

Gebruikershandleiding Montagehandleiding

Verwarmingstoestel

AGPO HR *ECONPACT* 235C



 **AGPO**
FERROLI

AGPO b.v.
Postbus 3364, 4800 DJ Breda
Konijnenberg 24, 4825 BD Breda

Internet: www.agpo.nl
e-mail: info@agpo.nl

Consumenten-informatielijn
076 - 5 725 740
(storingen melden bij uw installateur)

Geachte gebruiker,

Gefeliciteerd met uw nieuwe cv-toestel. Dit toestel geeft u naast een hoog comfort een laag energieverbruik: gunstig voor u en voor het milieu. Deze gebruikershandleiding geeft u diverse adviezen om goed met uw toestel en de cv-installatie om te gaan. Wij raden u daarom aan, deze zorgvuldig te lezen en te bewaren.

Garantiebewijs

Aan het einde van deze handleiding treft u een garantiebewijs aan. Wij verzoeken u dit volledig in te vullen en binnen 8 dagen te retourneren aan AGPO b.v.

Installatie

Het toestel dient door een erkende installateur geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden te worden.

Onderhoud

Dit toestel heeft minimaal een keer per twee jaar een inspectiebeurt nodig. Neem hiervoor contact op met uw installateur of onderhoudsbedrijf.

Geachte installateur,

Het tweede deel van deze handleiding is een montagehandleiding, die tevens een storingsanalyse en uitleg over de werking van het toestel bevat.

De montagehandleiding biedt u een handzame hulp bij het installeren van het toestel.

Werking en technische gegevens

In dit hoofdstuk wordt in het kort uitleg gegeven over de werking van het toestel.

Tevens vindt u hier de technische gegevens en het elektrisch aansluitschema.

Aandachtspunten vóór montage

U wordt in dit hoofdstuk geattendeerd op belangrijke zaken, die u voorafgaand aan de montage moet weten.

Montage-instructie

In deze instructie wordt aangegeven hoe het toestel gemonteerd en in bedrijf gesteld wordt.

Inspectie, storingen en service

Raadpleeg dit hoofdstuk bij inspectiebeurten en storingen.

Storingen

Raadpleeg hoofdstuk 2 (bladzijde 8) of de storing eenvoudig te verhelpen is.

Als u de storing niet zelf kunt oplossen: Bel uw installateur of onderhoudsbedrijf.

Schrijf toestelgegevens op:
(vermeld op de witte sticker achter de klep)

Toesteltype: ECONPACT 235C

Serienummer: _____

Dit nummer altijd doorgeven. Belangrijk voor garantie!

Telefoonnummer installateur of onderhoudsbedrijf:

Wij behouden ons het recht voor wijzigingen in tekst, tekeningen en grafieken e.d. aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.

Documentnummer: DRS1056

versie: 2

datum: januari 2003

Gebruikershandleiding Montagehandleiding

Verwarmingstoestel



0063/2002



AGPO HR ***ECONPACT*** 235C

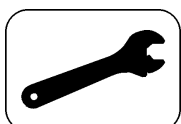
GASKEUR	
HR	Hoog Rendement cv 107
HR_{WW}	Hoog Rendement Warm water
CW	Comfort Warm water 4
SV	Schonere Verbranding
NZ	Naverwarming Zonneboiler



Inhoud gebruikershandleiding

bladzijde 5 - 11

1. Algemeen 5
Voor uw veiligheid: let op! 5
2. Bediening, storingen en instellingen 6
3. Het in en uit bedrijf nemen van het toestel 9
4. Gebruikersadviezen 9
5. Inspectie en reiniging 10
6. Het bijvullen en ontluchten van de cv-installatie 11



Inhoud montagehandleiding

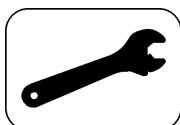
bladzijde 12 - 31

Inhoud montagehandleiding



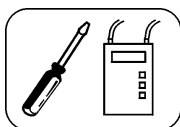
Aandachtspunten vóór montage

7.	Voorschriften	13
8.	Aandachtspunten vóór montage	13
8.1	Leveringsomvang	13
8.2	Toestelaccessoires	13
8.3	Montagemogelijkheden	14
8.4	Benodigde vrije ruimte	14
8.5	Rookgasafvoer en luchttoevoer: opstellingsmogelijkheden en weerstandsberekening	14
8.6	Extra aandachtspunten voor de complete installatie	17



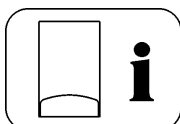
Montage-instructie

9.	Montage-instructie	18
9.1	Veiligheid	18
9.2	Ophangen van het toestel	18
9.3	Afmetingen en aansluitingen	19
9.4	Aansluiten van de cv- en tapwaterleidingen	20
9.5	Aansluiten gaszijdig	21
9.6	Aansluiten verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer	21
9.7	Aansluiten van de kamerthermostaat en eventuele buitenvoeler	22
9.8	Aansluiten condensafvoer	23
9.9	Aansluiten van een zonneboiler	23
10.	Eerste ingebruikstelling van het toestel	25
10.1	Vorbereidingen	25
10.2	In bedrijf nemen	26
10.3	Het toestel afstemmen op de installatie.	27
10.4	Overzicht van kamerthermostaten en weersafhankelijke regelingen	28
10.5	Extra informatie over de weersafhankelijke regeling van de ECONPACT	29
10.6	Extra informatie over de AGPO Modulation klokthermostaat	30



Inspectie, storingen en service

11.	Inspectie en afstellen	31
12.	Storingen en serviceonderdelen	33
12.1	Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen	33
12.2	Uitlezen van de historie: opslag van opgetreden storingen	34
12.3	Overzicht van het toestel en serviceonderdelen	35



Werking en technische gegevens

13.	Werking en technische gegevens	36
13.1	Werking van het toestel	36
13.2	Extern beschikbare opvoerhoogte	38
13.3	Tapwaterzijdig drukverlies	38
13.4	Technische gegevens	39
13.5	Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector	40
14.	Certificaties van de AGPO HR ECONPACT 235C	41
14.1	CE-markering	41
14.2	Gaskeurlabels	41

Garantiebewijs	42
----------------------	----

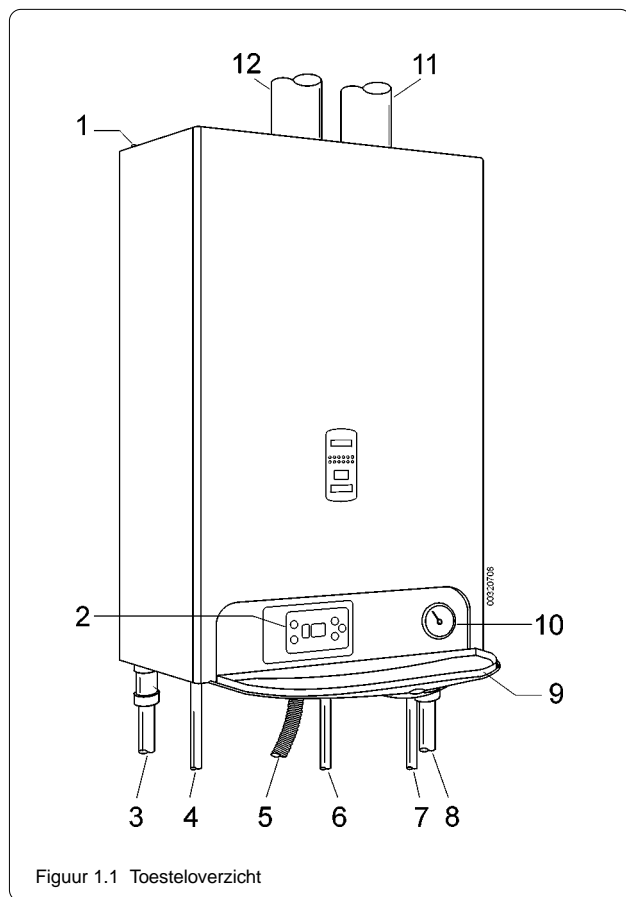
1. ALGEMEEN

Introductie

De AGPO HR **ECONPACK** 235C is een modern hoogrendement combitoestel, dat zowel warm tapwater levert als warmte voor de cv-installatie.

Het toestel is voorzien van de meest moderne technieken, die ervoor zorgen dat zowel het gasverbruik als het elektriciteitsverbruik onder alle omstandigheden zo laag mogelijk blijven. Tevens zorgen de nieuwe technieken ervoor dat er een minimum aan onderhoud behoeft te worden uitgevoerd en dat de levensduur van het toestel wordt verlengd. Door de computergestuurde regeling wordt de meest optimale energie-toevoer bepaald, rekening houdend met het type woning en soort installatie.

