasvoordruk: 50 mbar

tabel 8 Gassoort

Gassoort	Diameter van de gasinspuiters in [mm]			
	Nefit SmartLine			
	HR 11	HR 24	HRC 24/CW3	HRC 24/CW4
Aardgas L	5,0	5,0	5,0	5,0
Propaan P	3,45	3,45	3,45	3,45

tabel 9 Diameter van de gasinspuiters

7.2.7 Instellen van de doorstroombegrenzer voor warm tapwater (alleen bij HRC 24/CW3 en HRC 24/CW4)



LET OP!

Doordat de leveringsdruk van het water en de leidingweerstand in de sanitaire installatie per situatie kan verschillen, is het belangrijk dat het warm tapwaterdebiet op het toestel wordt ingesteld.

Stel het warm tapwaterdebiet in met de doorstroombegrenzer voor warmtapwater (→ fig. 36):

- Vergroten van de hoeveelheid tapwater:
Draai het ventiel richting "+".
- Verkleinen van de hoeveelheid tapwater:
Draai het ventiel richting "-".

Stel het tapwaterdebiet in op een tappunt waaraan door de gebruiker de hoogste eisen worden gesteld wat betreft het warm tapwatercomfort.

Fabrieksinstelling bij

Nefit SmartLine HRC 24/CW3: 6 l/min. van 60 °C.

Nefit SmartLine HRC 24/CW4: 8 l/min. van 60 °C.

Hierbij wordt uitgegaan van een koudwaterinstroomtemperatuur van 10 °C.

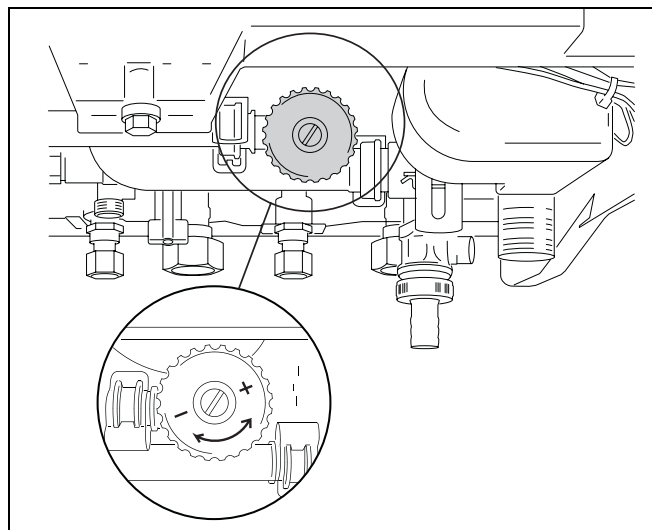


fig. 36 Doorstroombegrenzer voor warm tapwater

7.2.8 Meten van de gasvoordruk

Er zijn twee manieren om de gasvoordruk aan het toestel te meten:

- meten statische gasvoordruk (toestel buiten bedrijf);
- meten dynamische gasvoordruk (toestel in bedrijf op vollast).



AANWIJZING!

Het verschil tussen de statische en de dynamische gasvoordruk mag niet meer dan 5 mbar bedragen. Indien het verschil groter is, dan is er mogelijk sprake van een te hoge weerstand in de gasleiding. Indien de binnenleiding in orde is, raadpleeg dan het gasbedrijf.

Metten statische gasvoordruk

- Neem het toestel uit bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "0" te zetten.
- Sluit de gaskraan onder het toestel (→ fig. 35, [1]).
- Zet de manometer op nul.
- Draai de schroef in de voordrukmeetnippel (onderste meetnippel) twee omwentelingen los (→ fig. 37, [1]).
- Steek één slang van de manometer op de voordrukmeetnippel (→ fig. 37, [2]).
- Open langzaam de gaskraan.
- Meet de statische gasvoordruk.

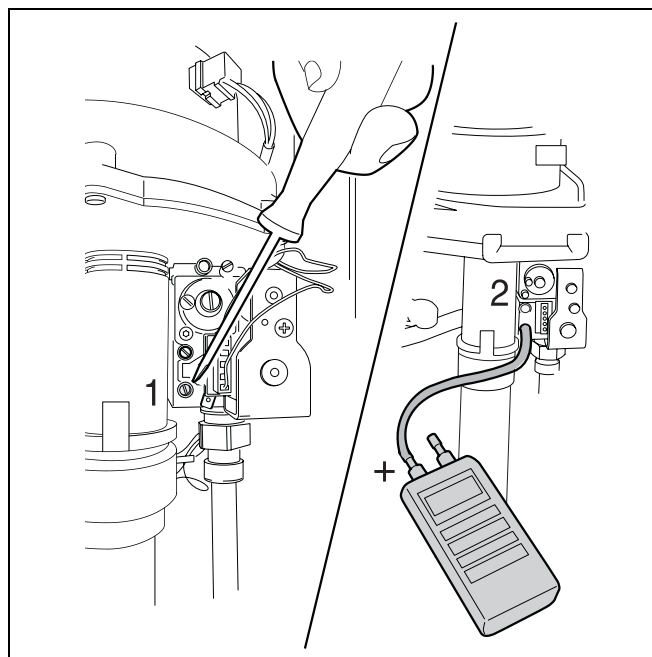


fig. 37 Gasvoordruk meten

- Vergelijk de gemeten gasvoordruk met de nominale gasvoordruk uit tabel 8, pag. 31.
- Meet vervolgens de dynamische gasvoordruk.

Metten dynamische gasvoordruk

- Doorloop de hierboven beschreven stappen ("Meten statische gasvoordruk").
- Open tenminste twee radiatorafsluiters.
- Stel het toestel in bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "1" te zetten.
- Geef een warmtevraag door de schoorsteenvegerknop (→ fig. 38, [2]) in te drukken, totdat er links-onder in het display een punt wordt weergegeven. Het toestel gaat max. 30 minuten op vollast in cv-bedrijf (schoorsteenvegerbedrijf).
- Meet de dynamische gasvoordruk en noteer de gemeten waarde in het protocol.
- De dynamische gasvoordruk moet bedragen (→ NEN 1078 + NPR):
Bij aardgas **L** min. 20, max. 37 mbar (nominale aansluitdruk 25 mbar).
Bij propaan **P** min. 30, max. 50 mbar (nominale aansluitdruk 37 mbar).
- Trek de meetslang van de voordrukmeetnippel.
- Draai de schroef in de voordrukmeetnippel dicht.



LET OP!

- Controleer de gebruikte meetnippel(s) op gasdichtheid!

Bij een te hoge gasvoordruk moet voor het toestel een gasdrukregelaar worden gemonteerd.

7.2.9 Metten en instellen van de gas/lucht-verhouding



LET OP!

Schade aan het cv-toestel door onjuiste instelling van de gas/lucht-verhouding.

- Stel de gas/lucht-verhouding **uitsluitend** in bij laaglast!
- Stel de gas/lucht-verhouding **uitsluitend** in op basis van het drukverschil gas/lucht en nooit op basis van gemeten rookgaswaarden als CO/CO₂/NO_x!
- Neem het toestel uit bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "0" te zetten.
- Verwijder de mantel.
- Sluit de gaskraan onder het toestel (→ fig. 35, [1]).
- Open tenminste twee radiatorafsluiters.

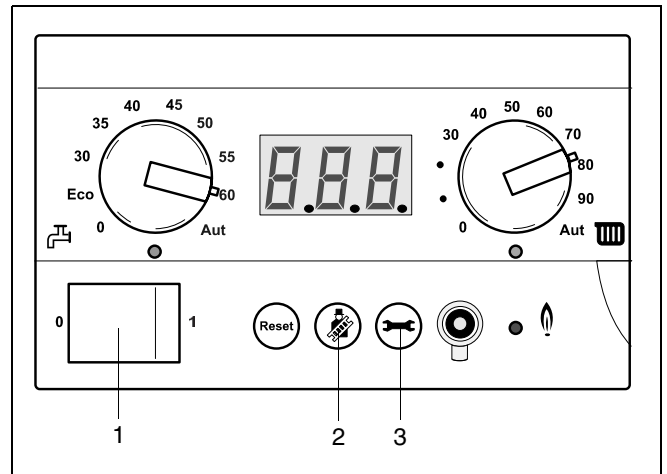


fig. 38 Schoorsteenvegerknop indrukken

- Draai de schroef in de branderdrukmeetnippel (bovenste meetnippel) twee omwentelingen los (→ fig. 39, [1]).
- Zet de manometer op nul.
- Verbind de plusaansluiting van de drukmeter via één slang met de branderdrukmeetnippel (→ fig. 39, [2]).
- Open de gaskraan (→ fig. 35, [2]).
- Stel het toestel in bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "1" te zetten.
- Breng het toestel in "servicemode" door de schoorsteenvegerknop (→ fig. 38, [2]) tussen 2-5 seconden ingedrukt te houden tot er een niet-knipperende punt rechtsonder in het display verschijnt.
- Druk de schoorsteenvegerknop (→ fig. 38, [2]) en de serviceknop (→ fig. 38, [3]) gelijktijdig in, totdat er **L _ _** in het display verschijnt.
- Stel het vermogen in op laaglast door de resetknop ingedrukt te houden. Weergave in het display: **L 25**.
- Lees het drukverschil (verhouding gas/lucht) af. Het optimale drukverschil is - 5 Pa (-0,05 mbar). Het drukverschil moet liggen tussen -10 en 0 Pa (→ fig. 40). Indien dit niet het geval is, ga dan voor het afstellen als volgt te werk:
- Verwijder de afdekdop met een platte schroevendraaier (→ fig. 41, [1]).
- Stel met een inbussleutel (4 mm) de stelschroef voor de branderdruk (→ fig. 41, [1]) in op het juiste drukverschil (→ fig. 40, Drukverschil gas/lucht bij laaglast).
- Plaats de afdekdop (→ fig. 41, [1]).
- Neem het toestel uit bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "0" te zetten.
- Sluit de gaskraan onder het toestel (→ fig. 35, [1]).
- Verwijder de meetslang van de branderdrukmeetnippel.
- Draai de schroef in de branderdrukmeetnippel dicht.
- Open de gaskraan (→ fig. 35, [2]).
- Stel het toestel in bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "1" te zetten.
- Breng het toestel in "servicemode" door de schoorsteenvegerknop tussen 2-5 seconden ingedrukt te houden tot er een niet-knipperende punt rechtsonder in het display verschijnt.
- Controleer meetnippels op gasdichtheid.
- Neem het toestel uit bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "0" te zetten.
- Stel het toestel in bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 38, [1]) op stand "1" te zetten.