Bij een warmtevraag ontsteekt het toestel automatisch en, afhankelijk van de benodigde hoeveelheid warmte, voert het toestel zijn vermogen op of verlaagt het juist. Bij een gelijktijdige warmtevraag van de cv-installatie en het tapwater heeft de levering van warm tapwater voorrang.



Figuur 1.1 Toesteloverzicht

1. automatische ontlufter
2. display en bedieningstoetsen
3. cv-aanvoerleiding
4. warm waterleiding
5. condensafvoerslang
6. gasleiding
7. koud waterleiding
8. cv-retourleiding
9. klep met korte bedieningsinstructie (opengeklapt weergegeven)
10. drukmeter cv-installatie
11. luchttoevoerpijp (ook linkse aansluiting mogelijk)
12. rookgasafvoerpijp

Voor uw veiligheid: let op!



Dit toestel voldoet aan de strenge Europese veiligheidsnormen. Het CE-keurmerk geeft dit aan.



Omdat er voor de verwarming gebruik wordt gemaakt van aardgas en 230V-voedingsspanning, willen wij u op een aantal zaken attenderen:

230V elektrische spanning

Componenten in dit toestel staan onder een spanning van 230V. U mag de mantel van het toestel absoluut niet verwijderen!

Let op bij gaslucht

Als u een gaslucht ruikt: de gaskraan dichtdraaien (zie blz. 8) en de installateur bellen. Roken en vuur verboden! Zet ramen en deuren open.

Warm tapwater

De tapwatertemperatuur is ongeveer 60°C en kan soms hoger zijn.

Warme leidingen en pijpen

De leidingen en radiatoren kunnen 90°C worden. De verbrandingsgasafvoerpijp kan tijdens bedrijf ca. 80°C worden. Zorg dat de verbindingen van de pijp altijd goed gemonteerd blijven.

Opstellingsruimte

De toe- en afvoeropeningen mogen niet kleiner gemaakt worden of afgesloten worden. Ontvlambare materialen of vloeistoffen mogen niet in de buurt van het toestel worden opgeslagen of gebruikt. Om schade aan het toestel te voorkomen, dient verontreiniging van de verbrandingslucht door halogeenkoolwaterstoffen of sterke stofvorming te worden voorkomen.

Onderhoud

Het toestel heeft regelmatig onderhoud nodig. Neem hiervoor contact op met uw installateur of onderhoudsbedrijf.

Gaskeurlabels

De gaskeurlabels geven aan dat het toestel voldoet aan de kwaliteitseisen van Gastec, het gastechnisch keuringsinstituut in Nederland. De AGPO HR **ECONPACK** 235C heeft 5 gaskeurlabels:

GASKEUR	
HR	Hoog Rendement cv 107
HR WW	Hoog Rendement Warm water
CW	Comfort Warm water 4
SV	Schone Verbranding
NZ	Naverwarming Zonneboiler

Basis Gaskeur

Het toestel voldoet aan strenge basis kwaliteitseisen.

HR: Hoog Rendement

Meer dan 107% op onderwaarde.

SV: Schone Verbranding

Door de geavanceerde brander zeer weinig uitstoot van milieu vervuilende stoffen.

CW: Comfort Warm water

Dit label geeft het comfort van de tapwatervoorziening aan. De ECONPACK 235C heeft het CW4-label.

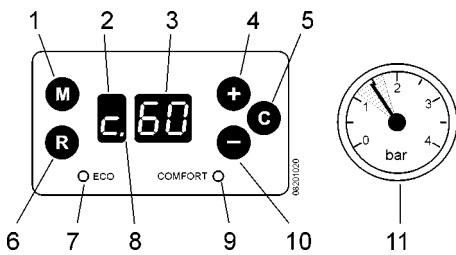
HRww: Hoogrendement warm water

NZ: Naverwarming Zonneboiler

Het toestel is geschikt om als naverwarmer voor een zonneboiler aangesloten te worden.

2. BEDIENING, STORINGEN EN INSTELLINGEN

Het bedieningspaneel.

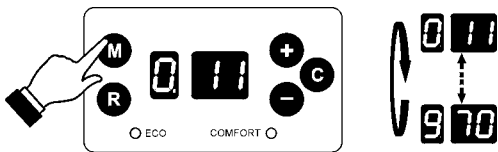


- | | |
|--|---|
| 1 (M) Modetoets | 8 Punt = vlamindicator: licht op als de brander in bedrijf is. |
| 2 Functiedisplay | 9 Comfort-indicator: licht op als de warmhoudstand ingeschakeld is. |
| 3 Temperatuur- en codedisplay | 10 - Toets |
| 4 (+) Toets | 11 Manometer cv-installatie |
| 5 (C) Entertoets | |
| 6 (R) Resettoets | |
| 7 Eco-indicator: licht op als de warmhoudstand uitgeschakeld is. | |

Mogelijke aanduidingen op het linker display:

- Ruststand, weergegeven met de cv-aanvoertemperatuur.
- Cv-bedrijf, weergegeven met de cv-aanvoertemperatuur. Het kan even duren voordat het toestel in bedrijf komt.
- Tapwaterbedrijf, weergegeven met een temperatuur. De weergegeven temperatuur is cv-zijdig. De uitstromende tapwatertemperatuur is bij een tapwatersetpoint van 58 altijd ca. 60-65°C (bij nominale volumestroom). De indicatie op het temperatuurdisplay is ca. 55-65°C.
- Wachtijd voor cv, na tapwatervraag.
- De anti-pendelcyclus voor de brander is actief. Dit is een wachtijd voor cv-bedrijf.
- A: vergrendelende storingscodes: reset noodzakelijk. F: blokkerende storingscodes.
- Signaleringscodes. Dit zijn geen storingen, maar indicaties voor de bedrijfstoestand van het toestel.

Door herhaald drukken op (M) doorloopt u het gebruikersmenu. Als u niet op de (C) toets drukt, wijzigt er niets.



In dit gebruikersmenu kunt u de nummers 0., 0, 1, 2 en 9 wijzigen. Zie op de bladzijde hiernaast voor extra uitleg.

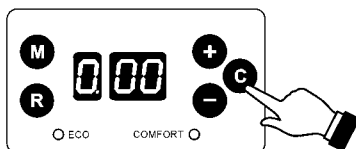
Terugkeer naar normale bedrijfsstatus:

- Druk nogmaals op (M) of;
- Druk 4 minuten geen toets meer in.

0. Instelling zomer/winterstand (0 met punt).
11 = winterstand: zowel cv-bedrijf als verwarming van tapwater mogelijk.
00 = zomerstand: geen cv-bedrijf mogelijk maar wel verwarming van tapwater.
- 0 Comfort / economy-instelling voor warm waterbedrijf. Dit is de in- of uitschakeling van de warmhoudstand.
- 1 Huidige cv-temperatuur / ingesteld cv-setpoint.
- 2 Huidige tapwatertemperatuur (indirect) / ingesteld tapwatersetpoint.
- 3 Huidige cv-temperatuur bij de retour sensor.
- 4 Buitentemperatuur (indien sensor is aangesloten).
- 5 Rookgastemperatuur.
- 6* Huidige waterdruk van de cv-installatie (n.v.t.).
- 7 Indicatie tapwaterhoeveelheid (l/min +/-10%).
- 8 Toerental van de ventilator (in % van het maximum).
- 9 Instelling stooklijn weersafhankelijke regeling.
- 9.* Modulatiepercentage cv-pomp (n.v.t.)

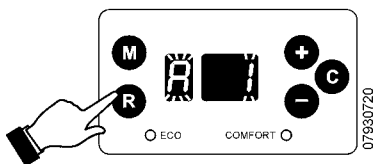
* De aangegeven waarde is een fictieve waarde omdat het toestel niet is voorzien van de noodzakelijke onderdelen.

Druk op de entertoets (C) bij bevestiging.



U kunt in het gebruikersmenu de nummers 0., 0, 1, 2 en 9 wijzigen. Om de wijziging effectief te maken, moet na het aanpassen van de waarde de entertoets (C) ingedrukt worden. Zie de bladzijde hiernaast voor extra uitleg.

Druk op de resettoets (R) bij A-storing. Resetten heeft geen effect bij een F-storingscode.



Met het indrukken van de resettoets wordt de elektronica ontgrendeld en kan het toestel opnieuw worden opgestart. Dit resetten geldt uitsluitend bij een A-foutcode! Na het indrukken van de resettoets kan het 10 seconden duren voordat het toestel weer in bedrijf gaat.