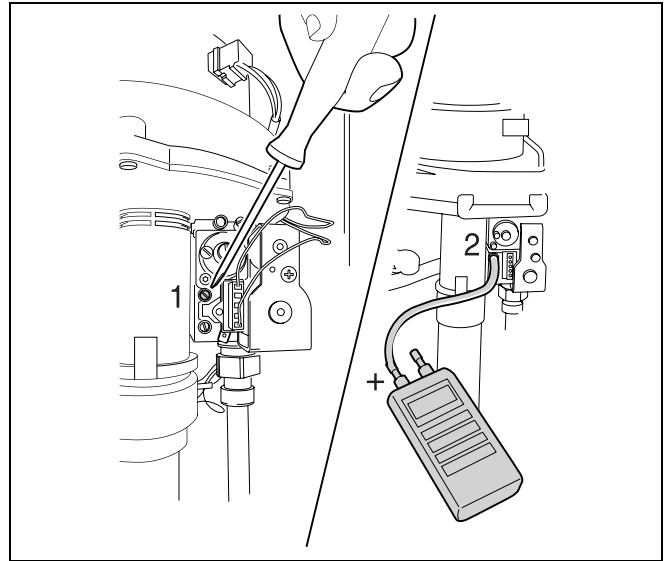


fig. 39 Meten en instellen van de gas/lucht-verhouding

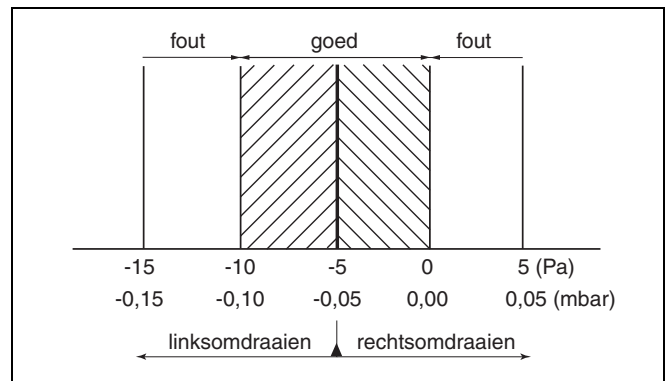


fig. 40 Drukverschil gas/lucht bij laaglast

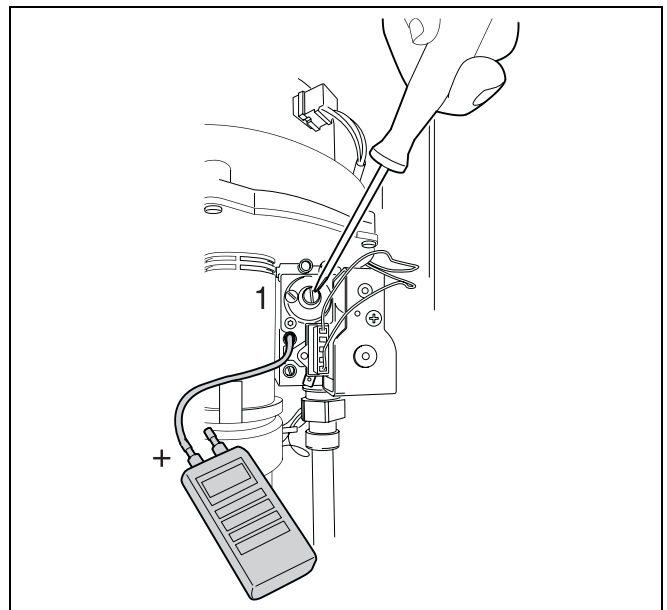


fig. 41 Instellen gas/lucht-verhouding

**LET OP!**

Controleer de gebruikte meetnippel(s) op gasdichtheid!

- Controleer of het cv-vermogen nog op de gewenste waarde staat (bijvoorbeeld $\boxed{L_{-}}$) (→ hoofdstuk 7.2.2, Instellen van het cv-vermogen).
- Monteer de mantel.

7.2.10 Controle op gasdichtheid van het toestel tijdens bedrijf

**AANWIJZING!**

Controleer bij in bedrijf zijn van het toestel alle gaszijdige afdichtingen in het toestel op dichtheid. Het gebruikte lekzoekmiddel moet voldoen aan de voorschriften en mag niet in aanraking komen met elektrische leidingen.

7.2.11 Controle van de regelapparatuur en veiligheidsvoorzieningen

Tijdens de inbedrijfstelling en bij het onderhoud dienen alle regelapparaten en veiligheidsvoorzieningen op hun goede functioneren en juiste instelling te worden gecontroleerd.

7.2.12 Ionisatiestroom meten (→ fig. 42)

- Neem het toestel uit bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 32, [1]) op stand "0" te zetten.
- Verwijder de mantel (→ fig. 43).
- Demonteer de ventilatiekast.
- Maak de stekerverbinding van de ionisatie-elektrode los en sluit het meetinstrument in serie aan (→ fig. 42).
- Selecteer op het meetinstrument het "**µA-gelijkstroom**"-bereik. Het meetinstrument moet een schaalverdeling van min. 1 µA weergeven.
- Neem het toestel in bedrijf door de bedrijfsschakelaar op stand "1" te zetten (→ fig. 32, [1]).
- Breng het toestel in bedrijf door de schoorsteenvegerknop tussen 2-5 seconden ingedrukt te houden tot er een punt rechtsonder in het display verschijnt.
- Druk de schoorsteenvegerknop (→ fig. 38, [1]) en de serviceknop (→ fig. 38, [2]) gelijktijdig in, totdat er $\boxed{L_{-}}$ (bijv. $\boxed{L_{B1}}$) in het display verschijnt.
- Noteer deze oorspronkelijke waarde.
- Stel met de resetknop het vermogen in op laaglast. Weergave in het display: $\boxed{L_{25}}$.
- Bevestig deze instelling met de serviceknop.
- Meet de ionisatiestroom. De te meten ionisatiestroom moet > 2 µA gelijkstroom bedragen.

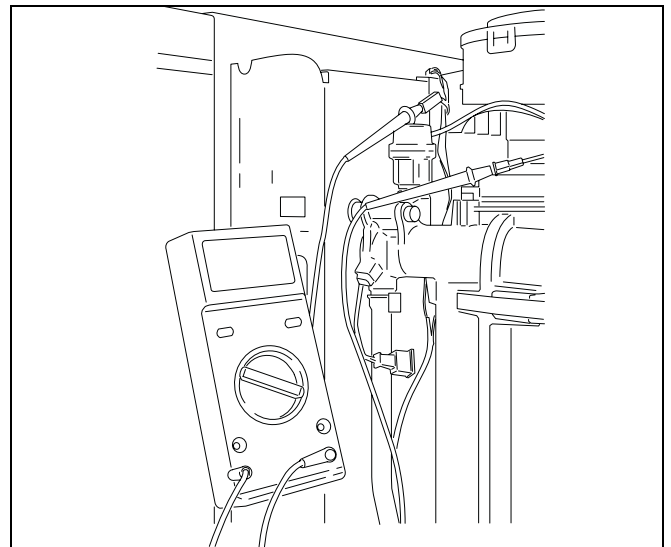


fig. 42 Ionisatiestroom meten

- Vul de meetwaarde in het protocol in.
- Neem het toestel uit bedrijf (zet bedrijfsschakelaar op stand "0").
- Neem het meetinstrument weg en steek de stekker-verbinding weer ineen.
- Monteer de ventilatiekast.
- Breng de mantel aan en draai de borgschroef vast (→ fig. 43, [1]).
- Neem het toestel in bedrijf.

7.2.13 Waarschuingssticker plaatsen

Indien het cv-toestel is aangesloten op een overdruk CLV-systeem, dan kan bij verwijdering of tijdens onderhoud van dit toestel rookgas van op andere verdiepingen geplaatste toestellen in de woonruimte binnendringen.

- Plak, indien sprake is van een overdruk CLV-systeem, de meegeleverde waarschuingssticker op de rookgasafvoer, direct boven het cv-toestel.
- Plaats, na het verwijderen van het cv-toestel, direct een nieuw toestel of dicht de rookgasafvoer af.
- Het nieuw te plaatsen cv-toestel moet geschikt zijn voor aansluiting op overdruk CLV-systemen.