Menu-optie 0. (0 met punt): instelling zomer-/winterstand

Veranderen van de zomer-/winterstand

- Waarde: Instelling:
- Winterstand (standaard instelling):
cv-bedrijf èn warm waterbedrijf mogelijk.
- Zomerstand: geen cv-bedrijf maar
wel warm waterbedrijf mogelijk.

Het veranderen van de instelling kan door \oplus of \ominus in te drukken. Het linker display gaat nu knipperen. Aanpassen van de ingestelde waarde kan door \oplus of \ominus in te drukken. Bevestig de keuze door \odot in te drukken.

Advies over deze instelling

U hoeft deze instelling niet te veranderen, omdat het toestel in de zomer ook niet meer voor cv-bedrijf in werking komt als u de kamerthermostaat op ca. 12°C of lager zet.



Menu-optie 0 (0 zonder punt): instelling t.b.v. comfortstand

Lees voordat u de instelling verandert eerst deze uitleg. Het is meestal niet nodig deze instelling aan te passen. Er zijn meerdere mogelijkheden om het toestel op de comfort- of economystand voor warm water te zetten.

Menu-instelling t.b.v. de comfort- of economystand

- Waarde: Instelling:
- Comfortstand (standaard instelling):
Warmhoudstand van het toestel staat aan.
- Economystand
Warmhoudstand van het toestel staat uit.

Het veranderen van de instelling kan door \oplus of \ominus in te drukken. Het linker display gaat nu knipperen. Aanpassen van de ingestelde waarde kan door \oplus of \ominus in te drukken. Bevestig de keuze door \odot in te drukken.

Wat is de warmhoudstand?

Standaard wordt het toestel op temperatuur gehouden, waardoor u snel warm water krijgt als u de kraan open-draait.

Het is echter mogelijk om het op temperatuur houden (= warmhoudstand) uit te schakelen. Het toestel komt in dit geval alleen in bedrijf als er daadwerkelijk warm water wordt getapt. Bij deze stand daalt het energiegebruik, maar de wachttijd bij het tappen van warm water neemt toe. Deze stand is de economy-stand.

Hoe schakelt u het toestel op economy stand of op comfortstand ?

Als het goed is heeft uw installateur de instelling van deze menu-optie ingesteld. De juiste instelling is namelijk afhankelijk van het soort kamerthermostaat die u heeft. U kunt in de handleiding van de thermostaat lezen welke thermostaat u heeft, een AAN/UIT-schakelende of een OpenTherm-kamerthermostaat.

OpenTherm heeft het volgende logo:



Op het display kunt u zien of het lichtje bij de comfortstand of economystand brandt en dus op welke stand het toestel staat.

Als u een kamerthermostaat met comfortschakelaar heeft, kunt u hier gebruik van maken. Er zijn ook thermostaten die bij nachtverlaging overschakelen op de economy-stand. Meestal gebeurt dit pas als de kamerthermostaat lager dan 15°C ingesteld wordt. U kunt in de handleiding van de thermostaat lezen of dit mogelijk is.

1. Indien u het toestel altijd op economy-stand wilt zetten, dient u de instelling van deze menu-optie van 1 naar 0 te zetten.
2. Bij een OpenTherm-kamerthermostaat met een comfort/economy instelmogelijkheid moet deze menu-optie de instelling 1 hebben (standaard ingesteld).

Let op! Speciale situatie bij zonneboilers!

Als u een zonneboiler heeft, schakelt deze boiler zelf de comfortstand in- en uit. Er is in deze situatie geen mogelijkheid om het handmatig aan te passen. Dit is in verband met gezondheidsaspecten niet toegestaan.



Menu-optie 1: instelling maximum cv-temperatuur

- U ziet de huidige cv-aanvoertemperatuur.
- Na drukken op \oplus of \ominus :
u ziet het ingesteld cv-setpoint (80 = 80°C).

Dit cv-setpoint is de maximum cv-temperatuur. Het linker display gaat nu knipperen. Aanpassen van de ingestelde waarde kan door \oplus of \ominus in te drukken. Hierna de keuze bevestigen door \odot in te drukken. Het display geeft hierna de huidige cv-temperatuur aan.

Advies over deze instelling

Voor bijna alle woningen is hierbij een setpoint-waarde van 80°C een goede instelling (fabrieksinstelling).

- Bij extreem lage buitentemperaturen of zeer onguur weer kunt u de instelling verhogen naar 85°C.
- Bij laagtemperatuurverwarming kunt u deze temperatuur verlagen, bijvoorbeeld naar 55°C.
- Zet dit setpoint bij gebruik van een weersafhankelijke-regeling op 85. Omdat het schakelpunt minimaal 5°C boven het setpoint zit, wordt de maximum cv-temperatuur 90°C.



Menu-optie 2: instelling regeling tapwater-temperatuur

- U ziet de temperatuur bij de tapwatersensor. De weergegeven temperatuur is cv-zijdig.
- Na drukken op \oplus of \ominus :
U ziet het ingesteld tapwatersetpoint.
Het linker display gaat nu knipperen.

Fabrieksinstelling: 58. Bij deze instelling is de uitstromende tapwatertemperatuur +/- 60-65°C.

Druk op \oplus of \ominus om de ingestelde waarde aan te passen. Deze keuze bevestigen door \odot in te drukken. Het display geeft nu de temperatuur bij de tapwatersensor aan.

Waarschuwing!

In verband met gezondheidsaspecten adviseren wij u om de tapwatertemperatuur niet lager in te stellen dan het fabriekssetpoint: zie hierboven.
Bij een zonneboiler absoluut niet wijzigen!



Menu-optie 9: instelling stooklijn weersafhankelijke regeling

Alléén als uw cv-installatie geschikt is voor het gebruik van een WA-regeling, kunt u deze menu-optie gebruiken om de ingestelde stooklijn aan te passen.

Als deze regeling niet is ingeschakeld, de waarde = 0, laat de instelling dan op 0 staan!

Veranderen van de stooklijn

waarde: instelling:



De WA-regeling is uitgeschakeld. Als uw installateur deze waarde heeft ingesteld, mag u deze niet aanpassen.



Als een nummer van 1 tot 10 is ingesteld, is de WA-regeling ingeschakeld. De waarde van het nummer bepaald de stooklijn.

Veranderen van de ingestelde waarde kan door (+) of (-) in te drukken. Het linker display gaat nu knipperen.

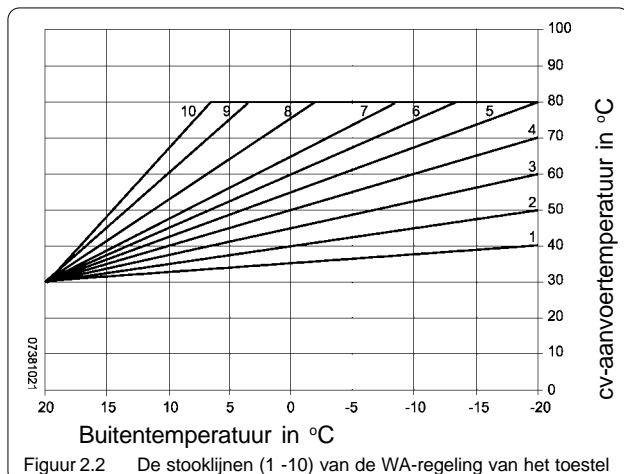
Aanpassen van de ingestelde waarde kan door (+) of (-) in te drukken. Bevestig de keuze door (C) in te drukken.

Advies over een juiste instelling:

Deze afhankelijk van de cv-installatie, kierdichtheid van de woning en de gewenste aanwarmingssnelheid:

- Alleen radiatoren of convectoren, advies: stooklijn 9.
- Vloer- of wandverwarming samen met radiatoren en/of convectoren, advies: stooklijn 9.
- Bij een nageïsoleerde woning of een ruimbemeten cv-installatie, advies: stooklijn 7 of 8.
- Laagtemperatuurverwarming, advies: stooklijn 5.

De gebruiker kan later, afhankelijk van de wensen m.b.t. de verwarming van de verschillende ruimten, via het gebruikersmenu de stooklijn eventueel bijstellen.



Instelling van de kamerthermostaat

Als u naast de thermostatische radiatorcranken een kamerthermostaat heeft, kunt u deze gebruiken om de cv-installatie 's nachts uit te schakelen of een nachtverlaging toe te passen. Er zijn twee mogelijkheden:

1. De WA-regeling van de AGPO Modulation kamerthermostaat is geactiveerd (in dit geval is menu-optie 9 van de regeling op 0 ingesteld). Stel een gewenste kamertemperatuur van ongeveer 20°C.
2. De WA-regeling van de ECONPACT is geactiveerd. Stel in dit geval overdag de kamerthermostaat een paar graden hoger in dan de instelling van de thermostatische radiatorcranken en 's nachts, of bij afwezigheid, een aantal graden lager.

Uitleg van de AGPO Modulation klokthermostaat

Zie blz. 30 voor uitleg over de stooklijnen.

Indicaties op het display bij storingen

Als er met de levering van warmte problemen zijn, kunt u op het display achter de grijze klep kijken naar de weergegeven informatie. Bij storing knippert een foutcode.

Linker display: soort storing

Rechter display: storingsnummer

Vergrendelend (reset noodzakelijk) t/m en

Blokkerend t/m
 t/m

Storingen die u mogelijk zelf kunt oplossen



Geen oplichtend display.

Mogelijke oorzaken + oplossing:

- De stekker zit niet in het stopcontact.
- Er staat geen spanning op het stopcontact. Dit is te controleren door een ander apparaat, bijv. een looplamp, hierop aan te sluiten.



Foutcode 5.

Mogelijke oorzaak + oplossing:

- De waterdruk van de cv-installatie is te laag. Vul de installatie bij. Zie blz. 11. Resetten is niet nodig; Na het vullen komt het toestel automatisch in bedrijf.



Alarmcode 1.

Mogelijke oorzaak + oplossing:

- De gaskraan staat dicht. Controleer dit. Druk op (R) om het toestel weer op te starten.
- De condensafvoer zit verstopt. Zie blz. 10. Druk op (R).



Alarmcode 4.

Mogelijke oorzaak + oplossing:

- Controleer of de condensafvoer niet verstopt zit. Zie blz. 10. Druk op (R).

Geen cv-verwarming, wel tapwaterverwarming

Het toestel moet in de winterstand staan. Zie blz. 7.

Borreland geluid in het toestel

Als u tijdens het warm watergebruik een borrelend geluid hoort, kunt u het toestel ontluften. Zie blz.11.

Traag op temperatuur komende cv-installatie

Controleer in dit geval het volgende:

- Is de maximum cv-temperatuur hoog genoeg ingesteld? Zie menu-optie 1 op blz. 7.
- Indien een weersafhankelijke regeling is toegepast, is de goede stooklijn ingesteld? Stel eventueel een hogere stooklijn in. Voor de meeste cv-installaties is 9 een goede instelling. Zie menu-optie 9 op blz 8.

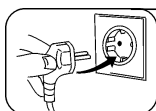
Storingen die u zelf niet kunt oplossen

Neem contact op met uw installateur bij de volgende storingen:

- Het lukt u niet om de storingen F5, A1 of A4 op te lossen (zie hierboven).
- Bij alle andere foutcodes.
- Als u geen warm water of cv-verwarming heeft.

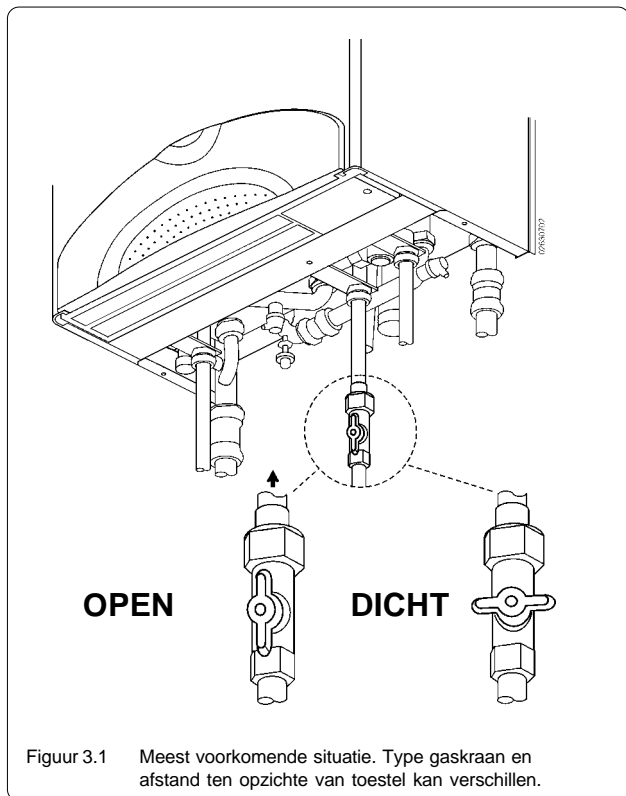
Voor- of achterin de handleiding kunt u het telefoonnummer van uw installateur noteren.

3. HET IN EN UIT BEDRIJF NEMEN VAN HET TOESTEL



In bedrijf nemen

1. Open de gaskraan;
2. Steek de stekker in het stopcontact;
Het toestel begint met zijn opstartprogramma, dat ca. 1 minuut in beslag neemt.

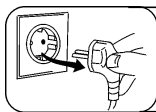


Alles gaat goed, het display geeft aan:

- Als het toestel in de comfortstand voor tapwater staat, wordt het toestel eerst op temperatuur gebracht.
- Als er geen warmtevraag is, schakelt het toestel hierna op de "stand-by" stand.
- Als er warmtevraag is voor de cv-installatie gaat het toestel de cv-installatie verwarmen.

Er is iets mis: kijk op het display

Op de vorige bladzijde kunt u lezen wat de betekenis is van de weergave op het display. Mogelijk kunt u het probleem zelf oplossen.



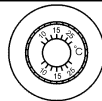
Uit bedrijf nemen

1. Zorg dat het toestel niet in bedrijf is.
Zet de kamerthermostaat op een lage stand en gebruik geen warm water.
2. Neem de stekker uit het stopcontact.
3. Sluit de gaskraan.

Als u het toestel uit bedrijf wilt nemen als u op vakantie gaat, lees dan het advies dat hiernaast staat.

4. GEBRUIKERSADVIEZEN

In dit hoofdstuk worden een aantal adviezen gegeven met betrekking tot het gebruik van het toestel en de installatie.



Gebruik van de kamerthermostaat

Temperatuurregeling met een kamerthermostaat

De kamerthermostaat is een regelaar, die de temperatuur op de ingestelde waarde houdt. Verhoog of verlaag bij het te warm of te koud aanvoelen van de temperatuur, de instelling met maximaal 1°C (behalve 's ochtends of als de verwarming langere tijd uit is geweest). Hiermee voorkomt u dat de temperatuur te veel schommelt en de thermostaat i.p.v. een automatische regelaar als een aan/uit-schakelaar wordt gebruikt.

Radiatoren in de ruimte met de kamerthermostaat altijd open houden

Bij het gebruik van een kamerthermostaat is het noodzakelijk dat alle radiatoren in de ruimte waar deze hangt volledig open staan. Door in dit vertrek één of meer radiatoren te sluiten, neemt de temperatuur in de andere vertrekken toe, terwijl de temperatuur in de ruimte met de kamerthermostaat niet hoger wordt.

Weersafhankelijke regeling met kamerthermostaat

Zie op bladzijde 8 bij instelling van de kamerthermostaat hoe u in dit geval de kamerthermostaat instelt.

Instelling van de kamerthermostaat in de zomer

Stel de kamerthermostaat in de zomer in op ca. 12°C. Dit is voldoende om het toestel niet in werking te laten treden. Bijstelling van het cv-setpoint op het toestel is niet nodig.



Op vakantie? Trek de stekker niet uit het stopcontact

Het toestel gebruikt in de "stand-by" stand geen gas en zeer weinig elektriciteit. Schakel het toestel tijdens langdurige afwezigheid, bijvoorbeeld bij vakantie, daarom niet uit. U kunt het toestel dan wel op de economy-stand zetten. Zie menu-optie 0 op blz 7. In de winter dient de woning vorstvrij te blijven om bevrozing van leidingen te voorkomen. Stel tevens bij langere afwezigheid in de winter de kamerthermostaat niet lager dan ca. 12°C in. Bij vorstgevoelige cv-installaties dient dit zelfs iets hoger zijn. Zie blz. 10 over bevrozingsgevaar.

Waarschuwing!

Houd de stekker van de ECONPACT in het stopcontact als de zonneboiler gebruikt wordt. In verband met gezondheidsaspecten is het uitschakelen van de ECONPACT in deze situatie niet toegestaan.

5. INSPECTIE EN REINIGING



Bevriezingsgevaar

Om te voorkomen dat onderdelen van uw cv-installatie of waterleidingen bevriezen, dient u de kamerthermostaat bij voorkeur niet lager dan ongeveer 12°C in te stellen.

- Sluit de gastoevoer niet af.
- Trek de stekker niet uit het stopcontact!
- Draai alle radiatorkranen open, vooral van ruimtes met bevriezingsgevaar: zet eventueel tussendeuren open.
- In het toestel zit een automatische vorstbeveiliging. Deze beveiliging voorkomt echter alleen dat het toestel zelf befrist!
- Als de installatie wordt afgetapt, dient ook het toestel volledig te worden afgetapt.