7.2.14 Typeplaat

- Vul op de meegeleverde 2^e typeplaat (sticker) het serienummer in. Zie voor het serienummer de typeplaat op de achterwand van het toestel.
- Plak de 2^e typeplaat op de voor- of zijkant (→ fig. 43, [2]) van de mantel.

7.2.15 Gebruiker instrueren, documenten overhandigen

- Informeer de gebruiker uitvoerig over de bediening en de werking van de cv-installatie.
- Overhandig alle documenten aan de gebruiker.

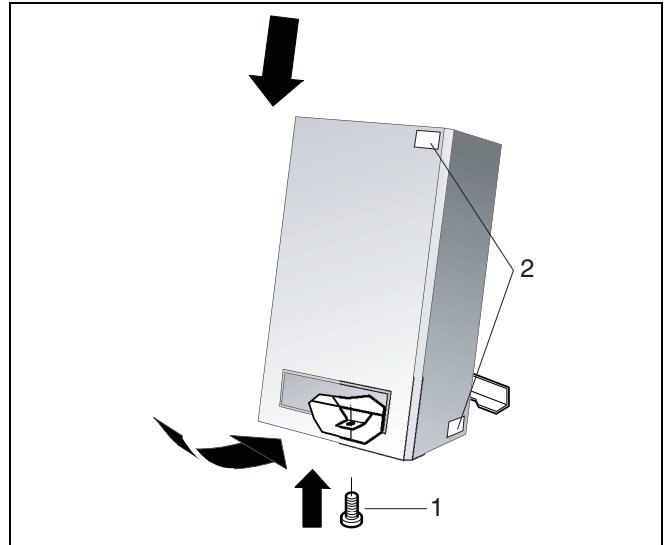


fig. 43 Mantel aanbrengen en borgschroef vastdraaien

8 Inspectie

8.1 Algemene aanwijzingen

Bied uw klanten een inspectie- en een op behoefte afgestemd onderhoudscontract aan. Wat een onderhoudscontract moet omvatten, kunt u lezen in (→ hoofdstuk 12.3 "Onderhoudsprotocol", pagina 54).

8.2 CV-toestel voor inspectie voorbereiden

- Neem het toestel uit bedrijf.



LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom bij geopend cv-toestel.

- Schakel, voordat u het cv-toestel opent, de verwarmingsinstallatie spanningsloos of verbreek de verbinding met het elektriciteitsnet via de betreffende huiszekering.
- Beveilig het cv-toestel tegen abusievelijk inschakelen.
- Verwijder de mantel van het cv-toestel (→ fig. 17, pagina 22).

8.3 Inspectiewerkzaamheden

Onderstaande inspectiewerkzaamheden zijn genummerd. Deze nummers komen overeen met de nummers in het inspectieprotocol (→ hoofdstuk 12.2 "Inspectieprotocol", pagina 52).

[1] Algehele visuele inspectie.

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

[2] Controleer de goede werking van de cv-installatie.

[3] Controle afdichtringen en pakkingen.

Controleer tijdens de werkzaamheden alle afdichtringen en pakkingen op beschadiging, vervorming of veroudering en vervang deze indien nodig. Voer na de werkzaamheden een controle op gaszijdige en/of rookgaszijdige dichtheid uit.

[4] Controleer de verbrandingskamer en warmtewisselaar op vervuiling.

[5] Controleer de brander op vervuiling en scheurvorming.

[6] Controleer de verbrandingsgasafvoer op functionaliteit en veiligheid.

[7] Controleer de voordruk van het expansievat.

[8] Bij Nefit SmartLine HRC 24: controleer de tappot op lekkage.

[9] Bij externe boiler: controleer op lekkage en controleer de anode.

[10] Controleer de juiste instelling van de regeling.

[11] Eindcontrole van de inspectiewerkzaamheden.
Vul hiervoor de meet- en testresultaten in.

[13] Bevestig de vakkundige inspectie.

- Onderteken het inspectieprotocol.
- Controleer de goede werking van het cv-toestel.
- Noteer de waarden en bevindingen in het inspectieprotocol, en onderteken deze met naam en datum.

9 Onderhoud

Zie paragraaf 12.3 "Onderhoudsprotocol".

9.1 Voorbereiding op het onderhoud

- Neem het toestel uit bedrijf door de bedrijfsschakelaar (→ fig. 32, [1]) op stand "0" te zetten.
- Haal de netstekker uit de wandcontactdoos.
- Sluit de gaskraan onder het toestel (→ fig. 35, [1]).
- Draai de borgschroef los en verwijder de mantel (→ fig. 8, pagina 14).
- Open de snelsluitingen (→ fig. 44, [1]) en verwijder de ventilatiekast.
- Sluit het toestel cv- en sanitairzijdig af.

9.2 Warmtewisselaar en brander reinigen



AANWIJZING!

De hier beschreven reiniging van brander en warmtewisselaar moet uitgevoerd worden, als het cv-toestel sterk vervuild is. Bij regelmatig onderhoud is het toereikend om brander en warmtewisselaar in ingebouwde toestand met een zachte borstel (of perslucht) te reinigen. Daarvoor moeten de mantel, elektroden op het gasregelblok en branderunit worden uitgebouwd.

- Demonteer de gaskoppeling tussen de gasleiding en de gas/lucht-unit (→ fig. 45, [1]).

- Neem de stekkers (→ fig. 46, [1], [2] en [3]) van de gas/lucht-unit los.
- Demonteer de luchtaanzuigbuis van de gas/lucht-unit (→ fig. 46, [4]).
- Neem de stekkers van de gloeiplug (→ fig. 46, [5]), en de ionisatie-electrode (→ fig. 46, [6]) los.

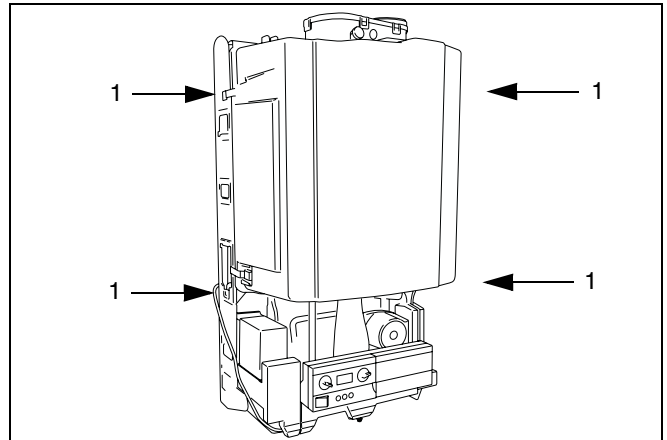


fig. 44 Ventilatiekast verwijderen

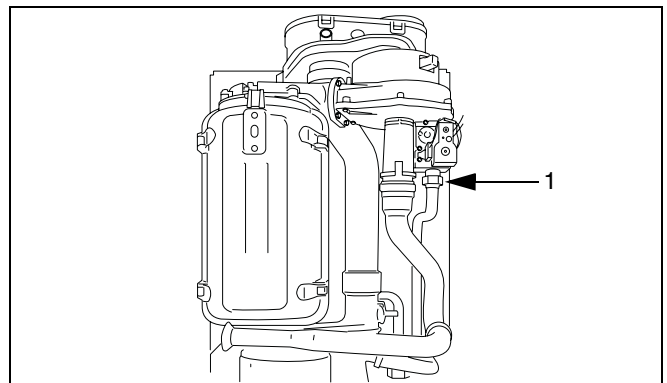


fig. 45 Gaskoppeling demonteren

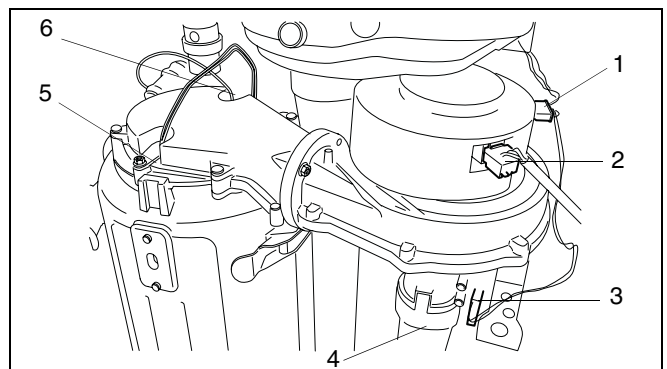


fig. 46 Stekkers loshalen

**LEVENSGEVAAR!**

Bij cv-toestellen geplaatst in een Nefit overdruk CLV-systeem zouden bij de werkzaamheden - stroomafwaarts aan de ventilator - rookgassen in de ruimte kunnen stromen. Ter voorkoming, voer volgende handelingen uit:

- Neem het rookgasafvoerkanaal van het cv-toestel los.
- Plaats bijvoorbeeld een vochtige doek in het rookgasafvoerkanaal ter voorkoming dat rookgassen de ruimte instromen.
- Voer uw werkzaamheden aan het cv-toestel uit.
- De gas/lucht-unit kan nu gedemonteerd worden door deze een kwart slag naar voren te draaien (bajonet-sluiting) (→ fig. 47, [2]) en vervolgens naar boven uit de wisselaar tillen.
- Reinig de brander indien nodig. Het branderdek dient voorzichtig te worden behandeld. Reinig de brander alleen met perslucht of een zachte borstel.
- Verwijder de branderpakking.
- Het frontdeel van de warmtewisselaar kan nu gedemonteerd worden door de snelsluitingen los te klikken (→ fig. 47, [1]).
- Verwijder de verbrandingsgasverdringer uit de warmtewisselaar (→ fig. 48, [1]).
- Inspecteer de warmtewisselaar. Als deze vervuild is kan deze gereinigd worden met een borstel (of perslucht).