Omgaan met warm water

Comfort- en economystand

Op bladzijde 7 wordt uitgelegd wat het verschil is tussen de comfort- en economystand. Tevens wordt uitleg gegeven hoe u het toestel tussen deze twee standen kunt laten schakelen. Zie bladzijde 7.

Spaardouches

Op de ECONPACT kunt u alle spaardouchekoppen van een goede kwaliteit toepassen. Raadpleeg uw installateur voor een goede spaardouchekop. Als u een spaardouchekop gebruikt, zorg dan dat deze regelmatig wordt ontkalkt om voldoende doorstroming te houden.

Gebruik van een zonneboiler

Als er aan de ECONPACT een zonneboiler is gekoppeld, verwarmt het toestel het tapwater verder als het water uit de zonneboiler nog niet op voldoende temperatuur is.

Let op bij het gebruik van een zonneboiler:

- Wijzig de fabrieksinstelling van het tapwatersetpoint niet!
- Wijzig ook de instelling van een eventueel toegepast mengventiel niet! Bij een verkeerde instelling kan de watertemperatuur te hoog worden.
- Laat de stekker van de ECONPACT in het stopcontact als de zonneboiler gebruikt wordt. In verband met gezondheidsaspecten is het uitschakelen van het toestel in deze situatie niet toegestaan.

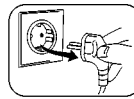
Inspectie en onderhoud

Voor een goed en veilige werking adviseert AGPO om minimaal eenmaal per twee jaar een inspectiebeurt aan het toestel uit te laten uitvoeren. Bij de inspectiebeurt zal blijken of er verder onderhoud noodzakelijk is. Afhankelijk van de omstandigheden kan ook de frequentie van de inspectiebeurten aangepast worden. Deze inspectie/onderhoudsbeurten moet worden uitgevoerd door een erkend installateur of onderhoudsbedrijf.

Schoonmaken van de toestelsifon

Om te voorkomen dat de condensafvoer van het toestel verstopt raakt, kunt u zelf jaarlijks het toestelsifon schoonmaken.

1

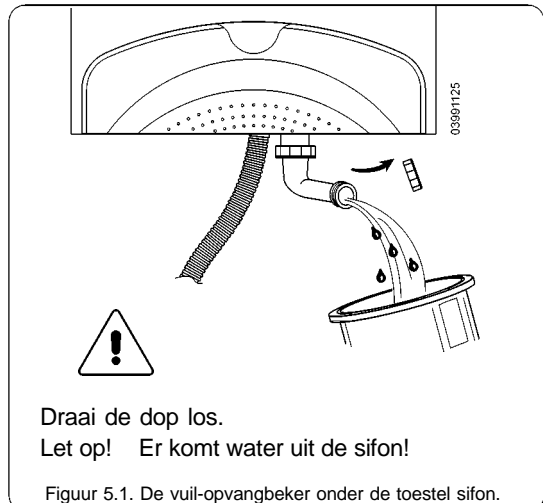


Zorg dat het toestel niet in bedrijf is:

- zet de kamerthermostaat op een lage stand;
- gebruik geen warm water.

Neem de stekker uit het stopcontact.

2

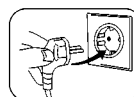


Draai de dop los.

Let op! Er komt water uit de sifon!

Figuur 5.1. De vuil-opvangbeker onder de toestel sifon.

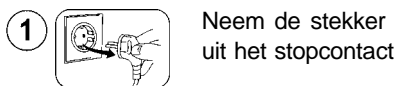
3



Steek de stekker weer in het stopcontact.

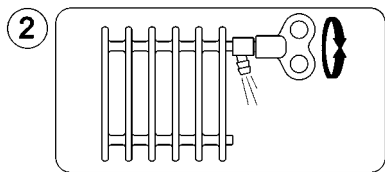
6. HET BIJVULLEN EN ONTLUCHTEN VAN DE CV-INSTALLATIE

Het ontluchten van de cv-installatie



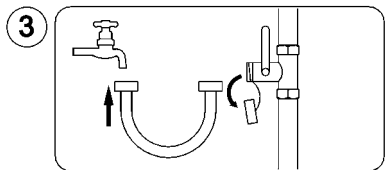
1 Neem de stekker uit het stopcontact

Ontlucht de installatie. Dit is vooral in de eerste twee weken na de installatie nodig.



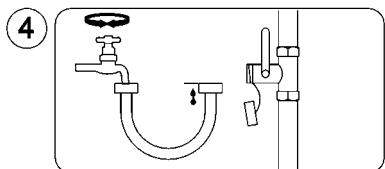
2 Gebruik het ontluchtsleuteltje. Begin bij de laagstgelegen radiatoren. Eindig op de bovenverdieping. Ontlucht tot er geen lucht meer uit komt.

Het vullen van de cv-installatie

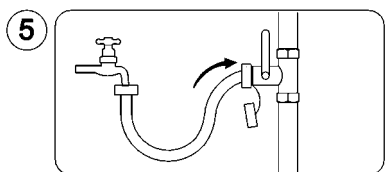


3 Sluit de vulslang aan op de waterkraan.

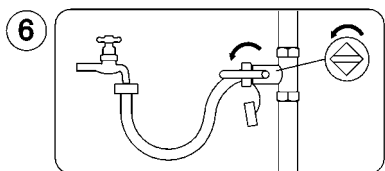
Verwijder het dopje van de cv-vulkraan.



4 Draai de kraan langzaam open en vul de slang met water. Sluit de kraan als de slang vol is.

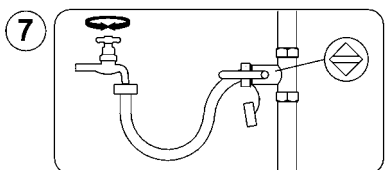


5 Sluit de volle slang aan op de cv-vulkraan.



6 Open de cv-vulkraan.

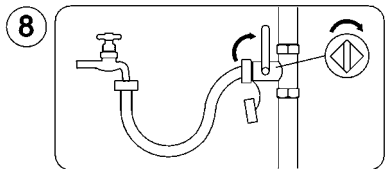
Draai de waterkraan langzaam open.



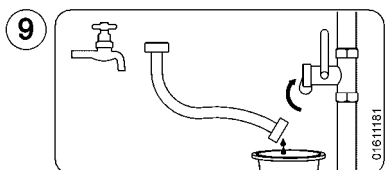
7 Vul tot de manometer 1,6 bar aangeeft. (bij koude cv-installatie)



Sluit de waterkraan als de druk voldoende is.

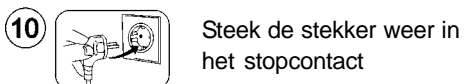


8 Sluit de cv-vulkraan.



9 Koppel de slang los van de kranen.

Bevestig het dopje weer op de cv-vulkraan.




10 Steek de stekker weer in het stopcontact

Algemeen

Er kan een vulprocedure bij de vulkraan hangen: volg deze instructie. Als er geen instructie aanwezig is, volg dan de instructie hiernaast.

Draai alle radiatorkranen open. Bij thermostatische kranen: zet deze in de maximale stand.

Wanneer dient er bijgevuld te worden?

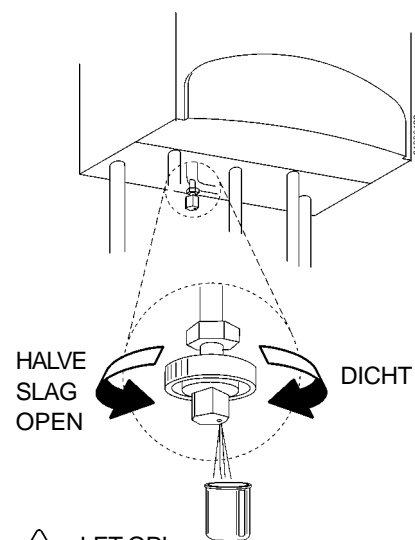
- Bij foutcode F5; 
- Als de druk tot 1 bar is gezakt, om F5-foutcode te voorkomen.


Let op!

Gebruik uitsluitend schoon leidingwater. Geen gedemineraliseerd water. Het is niet toegestaan chemische middelen aan het water toe te voegen. Bij het toevoegen hiervan vervalt de garantie op het toestel.

Ontlucht het toestel,

na het vullen van een compleet leeggelopen installatie, of bij een borrelend geluid in het toestel.



 **LET OP!** Uitspattende water kan heet zijn!

1. Draai het ontluichtdopje een halve slag open.
2. Er komt eerst een beetje water uit, dan lucht. Wacht tot er water zonder lucht uit komt.
3. Draai het dopje weer goed vast.

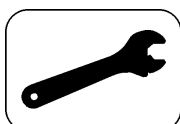
Figuur 6.1. Vul- en ontlucht-instructie

Inhoud montagehandleiding



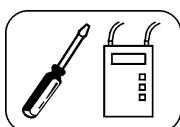
Aandachtspunten vóór montage

7.	Voorschriften	13
8.	Aandachtspunten vóór montage	13
8.1	Leveringsomvang	13
8.2	Toestelaccessoires	13
8.3	Montagemogelijkheden	14
8.4	Benodigde vrije ruimte	14
8.5	Rookgasafvoer en luchttoevoer: opstellingsmogelijkheden en weerstandsberekening	14
8.6	Extra aandachtspunten voor de complete installatie	17



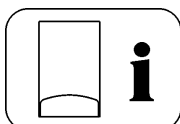
Montage-instructie

9.	Montage-instructie	18
9.1	Veiligheid	18
9.2	Ophangen van het toestel	18
9.3	Afmetingen en aansluitingen	19
9.4	Aansluiten van de cv- en tapwaterleidingen	20
9.5	Aansluiten gaszijdig	21
9.6	Aansluiten verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer	21
9.7	Aansluiten van de kamerthermostaat en eventuele buitenvoeler	22
9.8	Aansluiten condensafvoer	23
9.9	Aansluiten van een zonneboiler	23
10.	Eerste ingebruikstelling van het toestel	25
10.1	Vorbereidingen	25
10.2	In bedrijf nemen	26
10.3	Het toestel afstemmen op de installatie.	27
10.4	Overzicht van kamerthermostaten en weersafhankelijke regelingen	28
10.5	Extra informatie over de weersafhankelijke regeling van de ECONPACT	29
10.6	Extra informatie over de AGPO Modulation klokthermostaat	30



Inspectie, storingen en service

11.	Inspectie en afstellen	31
12.	Storingen en serviceonderdelen	33
12.1	Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen	33
12.2	Uitlezen van de historie: opslag van opgetreden storingen	34
12.3	Overzicht van het toestel en serviceonderdelen	35



Werking en technische gegevens

13.	Werking en technische gegevens	36
13.1	Werking van het toestel	36
13.2	Extern beschikbare opvoerhoogte	38
13.3	Tapwaterzijdig drukverlies	38
13.4	Technische gegevens	39
13.5	Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector	40
14.	Certificaties van de AGPO HR ECONPACT 235C	41
14.1	CE-markering	41
14.2	Gaskeurlabels	41
	Garantiebewijs	42

7. VOORSCHRIFTEN

Voor installatie van de ECONPACT dient rekening te worden gehouden met de volgende voorschriften:

- a. Het bouwbesluit 680, waarin o.a. naar de normen die hieronder staan wordt verwezen.
 - b. NEN 1078 voorschriften voor aardgasinstallaties GAVO met bijbehorende praktijkrichtlijn (NPR3378).
 - c. Richtlijnen bestaande gasinstallaties, opgesteld door EnergieNed.
 - d. NEN 3028 veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.
 - e. NEN 1010 veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
 - f. NEN 1006: Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI met bijbehorende werkbladen.
 - g. NEN 1087 de norm voor ventilatie in woongebouwen met bijbehorende toelichting (NPR 1088).
 - h. NEN 2757 de norm voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgassen.
 - i. NEN 3215 de norm voor binnenriolering in woningen en woongebouwen.
 - j. Brandweervoorschriften.
- Voor alle voorschriften geldt dat aanvullingen op normen of voorschriften of latere voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn.
 - Het gaswandoestel is uitsluitend te gebruiken voor gesloten verwarmingssystemen tot een maximale temperatuur van 90°C.
 - De installatie van het toestel mag alleen geschieden door daartoe erkende personen. Erkenningen worden afgegeven door de energiebedrijven en water-distributie-organisaties.
 - Uitdrukkelijk wordt gesteld dat deze technische montagehandleiding als aanvulling op de boven genoemde voorschriften moet worden gezien en dat deze voorschriften prevaleren boven de informatie in deze handleiding.

8. AANDACHTSPUNTEN VÓÓR MONTAGE

8.1 Leveringsomvang

Standaard aanwezig in of bij het toestel:

- Overstort voor de cv-installatie (3 bar).
- Drukmeter voor de cv-installatie.
- Laagwaterdrukbeveiliging.
- Automatische ontlufter.
- Terugslagklep (22 knel / 1"), inclusief pakking.
- 3 pijpjes ø15 mm (ca. 30 cm lang), incl. pakkingen.
- Handleiding + A4 met aandachtspunten voor installatie.
- Ingebouwd toestelsifon met vuilopvangbeker.
- Condensafvoerslang.
- Snoer: ca. 1,5 meter lang, incl. stekker met randaarde.
- Aansluitkabel voor een kamerthermostaat (ca. 0,5m).
- Ophangstrip.

Benodigde onderdelen voor de installatie:

- Vul-/aftapmogelijkheid t.b.v. de cv-installatie.
- Drukvat (grootte afhankelijk van de installatie).
- Gasafsluiter.
- Inlaatcombinatie (KIWA; 8 bar).
- Rioolafsluitend sifon of stankafsluiter en een kunststof afvoerpijp naar de riolering (buitenmaat ø32 mm).
- Stopcontact 230V met randaarde (deze dient goed bereikbaar te zijn).
- Kamerthermostaat.
- Bij gebruik van RVS of kunststof rookgasafvoerpijp: pas direct boven het toestel een condensafscheider toe.

Benodigde onderdelen bij een weersafhankelijke regeling:

- Buitenvoeler ECONPACT (NTC 10kOhm).
- Thermostaatkranen op radiatoren.
- Bypass in cv-systeem
- Eventueel een AGPO Modulation klokthermostaat.

Benodigde onderdelen bij een combinatie met een zonneboiler:

- Mengventiel zonneboiler (dringend geadviseerd).
- Eventueel een doorstroombegrenzer 8 l/min. (knel).

8.2 Toestelaccessoires

Artikel:	Artikelnr.:
• Concentrische geveldoorvoer HR	1825008
• IJspiegelvrije HR drukbalans 80 mm	1825027
• AGPO inlaatkruisstuk	1824031
• Afdichtdop 80 mm t.b.v. luchttoevoeropening	3288135
• SINE-aanpassing	1801265
• Agpothem Plus kamerthermostaat	1201045
• AGPO Modulation klokthermostaat	1201050
• Buitenvoeler ECONPACT / ULTIMA (NTC 10kOhm) t.b.v. WA- regeling	1801295
• Doorstroombegrenzer 8 l/min. (knel)	1501081
• Mengventiel zonneboiler (30-70)	1580054
• Fixatiepaneel ECONPACT 235C repeterend gebruik	1801490
• Ophangstrip ECONPACT 235C	1801505
• Keukenkastpaneel ECONPACT 235C	1801480
• Openverdeler ECONPACT 235C (voor 1 toestel)	1801281

8.3 Montagemogelijkheden

Het toestel is ontworpen als een hangend toestel en kan tegen praktisch elke wand worden bevestigd. Deze dient vlak en stevig genoeg te zijn voor het gewicht van het toestel. Hieronder wordt uitleg van de panelen gegeven.

Fixatiepaneel repeterend gebruik (1801490)

Ook dit fixatiepaneel maakt prefab-montage mogelijk. Als dit paneel wordt gebruikt, kunnen alle onderaansluitingen van het toestel gemonteerd worden voordat het toestel wordt opgehangen. Dit paneel is een "dummy" van de ECONPACT en wordt na gebruik van de muur gehaald voor gebruik bij een volgende toestelmontage.

Bij gebruik van dit paneel is de ophangstrip noodzakelijk.

Keukenkastpaneel (1801480)

Bij het toepassen van dit paneel komt het toestel 5 cm van de muur te hangen. Hierdoor kunnen zowel de cv-leidingen als de tapwaterleidingen achter het toestel langs omhoog worden gebracht. Door deze mogelijkheid is het toestel eenvoudig in een (keuken-)kast te monteren.

Ook dit paneel is geschikt voor prefab-montage.

Compleet geleverd met aansluitattributen voor cv en tapwaterleidingen.

8.4 Benodigde vrije ruimte

Houd in verband met het installeren en mogelijke service-werkzaamheden rekening met een minimale vrije ruimte.