**OPMERKING!**

Om het reinigen van een sterk vervuilde warmtewisselaar te vereenvoudigen, kan het spiraalvormige gedeelte van de warmtewisselaar eenvoudig worden gedemonteerd. Hiervoor moet het cv-toestel wel worden afgetapt. Zie ook de service-instructie.

- Controleer de pakking van de warmtewisselaar op gebreken. Bij twijfel omtrent de toestand van de pakkingen deze altijd vernieuwen.

**LET OP!**

Bij het monteren van de brander van de gas/lucht-unit een nieuwe branderpakking plaatsen.

- Monteer alles in omgekeerde volgorde.

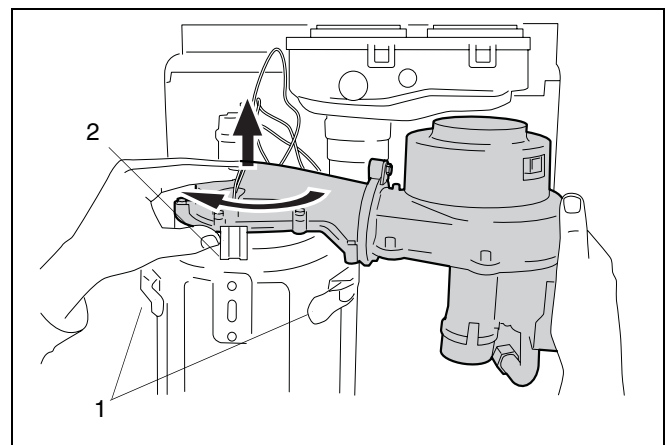


fig. 47 Gas/lucht-unit verwijderen

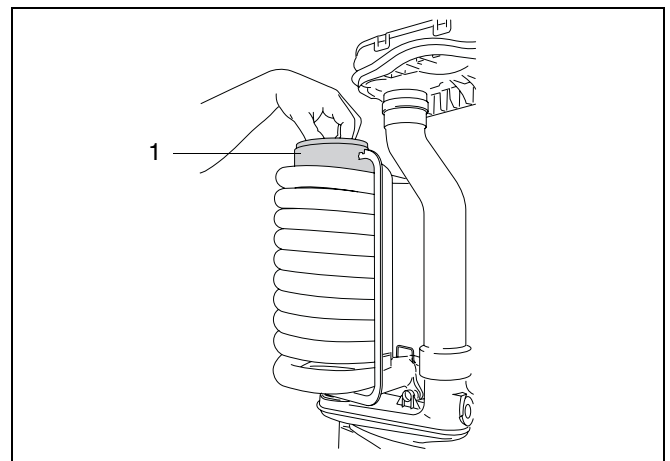


fig. 48 Verbrandingsgasverdringer verwijderen

9.3 Reinigen van de sifon

- Trek de sifon uit de mof met de lippakking naar beneden weg en trek deze uit de afvoer uit (→ fig. 49).
- Reinig het sifon met kraanwater en borstel.
- Vul de sifon met water en monteer alle onderdelen weer in omgekeerde volgorde.

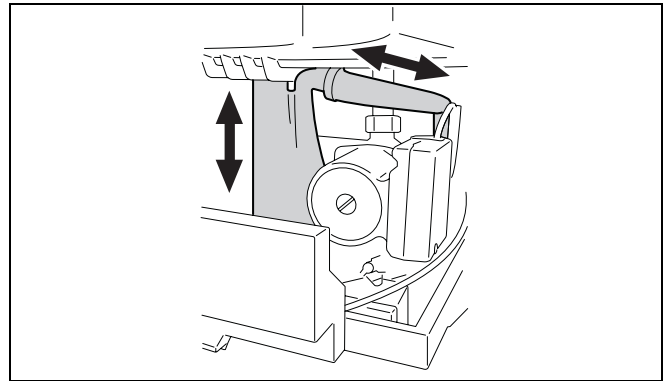


fig. 49 Sifon reinigen

9.4 Tappot spoelen, alleen bij combi-toestellen

Voor het spoelen van de tappot moeten de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Neem het toestel uit bedrijf.
- Sluit de koudwatertoevoer.
- Open de sanitair-tapwaterkraan om de druk van de waterleiding te nemen.
- Trek de veiligheidsclips (→ fig. 50, [1]) eruit.



LET OP!

Uitstromend heet water!

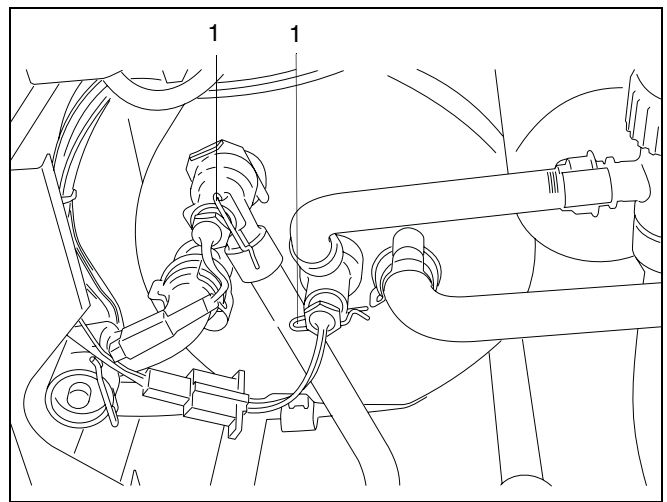


fig. 50 Standby- en tapwatersensoren demonteren

- Trek de standby- en tapwatersensor eruit en monteer op de plaats van de voelers de spoelaansluitingen (→ fig. 51).
- Sluit de ontkalkingsmachine aan en spoel de tappot door. Na het spoelen in omgekeerde volgorde alles weer monteren.
- Open de koudwatertoevoer.
- Sluit de sanitair-tapwaterkraan nadat de tapwaterleiding ontluicht en grondig doorgespoeld is.
- Neem het toestel elektrisch in bedrijf.



LET OP!

Na montage alle koppelingen controleren op eventuele lekkage!

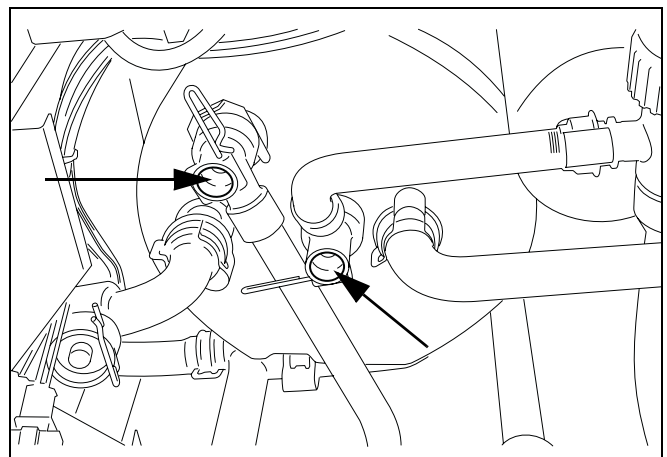


fig. 51 Tappot spoelen

9.5 Onderhoud noteren

Onderteken het onderhoudsprotocol (→ hoofdstuk 12.3 "Onderhoudsprotocol", pagina 54).

10 Diagnose

Wanneer het toestel in bedrijf is, kan een code op het display van de BC10 worden uitgelezen, door 1 of 2 maal op de serviceknop (→ fig. 38, [2]) te drukken.

Deze code, die displaycode wordt genoemd, kan bestaan uit een combinatie van een teken of een cijfer en een letter.

Er is sprake van een normale bedrijfscode of er sprake is van een permanent brandende displaycode, dan is het toestel geblokkeerd. Een blokkerende storing is over het algemeen onschuldig, en wordt na enige tijd door het toestel vanzelf opgeheven. Het toestel hoeft dus niet gereset te worden.

Indien er sprake is van een knipperende displaycode dan is het toestel vergrendeld. Een vergrendelende storing heeft meestal een oorzaak in het toestel of in de installatie, en kan alleen worden opgeheven door het toestel te resetten.

Naast de displaycode op de BC10, is er ook nog een rode indicatie-LED aanwezig op de UBA 3 (→ fig. 52).

Met deze displaycode en de rode indicatie-LED kan met onderstaande tabel een diagnose over de bedrijfs- of storingsstatus van het toestel worden verkregen.

UBA 3

UBA 3 is de grijze doos voor het elektronisch regelen van het toestel.

- LED uit, bij normaal bedrijf (→ fig. 52, [1]).
- LED knippert, bij vergrendelende storing.
- LED knippert 10 sec. hoogfrequent, bij 1^e keer inbedrijf nemen van toestel.
- LED aan, bij storing in UBA 3 of niet herkennen KIM.
- LED kort aan, na inschakelen van de spanning.