	Advies:	Minimaal:
Zijkant	15 cm	4 cm
Onderkant	100 cm	25 cm
Bovenkant	afhankelijk van rookgasafvoer	27 cm (bij concentrische geveldoorvoer)
Voorkant	>50 cm	50 cm (1,5 cm bij gesloten deur)

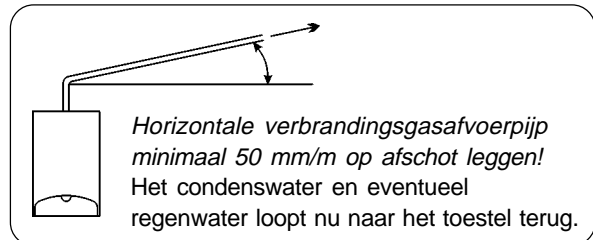
Let op! Bij afwijking van de geadviseerde vrije ruimte wordt de bereikbaarheid van het toestel voor service-doeleinden beperkt.

8.5 Rookgasafvoer en luchttoevoer: opstellingsmogelijkheden en weerstandsberekening

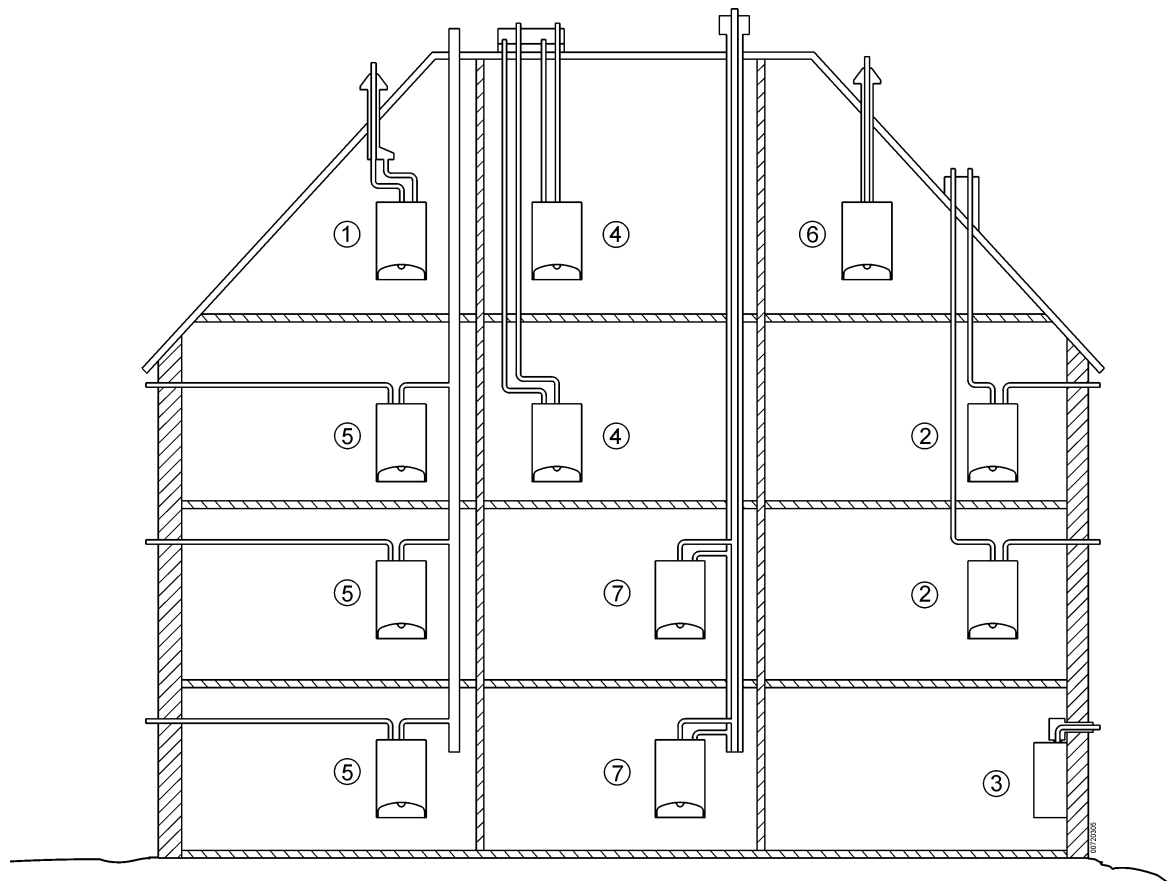
Voor alle opstellingssituaties geldt het volgende:

- **Weerstand**
De toegestane weerstand van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is aan een maximum gebonden. Controleer dit aan de hand van een weerstandsberekening.

- **Condens of regenwater in de rookgasafvoerpijp**



- **Condens op buitenzijde luchttoevoerpijp**
Als de luchttoevoerpijp door warme, vochtige ruimtes loopt, kan er aan de buitenkant van deze pijp condensvorming optreden. Om dit te voorkomen dient in dit geval deze pijp dampdicht geïsoleerd te worden.
- **Regelgeving rookgasafvoersysteem**
Houd rekening met de plaatselijke eisen van bijv. brandweer, hinderwet en gasbedrijf.
- **Mogelijke ijspegelvorming**
Indien er ijspegelvorming kan optreden bij de afvoeren, de uitmonding niet situeren op plaatsen waaronder zich personen kunnen begeven of waarbij schade kan ontstaan door loslatende ijspegels.
- **Twee aansluitmogelijkheden**
Er kan gebruik worden gemaakt van één van de twee luchttoevoeraansluitingen. Hinderlijk kruisen van pijpen wordt hiermee voorkomen. De middelste aansluiting is voor de verbrandingsgasafvoer. Tevens is een concentrische aansluiting mogelijk.
- **Extra condensafscheider in het rookgasafvoersysteem**
Bij toepassing van een kunststof of RVS-rookgasafvoersysteem dient een extra condensafscheider direct op het toestel op de rookgasafvoeraansluiting te worden geplaatst.
- **Geluidsproductie bij een werkend toestel.**
Het toestel produceert een bepaald minimum geluidsniveau. Houd met de keuze van de opstelling rekening met een geringe geluidsproductie. Het is bijv. af te raden om het toestel in een vrije opstelling op een slaapkamer te plaatsen.
- **Witte condenspluim op de rookgasafvoerpijp**
Omdat de ECONPACT een HR-toestel is, zal er zoveel energie uit de verbrandingsgassen worden gehaald dat deze condenseren. Hierdoor kan er op de rookgasafvoerpijp een condenspluim ontstaan. Houd hier rekening mee.



Figuur 8.2. Opstellingsmogelijkheden

Opstellingssituatie 1 (klasse-C33)

Door het dak met een dakdoorvoer (individueel). Bij deze opstellingssituatie worden de luchttoevoer en rookgasafvoer individueel naar de dakdoorvoer gebracht, waarbij deze concentrisch door het dak gaan.

Voor de verticale dakdoorvoeren adviseert AGPO gebruik te maken van een ijspegelvrije AGPO HR drukbalansdakdoorvoer. Bij de HR drukbalansdakdoorvoer is er slechts een minime kans op ijspegelvorming!

Opstellingssituatie 2 (klasse-C53)

Luchttoevoer uit de gevel en rookgasafvoer door het dak (individueel of collectief).

Pas op de luchttoevoerpijp uitsluitend het AGPO gevelinlaatkruisstuk toe. Hiermee wordt de invloed van wind sterk gereduceerd. Als uitmonding kan o.a. een HR prefabschoorsteen worden gebruikt.

Opstellingssituatie 3 (klasse-C13)

Geveldoorvoer. Houdt rekening met de volgende maten:

- Max. muurdikte: 50 cm.
- Min. inbouwhoogte boven de ECONPACT: 27 cm.

Raadpleeg AGPO voor deze geveldoorvoer. De instructie wordt bijgeleverd bij de geveldoorvoer.

Let op de voorschriften van de GAVO.

Opstellingssituatie 4 (klasse-C33)

Luchttoevoer en rookgasafvoer door het dak met behulp van een HR-prefabschoorsteen (individueel of collectief). Zowel de luchttoevoer als de rookgasafvoer worden met deze HR prefabschoorsteen door het dak gevoerd.

Opstellingssituatie 5 (klasse-C83)

Half CLV-systeem: luchttoevoer uit de gevel en rookgasafvoer door het dak (collectief).

Bij deze situatie geschiedt de luchttoevoer door de gevel en gaan de rookgassen collectief door het dak. Raadpleeg AGPO voor de mogelijkheden met dit systeem. Pas op de luchttoevoerpijp uitsluitend het AGPO gevelinlaatkruisstuk toe. Hiermee wordt de invloed van wind sterk gereduceerd.

Opstellingssituatie 6 (klasse-C33)

Concentrische luchttoevoer en rookgasafvoer door het dak (individueel).

Bij deze situatie worden de luchttoevoer en rookgasafvoer concentrisch naar het dak gebracht.