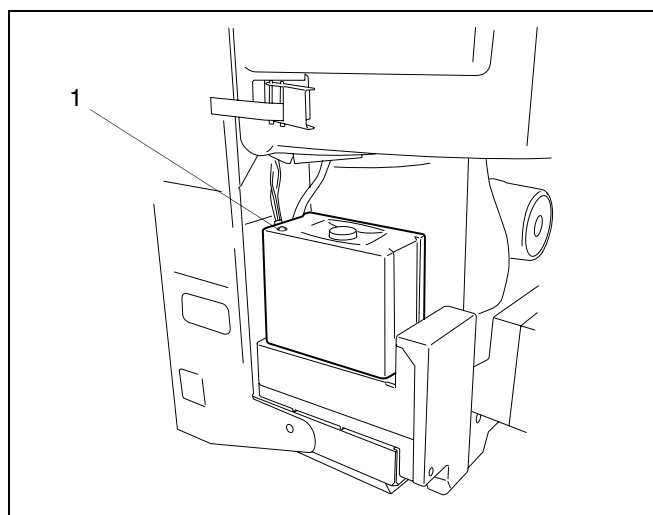


fig. 52 UBA 3

1 rode indicatie-LED

10.1 Menu normaal bedrijf

1	Actuele gemeten cv-watertemperatuur in °C.		
2	Verdergaan met menu in normaal bedrijf?	Ja:	→ stap 3
		Nee:	→ stap 1
3	Druk de ""-toets in.		
4	Actuele gemeten waterdruk van de cv-installatie in bar.		
5	Druk de toets ""-toets in.		
6	Bedrijfscode. Zie ook tabel Symtomen op pagina 42. In dit geval: cv-toestel in cv-bedrijf.		
7	Werd er gedurende minimaal 5 minuten geen toets bediend of de netspanning onderbroken?	Ja:	→ stap 1
		Nee:	→ stap 8
8	Druk de ""-toets in.		→ stap 1

10.2 Displaywaardes

Display-waarde	Betekenis van het displaywaarde	Eenheid	Bereik						
[24]	Actuele cv-watertemperatuur	°C	[9]	-	[130]				
[P 16]	Actuele druk van de cv-installatie	bar	[P 00]	-	[P 40]				
[L 99]	Ingestelde gewenste belasting (11 kW)	%	[L 53]	-	[L 99]	/	[L _ _]	100%	[L _ _]
[L 99]	Ingestelde gewenste belasting (16 t/m 24 kW)	%	[L 25]	-	[L 99]	/	[L _ _]	100%	[L _ _]
[F 5]	Ingestelde gewenste nadraaitijd van de pomp	min.	[F 00]	-	[F 60]	/	[F 1 d]	24 uur	[F 5]
[C 1]	Ingestelde stand van de tapwatervoorziening. NB. Indien [C 0] is ingesteld dan is ook de vorstbeveiliging van de tappot of boiler uitgeschakeld.	nvt.			[C 0]	"uit"	/	[C 1]	"aan"

10.3 Displaycodes

Een displaycode geeft de actuele toestand van de **Nefit SmartLine HR 11/24, HRC 24/CW3 (uitgebreid) en HRC 24/CW4 (uitgebreid)** weer. De displaycode verschijnt automatisch of kan door indrukken van de servicetoets "☺" opgeroepen worden.

Er verschijnen twee displaycodes. Na het verschijnen van de eerste displaycode (Hoofd Displaycode) kan de tweede (Sub Displaycode) door het indrukken van de "☺"-toets opgeroepen worden. Op de basiscontroller BC10 is alleen in het geval van een storingscode mogelijk om de Sub Displaycode op te roepen.

Onder normale bedrijfsomstandigheden is het alleen mogelijk, om de Sub Displaycode via de ModuLine-regeling of een Service Tool op te roepen.

Indien de displaycode een storingscode is, wordt deze storingscode oftewel knipperend (vergrenselende storingscode) of niet knipperend (blokkerende storingscode) in het display weergegeven. Alleen bij een vergrenselende storingscode (knipperend) is een reset van het cv-toestel nodig.

De oorzaak van de fout moet van tevoren opgeheven worden. De blokkerende storingscode (niet knipperend) kan zich na afloop van een bepaalde tijd weer opheffen (cv- en tapwaterbedrijf is weer mogelijk).

Bij een vergrenselende ketelstoringscode wordt zowel de displaywaarde als ook de displaycode knipperend weergegeven.

Indien er gelijktijdig sprake is van meerdere storingen, dan worden de bijbehorende displaycodes achterelkaar weergegeven. Als één van de displaycodes een vergrenselende displaycode is, worden ook de blokkerende displaycodes knipperend weergegeven.

Bij een vergrenselende ketelstoring wordt de pomp gestart en blijft continu draaien, om de kans op bevrozing van de installatie tot een minimum te beperken.

Symptomen								
Displaycode							Overige symptomen	
	Hoofd Display-code		Sub Display-code		Betekenis van de displaycodes	Reset nodig?		LED op UBA 3
							uit	Geen weergave op het display van de BC10 of zekering in UBA 3 is defect (5 AT).
			 1)				uit	Geen of onvoldoende warm water, eventueel worden de radiatoren, convectoren etc. ongevraagd warm.
			 1)				uit	Bij toestellen tapwatervoorziening: warm water eventueel aanwezig, geen cv-bedrijf. Bij toestellen zonder tapwatervoorziening: geen cv-bedrijf.
			 1)				uit	Geen drukweergave op het display van de basiscontroller BC10 (bedieningspaneel).
					Bedrijfsfase: Communicatietest tijdens het opstarten. Deze displaycode knippert ter controle van de communicatie tussen de UBA 3 (→ fig. 1, [8]) en de basiscontroller BC10 (→ fig. 1, [38]) vijf keer gedurende 5 seconden tijdens het opstarten. Indien er een nieuwe UBA 3 of een nieuwe KIM (→ fig. 1, [9]) gemonteerd is, knippert deze displaycode maximaal 10 seconden.		uit of knippert 8 Hz	
					Storing: Indien deze displaycode voortdurend knipperend wordt weergegeven, betreft het een storing in de communicatie tussen de UBA 3 (→ fig. 1, [8]) en de basiscontroller BC10 (→ fig. 1, [38]).		uit of knippert 8 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
	 2)		 1)		Bedrijfsfase: Het cv-toestel bevindt zich in schoorsteenvegerbedrijf of in servicebedrijf. Schoorsteenvegerbedrijf: het cv-toestel draait 30 minuten lang bij 100 % vermogen in cv-bedrijf. Hierbij geldt de maximale ketelwatertemperatuur volgens de instelling op de basiscontroller BC10 (bedieningspaneel) (→ fig. 1, [38]). Tijdens het schoorsteenvegerbedrijf is tapwaterbedrijf niet mogelijk. Servicebedrijf: het cv-toestel werkt 30 minuten lang bij 100 % vermogen in cv-bedrijf. Hierbij geldt de maximale ketelwatertemperatuur volgens de instelling op de basiscontroller BC10 (bedieningspaneel) (→ fig. 1, [38]). Tijdens het servicebedrijf is tapwaterbedrijf niet mogelijk.		uit	
	 3)		 1)		Bedrijfsfase: Het cv-toestel bevindt zich in cv-bedrijf.		uit	
	 3)		 1)		Bedrijfsfase: Het cv-toestel bevindt zich in handmatig bedrijf. Tijdens het handmatige bedrijf is het mogelijk het gewenste ketelvermogen tijdelijk te wijzigen. Tijdens het handmatig bedrijf is tapwaterbedrijf mogelijk. LET OP: Indien het ketelvermogen tijdelijk gewijzigd is, dient het ketelvermogen na beëindiging van het handmatig bedrijf opnieuw te worden ingesteld.		uit	De ruimtetemperatuur is te hoog.
	 3)		 1)		Bedrijfsfase: Het cv-toestel bevindt zich in tapwaterbedrijf. De LED "Brander" (aan/uit) licht op.		uit	
	 3)		 1)		Bedrijfsfase: Nadraaitijd van de pomp via de boiler gedurende 130 seconden op minimaal toerental. De LED "Brander (aan/uit)" is uit.		uit	
	 3)		 1)				uit	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater, eventueel branden beide warmtevraag-LEDs op de BC10. Actuele cv-watertemperatuur is laag.

1) alleen zichtbaar op de Nefit Service Tool of een bepaalde Nefit ModuLine regeling

2) of willekeurige weergave met een vaste punt rechtsonder

3) of willekeurige weergave met een knipperende punt rechtsonder

4)  + willekeurig cijfer of letter

Symptomen							
Displaycode						Overige symptomen	
	Hoofd Display-code		Sub Display-code		Betekenis van de displaycodes	Reset nodig?	LED op UBA 3
	0A		202 1)		Bedrijfsfase: Het antipendelprogramma is geactiveerd. Dit wordt geactiveerd indien er vaker dan 1x per 10 minuten een warmtevraag cv van een ModuLine- of aan-/ uitregeling is geweest en betekent dat het cv-toestel op zijn vroegst 10 minuten na de eerste branderstart opnieuw kan starten.		uit
	0A		305 1)		Bedrijfsfase: Het cv-toestel mag tijdelijk niet starten na einde warmtevraag warm tapwater.		uit
	0C		283 1)		Vorbereidingsfase: Het cv-toestel bereidt zich voor op een branderstart na het ontstaan van een warmtevraag cv of een warmtevraag tapwater.		uit
	0E		265 1)		Stand-by: Het cv-toestel staat stand-by. Het tijdsproportionele programma is geactiveerd. Het tijdsproportionele programma wordt geactiveerd zodra de vermogensvraag van de modulerende regeling lager is dan de ondergrens van het toestelvermogen. Tijdens het tijdsproportionele programma wordt de brander afwisselend in- en uitgeschakeld. De tijdsduur gedurende welke de brander wordt ingeschakeld is afhankelijk van het verschil tussen de vermogensvraag van de modulerende regeling en de ondergrens van het toestelvermogen. Zodra de brander is ingeschakeld, brandt het cv-toestel op minimaal vermogen. Zodra de brander is uitgeschakeld wordt de displaycode 0E 265 in het display van de BC10 (→ fig. 1, [38]) weergegeven. Het tijdsproportionele programma wordt automatisch gedeactiveerd zodra de vermogensvraag van de modulerende regeling hoger is dan de ondergrens van het toestelvermogen.		uit
	0H		203 1)		Standby: Het cv-toestel staat standby. Er is geen warmtevraag.		uit
	0L		284 1)		Ontstekingsfase: Het gasregelblok (→ fig. 1, [23]) wordt aangestuurd.		uit
	0U		270 1)		Opstartfase: Het cv-toestel wordt opgestart na het inschakelen van de netspanning of na het uitvoeren van een reset. Deze displaycode wordt gedurende maximaal 4 minuten op het display weergegeven.		uit
	0Y		204 1)		Bedrijfsfase: Het aanvoergedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) heeft een actuele cv-watertemperatuur gemeten, die hoger is dan de op de BC10 (→ fig. 1, [38]) ingestelde cv-watertemperatuur, of die hoger is dan de berekende cv-watertemperatuur volgens de stooklijn, of die hoger is dan de berekende cv-watertemperatuur voor tapwaterbedrijf.		uit
	0Y		276		Storing: Het aanvoergedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) heeft een actuele cv-watertemperatuur gemeten, die hoger is dan 95 °C.	nee	uit
	0Y		277		Storing: Het safety-gedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) heeft een actuele cv-watertemperatuur gemeten, die hoger is dan 95 °C.	nee	uit
	0Y		285		Storing: De retoursensor (→ fig. 1, [34]) heeft een actuele cv-retourwatertemperatuur gemeten, die hoger is dan 95 °C.	nee	uit
	1C		210		Storing: De rookgasthermostaat (→ fig. 1, [30]) of de branderthermostaat (→ fig. 1, [2]) heeft een te hoge temperatuur gemeten en is daardoor geopend.	ja	knippert 1 Hz

1) alleen zichtbaar op de Nefit Service Tool of een bepaalde Nefit ModuLine regeling

2) of willekeurige weergave met een vaste punt rechtsonder

3) of willekeurige weergave met een knipperende punt rechtsonder

4)  + willekeurig cijfer of letter

Symptomen								
Displaycode							Overige symptomen	
	Hoofd Display-code		Sub Display-code		Betekenis van de displaycodes	Reset nodig?		LED op UBA 3
					Storing: De cv-waterdruk is te laag, lager dan 0,2 bar. Zowel het cv-toestel als de pomp komen niet in bedrijf. Zodra de cv-waterdruk 1 bar of meer bedraagt, verdwijnt de displaycode   en komen zowel het cv-toestel als de pomp in bedrijf. Zodra de cv-waterdruk onder de 0,4 bar komt, wordt het vermogen zowel voor cv-bedrijf als voor tapwaterbedrijf beperkt.	nee	uit	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Het aanvoergedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) heeft geen temperatuurstijging van het cv-water gemeten na een branderstart.	nee	uit	
					Storing: De druksensor heeft na vier pogingen onvoldoende cv-zijdige drukverhoging (waterstroming) kunnen meten. Deze controle wordt ca. elke 5 min. herhaald, totdat wel voldoende cv-zijdige drukverhoging wordt gemeten.	nee	uit	
					Storing: Het aanvoergedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) heeft een temperatuurstijging van het cv-water gemeten die groter is dan 5 K/sec.	nee	uit	
					Storing: Het temperatuurverschil gemeten tussen het aanvoergedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) en de retoursensor (→ fig. 1, [34]) is groter dan 50 K.	nee	uit	
					Storing: Het tachosignaal van de ventilator (→ fig. 1, [21]) is tijdens de bedrijfsfase weggefallen.	nee	uit	
					Storing: Geen luchttransport na bepaalde tijd.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De ventilator (→ fig. 1, [21]) is tijdens een veiligheidstest tijdelijk uitgeschakeld.	nee	uit	
					Storing: Het tachosignaal van de ventilator (→ fig. 1, [21]) is tijdens de voorbereidingsfase of bedrijfsfase niet aanwezig.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De ventilator (→ fig. 1, [21]) draait te langzaam.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De ventilator (→ fig. 1, [21]) draait te snel.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Het aanvoergedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) heeft een cv-watertemperatuur gemeten die hoger is dan 105 °C.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Er is geen doorverbinding op de contacten 22 en 24 van de UBA 3-montagevoet (→ fig. 1, [8]).	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Het temperatuurverschil van het cv-water gemeten intern over de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) is groter dan 5 K.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De sensortest is mislukt.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Het safety-gedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) heeft een cv-watertemperatuur gemeten die hoger is dan 105 °C.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van het safety-gedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) zijn onderling kortgesloten of kortgesloten naar massa, of de het safety-gedeelte van de bi-sensor heeft een cv-watertemperatuur gemeten die hoger is dan 130 °C	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.

1) alleen zichtbaar op de Nefit Service Tool of een bepaalde Nefit ModuLine regeling

2) of willekeurige weergave met een vaste punt rechtsonder

3) of willekeurige weergave met een knipperende punt rechtsonder

4) + willekeurig cijfer of letter

Symptomen							
Displaycode							Overige symptomen
	Hoofd Display-code		Sub Display-code		Betekenis van de displaycodes	Reset nodig?	
					Storing: De contacten van het safety-gedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) zijn onderbroken.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van het aanvoer-gedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) zijn onderling kortgesloten of kortgesloten naar massa.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van het aanvoer-gedeelte van de bi-sensor (→ fig. 1, [5]) zijn onderbroken.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Bedrijfsfase: Componenttestfase.		uit
					Storing: Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten tijdens de ontstekingsfase.	nee	uit
					Storing: Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten na 4 startpogingen.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Er is ionisatiestroom gemeten, voordat de brander brandt.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Er is ionisatiestroom gemeten, nadat de brander gedoofd is.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten tijdens de bedrijfsfase.	nee	uit
					Storing: De gloeiplug (→ fig. 1, [3]) is langer dan 10 minuten aange-stuurd.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De netspanning is tijdens een vergrendelende storing         onderbroken geweest.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
			 1)		Bedrijfsfase: Extern schakelcontact is geopend.		uit
					Bedrijfsfase: Displaytest gedurende de opstartfase. Deze displaycode verschijnt maximaal 1 seconde lang op het display.		Ein
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van het gasregelblok (→ fig. 1, [23]) zijn onderbroken.	Ja	knippert 1 Hz Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz

1) alleen zichtbaar op de Nefit Service Tool of een bepaalde Nefit ModuLine regeling

2) of willekeurige weergave met een vaste punt rechtsonder

3) of willekeurige weergave met een knipperende punt rechtsonder

4)  + willekeurig cijfer of letter

Symptomen								
Displaycode							Overige symptomen	
	Hoofd Display-code		Sub Display-code		Betekenis van de displaycodes	Reset nodig?		LED op UBA 3
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: Er is gedurende 4 uur een warmtevraag warm tapwater geweest, terwijl er ook een warmtevraag cv was. De tapwater-voorziening is na deze periode van 4 uur uitgeschakeld en het cv-toestel is gaan branden voor cv-bedrijf.		uit	Geen warm tapwater, wel cv-bedrijf.
					Storing: De retoursensor (→ fig. 1, [34]) heeft een cv-retourtempera- tuur gemeten die hoger is dan 105 °C.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van de druksensor (→ fig. 1, [32]) zijn onderbro- ken of kortgesloten.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van de druksensor (→ fig. 1, [32]) zijn kortgeslo- ten.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van de retoursensor (→ fig. 1, [34]) zijn kortge- sloten.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De contacten van de retoursensor (→ fig. 1, [34]) zijn onder- broken.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	nee	uit	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Storing: De UBA 3 (→ fig. 1, [8]) of de KIM (→ fig. 1, [9]) is defect.	Ja	knippert 1 Hz	Geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Bedrijfsfase: De cv-waterdruk is te laag, lager dan 0,8 bar. Eventueel wordt de actuele cv-waterdruk (bijvoorbeeld) afwisselend weergegeven. Zodra de cv-waterdruk 1 bar of meer bedraagt, verdwijnt de displaycode . Zodra de cv-waterdruk onder de 0,4 bar komt, wordt het ver- mogen zowel voor cv-bedrijf als voor tapwaterbedrijf beperkt.		uit	Eventueel geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Bedrijfsfase: De cv-waterdruk is te laag, lager dan 0,8 bar. Eventueel wordt de actuele cv-waterdruk (bijvoorbeeld) afwisselend weergegeven. Zodra de cv-waterdruk 1 bar of meer bedraagt, verdwijnt de displaycode . Zodra de cv-waterdruk onder de 0,4 bar komt, wordt het ver- mogen zowel voor cv-bedrijf als voor tapwaterbedrijf beperkt.		uit	Eventueel geen cv-bedrijf en geen warm tapwater.
					Bedrijfsfase: De cv-waterdruk ligt buiten het meetbereik van de druksensor.		uit	
					Storing: Reset wordt uitgevoerd. Deze code verschijnt na het drukken van de “Reset”-toets 5 seconden lang op het display.		uit	

1) alleen zichtbaar op de Nefit Service Tool of een bepaalde Nefit ModuLine regeling

2) of willekeurige weergave met een vaste punt rechtsonder

3) of willekeurige weergave met een knipperende punt rechtsonder

4) + willekeurig cijfer of letter

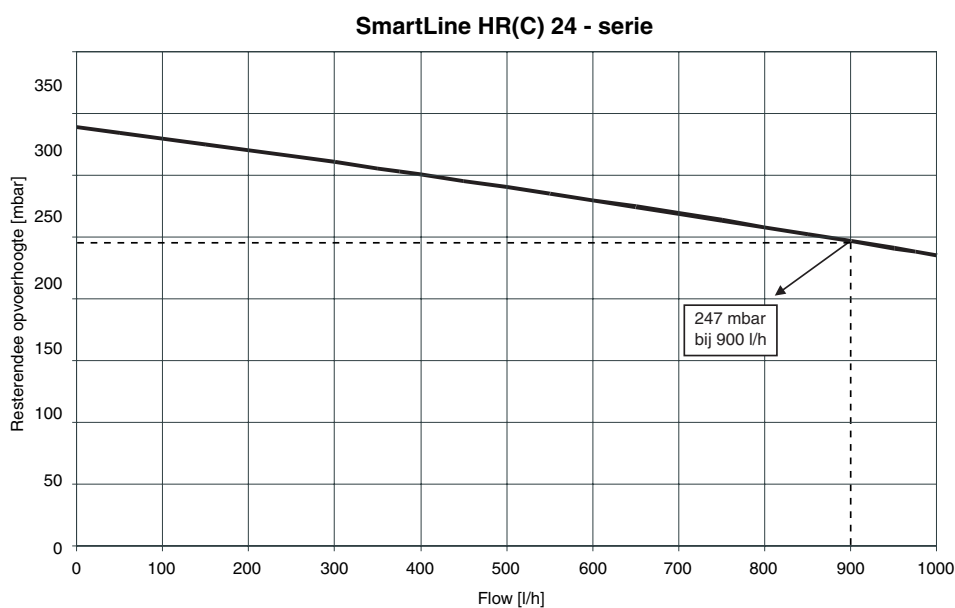
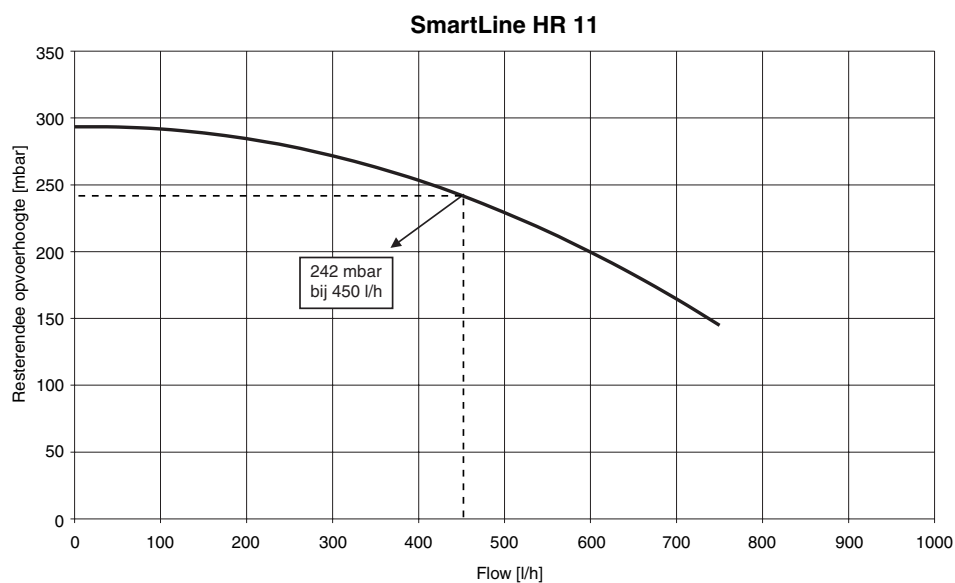
11 Specificaties

11.1 Technische gegevens

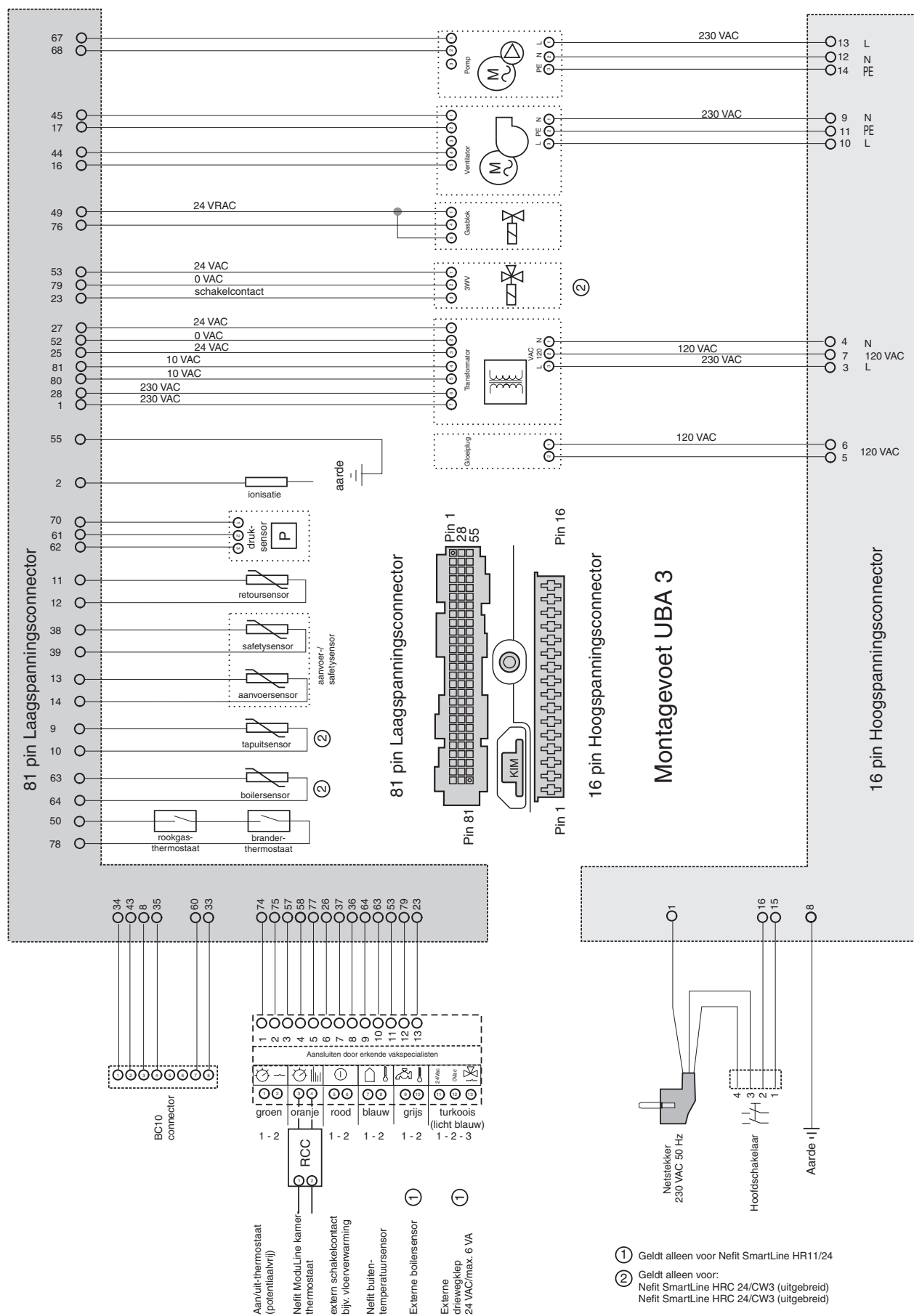
Nefit SmartLine	Eenheid	HR 11	HR 24	HRC 24/CW3 (uitgebreid)	HRC 24/CW4 (uitgebreid)
Algemeen					
Vermogen tap (combi en HR 11/HR 24 + boiler) *	kW	5,7 - 28,5	5,7 - 28,5	5,7 - 24,5	5,7 - 28,5
Nominale belasting (o.w.) cv *	kW	5,7 - 10,5	5,7 - 23,0	5,7 - 23,0	5,7 - 23,0
Nominale belasting (b.w.) cv *	kW	7,6 - 11,6	7,6 - 25,5	7,6 - 25,5	7,6 - 25,5
Maximaal gasverbruik (tapwater / boiler) *	m ³ /h	3,36	3,36	2,89	3,36
Maximaal gasverbruik (cv) *	m ³ /h	1,26	2,76		
Rendement (40/30 °C) (o.w.) (deellast)	%	107	107		
Rendement (40/30 °C) (b.w.) (deellast)	%	96,3	96,3		
Gaskeur HR-label		107	107		
NO _x emissie	mg/kWh	<30	<30		
CO emissie	mg/kWh	<22	<22		
Max. inschakeldruk 20 °C na 10 sec.	Pa	60	60	60	110
na 30 sec.	Pa	220	770	770	770
Max. uitschakeldruk 60/80 °C	Pa	240	800	800	800
Gewicht excl. mantel (incl. mantel)	kg	29 (34)	29 (34)	35 (40)	35 (40)
Gewicht uitgebreid excl. mantel (incl. mantel)	kg	–	–	42 (47)	42 (47)
Opgenomen elektrisch vermogen standby / deellast / vollast	W	6,5 / 50 / 70	6,5 / 50 / 120	6,5 / 50 / 120	6,5 / 50 / 120
IP-classificatie		IP 40 (B _{xx}), IP X4D (C _{xx})			
Toestelcategorie		II ₂ L3P			
Toestelclassificaties afvoersysteem		C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃			
Diameter gasinspuiter					
Aardgas L	mm	5,0	5,0	5,0	5,0
Propana P	mm	3,45	3,45	3,45	3,45
Verwarming					
Nominaal vermogen (75/60 °C)	kW	5,3 - 10,0	5,3 - 22,0	5,3 - 22,0	5,3 - 22,0
Nominaal vermogen (40/30 °C)	kW	5,3 - 10,0	6,0 - 24,0	6,0 - 24,0	6,0 - 24,0
Maximale aanvoertemperatuur	°C	90	90	90	90
Toegestane installatiedruk	bar	1,0 - 3,0	1,0 - 3,0	1,0 - 3,0	1,0 - 3,0
Modulerende pomp		uper 15 - 60	uper 15 - 60	uper 15 - 60	uper 15 - 60
Warm tapwater					
Taphoeveelheid bij ΔT = 50 °C *	l/min	–	–	6,0	8,0
Taphoeveelheid bij ΔT = 30 °C *	l/min	–	–	10	13
Gaskeur CW-label *		–	–	3	4
Aansluitdruk sanitairwater	bar	–	–	0,9 - 10	0,9 - 10
Warm tapwatertemperatuur	°C	–	–	30 - 60	30 - 60
Maatvoering					
Hoogte	mm	850			
Breedte	mm	480			
Diepte	mm	370			
Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer	Ø mm	80 - 80			
Condensafvoer	Ø mm	32			
Cv-aanvoer/retour (met montageframe) (knel)	Ø mm	22			
Koud water/ tapwater (met montageframe) (knel)	Ø mm	15			
Gas (montageframe) (bu)	Ø inch	½"			

* Alle gegevens gelden voor een maximale toegestane drukval van het RGA/LTV-systeem van 75 Pa. Een hogere drukval leidt tot een reductie van 0,11%/Pa.

11.2 Resterende opvoerhoogte voor cv-installatie



11.3 Elektrisch schema



12 Protocollen

12.1 Inbedrijfnameprotocol

Inbedrijfnamewerkzaamheden	Datum:
1. Controle op gasdichtheid van de gasleiding (→ paragraaf 7.2.3, pagina 30)	☐
2. Gasaanvoerleiding ontluichten (→ paragraaf 7.2.4, pagina 31)	☐
3. Controle van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer (→ paragraaf 7.2.5, pagina 31)	_____
4. Controle van de toesteluitrusting (→ paragraaf 7.2.6, pagina 31)	☐
5. Instellingen uitvoeren (→ paragraaf 7.2.6, pagina 31)	_____
6. Meten van de gasvoordruk (→ paragraaf 7.2.8, pagina 32)	☐
7. Controleren van de gas-/luchtverhouding (→ paragraaf 7.2.9, pagina 33)	_____
8. Dichtheidscontrole in bedrijfstoestand (→ paragraaf 7.2.10, pagina 35)	_____
9. Controle van de regelapparatuur en veiligheidsvoorzieningen (→ paragraaf 7.2.11, pagina 35)	☐
10. Ionisatiestroom meten [μ A] (→ paragraaf 7.2.11, pagina 35)	_____
11. Mantel aanbrengen (→ paragraaf 7.2.11, pagina 35)	_____
12. Typeplaat invullen en aanbrengen (→ paragraaf 7.2.14, pagina 36)	☐
13. Bij overdruk CLV-systeem: waarschuwingsticker overdruk CLV-systemen aanbrengen (→ paragraaf 7.2.13, pagina 36)	☐
14. Gebruiker instrueren, documenten overhandigen (→ paragraaf 7.2.15, pagina 36)	_____
15. Inbedrijfstelling bevestigen Bevestiging van het vakkundige onderhoud (Firmastempel, handtekening)	☐

12.2 Inspectieprotocol

De inspectiewerkzaamheden zijn genummerd. Deze nummers komen overeen met de nummers in hoofdstuk 'Inspectie' (→ hoofdstuk 8, pagina 37). Vul dit protocol bij de inspectie in.

Inspectiewerkzaamheden	Opmerkingen (handtekening)
1. Algehele visuele inspectie.	
2. Functiecontrole van het cv-installatie.	
3. Controle afdichtringen en pakkingen.	
4. Controleer de verbrandingskamer en warmtewisselaar.	
5. Controleer de brander.	
6. Controleer de verbrandingsgasafvoer op functionaliteit en veiligheid.	
7. Controleer de voordruk van het expansievat.	
8. Bij Nefit SmartLine HRC 24 : controleer de tappot op lekkage.	
9. Bij externe boiler: controleer op lekkage en controleer de anode.	
10. Controleer de juiste instelling van de regeling.	
11. Eindcontrole van de inspectiewerkzaamheden, hiervoor meten en documenteren van meet-entestresultaten.	
12. Bevestig de vakkundige inspectie.	
Firmastempel/datum/handtekening	

12.3 Onderhoudsprotocol

Onderhoudswerkzaamheden	Datum:	Datum:	Datum:
1. Warmtewisselaar en brander reinigen (→ paragraaf 9.2, pagina 38)	☐	☐	☐
2. Controle op gasdichtheid van de gasleiding (→ paragraaf 7.2.3, pagina 30)	☐	☐	☐
3. Gasvoordruk meten (→ paragraaf 7.2.8, pagina 32)	_____	_____	_____
4. Verhouding gas/lucht controleren en instellen (→ paragraaf 7.2.9, pagina 33)	_____	_____	_____
5. Dichtheidscontrole in de bedrijfstoestand (→ paragraaf 7.2.10, pagina 35)	☐	☐	☐
6. Meetwaarden noteren Onderdruk [Pa] Verbrandingsgastemperatuur bruto t_A [°C] Luchttemperatuur t_L [°C] Verbrandingsgastemperatuur netto $t_A - t_L$ [°C] Kooldioxidegehalte (CO ₂) of zuurstofgehalte (O ₂) [%] Verbrandingsgasverliezen q_A [%] Koolmonoxidegehalte (CO), lucht vrij meten [ppm]	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
7. Controle van de regelapparatuur en veiligheidsvoorzieningen (→ paragraaf 7.2.11, pagina 35)	☐	☐	☐
8. Ionisatiestroom meten [μA]	_____	_____	_____
9. Mantel aanbrengen (→ fig. 8, pagina 14)	☐	☐	☐
10. Onderhoud bevestigen (→ paragraaf 9.5, pagina 40) Bevestiging van het vakkundige onderhoud (Firmastempel, handtekening)	☐	☐	☐

Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
☐	☐	☐	☐	☐
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
☐	☐	☐	☐	☐
_____	_____	_____	_____	_____
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐

13 Trefwoordenregister

A

Aansluiten cv-toestel	14
Aansluiten waterzijdig	14
Aanvoertemperatuur	27, 28, 48
Afmetingen	12
Automatische ontlufter	25

B

BC10	27
Boilersensor	24
Brander	8, 28, 39
Brander reinigen	38, 54

D

Diagnose	41
Dichtheidscontrole	35
Driewegklep	22, 24

E

Expansievat	15
-------------------	----

G

Gas/lucht-unit	38
Gas/lucht-verhouding	33
Gasdichtheid	30
Gasdrukregelaar	33
Gaskeurlabels	7
Gaskraan	31, 38
Gasleiding	30
Gasregelblok	38
Gassoort	31
Geleverde gassoort	31

H

Handmatig bedrijf	27
-------------------------	----

I

Inbedrijfstellen	25
Inspectie	37
Installeren	13
Instellen nadraaitijd van de pomp	29
Ionisatie-elektrode	35
Ionisatiestroom	35

L

Leveringsomvang	11
-----------------------	----

N

Nadraaitijd van de pomp	10
Netaansluiting	21

O

Onderhoud	38
Ontluchten cv-installatie	25
Ontluchten gasleiding	31
Ophangen cv-toestel	13

P

Protocollen	51
-------------------	----

R

Reiniging van brander en warmtewisselaar	38
Richtlijnen	7

S

Sanitaire waterleidingen	16
Schoorsteenvegerbedrijf	27
Sifon	17, 40
Specificaties	48

T

Tappot	40
Tapwater warmtewisselaar	16
Technische gegevens	48

U

UBA 3	4, 41
Uitpakken cv-toestel	13

V

Voorschriften	5
Vul- en aftapkraan	11
Vullen cv-installatie	25

W

Warmtewisselaar	16, 38, 39
-----------------------	------------



Nefit 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/professioneel