Opstellingssituatie 7 (klasse-C43)

CLV-systeem (collectief).

Bij deze opstellingssituatie worden zowel de luchttoevoer als de rookgasafvoer gezamenlijk naar het dak gebracht. De weerstand van het rookgasafvoer en luchttoevoersysteem dient hierbij berekend te worden tot aan het CLV-systeem. Raadpleeg AGPO voor de mogelijkheden met dit systeem.

Specificatie rookgasafvoermateriaal (klasseC63)

De ECONPACT wordt geleverd zonder rookgasafvoermateriaal. Dit wordt aangeduid met de toestelklasse C63. Op de ECONPACT mag uitsluitend Gastec QA gekeurd afvoermateriaal, geveldoorvoer en/of dakdoorvoeren worden aangesloten, welke gekeurd zijn volgens keuringseis 83.

Weerstandsberekening rookgasafvoer / luchttoevoer (RGA/LTV)

De noodzaak van een weerstandsberekening

De weerstand van het RGA/LTV-systeem wordt groter naarmate de totale lengte van de pijpen en het aantal bochten toeneemt. Omdat de ventilator maar een bepaalde weerstand kan overbruggen, is deze weerstand echter aan een maximum gebonden. Voor het toestel is daarom een maximum weerstand berekend die niet overschreden mag worden.

Weerstandstabel voor HR-toestellen: parallel systeem						
Luchttoevoer		ø60	ø70	ø80	ø90	ø100
pijp	1m glad	4,4	2,0	1,0	0,6	0,3
	1 m flexibel (øbi)*	4,5	2,1	1,1	0,6	0,4
bocht	90° R=D	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
	90° R=0,75D	5,2	2,7	1,5	0,9	0,6
	90° R=D flexibel (øbi)*	10,4	5,6	3,3	2,1	1,4
	90° R=1/2D	12,0	6,2	3,5	2,2	1,4
	45° R=0,75D	3,4	1,8	1,0	0,6	0,4
verloop	80 - 70	-	0,7	-	-	-
	80 - 60	2,6	-	-	-	-
inlaat	open pijp	4,8	2,5	1,4	0,9	0,6
	prefabschoorsteen	4,8	2,5	1,4	0,9	0,6
	inlaatkruisstuk	-	-	6,6	-	-
Rookgasafvoer		ø60	ø70	ø80	ø90	ø100
pijp	1m glad	5,9	2,7	1,3	0,7	0,4
	1 m flexibel (øbi)*	6,0	2,8	1,5	0,8	0,5
bocht	90° R=D	4,0	2,1	1,2	0,7	0,5
	90° R=0,75D	6,9	3,6	2,0	1,2	0,8
	90° R=D flexibel (øbi)*	14,0	7,5	4,4	2,8	1,8
	90° R=1/2D	16,1	8,4	4,8	2,9	1,9
	45° R=0,75D	4,6	2,4	1,4	0,8	0,5
verloop	80 - 70	-	0,9	-	-	-
	80 - 60	3,5	-	-	-	-
	90 - 80	-	-	0,5	-	-
	100 - 80	-	-	0,7	-	-
uitmonding	open pijp	11,5	6,0	3,4	2,1	1,3
	prefabschoorsteen	11,5	6,0	3,4	2,1	1,3
in- en uitlaat	AGPO drukbalans HR80	-	-	15,9	-	-
	drukbalans HR100	-	-	-	-	10,1
	HR-muurdoorvoer	-	-	15,9	-	-
	condensafscheider	-	-	2	-	-

Weerstandstabel voor HR-toestellen: concentrisch systeem		
weerstand in meters pijplengte ø80		
	ø125 / ø80	
rechte pijp	3,0	
bocht 90° R=D	4,0	
bocht 90° R=D	2,0	
drukbalans	12,0	(drukbalans zonder broekstuk)

* Bij de flexibele pijpen en bochten horen de aangegeven weerstandswaarden bij de binnendiameter van de pijp. De overige waarden horen bij de buitendiameters.

De eenheid meterspijplengte ø80 mm

Omdat de weerstand een drukverlies is, wordt deze standaard uitgedrukt in Pascal. De weerstand van 1 meter rechte pijp heeft dan bijvoorbeeld een x-aantal Pascal weerstand. Evenals bochten en andere componenten in het RGA/LTV-systeem. Om de berekening wat te vergemakkelijken wordt de omrekening gemaakt van Pascals naar meters pijplengte. Dit zit als volgt in elkaar.

De weerstand van 1 meter rechte pijp ø80 in de luchttoevoer heeft een bepaalde waarde. Bij de ECONPACT 235C bijvoorbeeld mogen 55 van deze stukken pijp aangesloten worden om de maximale weerstand te bereiken. Als we dit getal, 55 meter, willen gebruiken om de maximale weerstand uit te drukken, moeten alle andere componenten uitgedrukt worden in een factor maal de weerstand van deze meter pijp ø80mm in de luchttoevoer.

Een bocht 90° ø80mm in de luchttoevoer heeft bijvoorbeeld 1,5 maal de weerstand van 1 meter pijp ø80mm in de luchttoevoer. Voor alle componenten is deze factor vastgesteld, zodat de totale weerstand in meters pijplengte kan worden berekend.

Weerstand bij geveldoorvoer

(toestel direct aan de buitenmuur)

De weerstand van een AGPO-geveldoorvoerset zit onder de maximaal toegestane weerstand (80 parallel naar 100/60 concentrisch).

Berekening van de weerstand van een RGA/LTV-systeem voor een ECONPACT

1. Zet de componenten onder elkaar;
2. Vermenigvuldig per component het aantal met de weerstand;
3. Tel het totaal op.
4. De berekende weerstand moet lager zijn dan de toegestane weerstand.

Maximaal toegestane weerstand

ECONPACT 235C 55 meter pijplengte

Voorbeeld berekening ECONPACT 235C.

Luchttoevoerdeel

- | | aantal | weerstand |
|----------------------|--------|---------------------|
| • rechte pijp ø80mm | 3 | 3 x 1 = 3 |
| • 45° bocht (R=1/2D) | 2 | 2 x 1,2 = 2,4 |

Rookgasafvoerdeel

- | | | |
|----------------------|---|-----------------------|
| • rechte pijp ø80mm | 3 | 3 x 1,3 = 3,9 |
| • 45° bocht (R=1/2D) | 2 | 2 x 1,6 = 3,2 |
| • dakdoorvoer HR 80 | 1 | 1 x 15,9 = 15,9 |
| | | (incl. aansluitstuk) |

Berekende weerstand totaal: 28,4 m

De berekende weerstand is 28,4. Deze is minder dan de toegestane 55 meters pijplengte en is dus in orde.

8.6. Extra aandachtspunten voor de complete installatie

Cv-installatie

Vloerverwarming

Aandachtspunten bij toepassing van een vloerverwarming:

- Pas uitsluitend diffusiedichte buizen toe, om corrosie in het toestel te voorkomen. Dit is nodig om de zuurgraad (pH) van het cv-water tussen de toegestane waarden van 5 en 8 te houden.
- Pas een 100% hydraulisch neutrale vloerverwarmingsset toe. Plaats eventueel een vloerverwarmingsset met een gescheiden systeem voor de vloerverwarming en de overige cv-installatie.
- Pas bij een bestaande vloerverwarming, waarvan niet duidelijk is of de buizen diffusiedicht zijn, een warmtewisselaar toe om de circuits te scheiden.

Afsluiters voor service-doeleinden

Als het toestel niet op het hoogste punt van de installatie wordt geplaatst, wordt dringend geadviseerd om afsluiters in de cv-aanvoer en cv-retourleiding te plaatsen.

Thermostatische radiatorkranen

Als alle de radiatoren van de installatie voorzien zijn van thermostatische radiatorkranen, plaats dan een bypass. De minimale flow over de wisselaar dient ca. 200 l/h. te blijven. Plaats een bypass die hiervoor zorgt. (ook als de cv-pomp op laagstand staat)

Filter (zeef) in de retourleiding

Indien het niet zeker is of de cv-installatie schoon is, verdient het de aanbeveling om in de retourleiding bij het toestel een grofmazig zeefilter te plaatsen.

Tapwatervoorziening

Comfort warm tapwater

Het tapwatercomfort van het toestel dient aan te sluiten bij de wensen van de gebruiker. Voor extra informatie over het tapwatercomfort kunt u de extra informatie over het gaskeurlabel CW4 in hoofdstuk 14 raadplegen.



Plaatsingsadvies

Situeer het toestel zo dicht mogelijk bij de tappunten. Plaats eventueel een 12mm leiding naar het keukentappunt, om de wachttijd te bekorten.

Spaardouchekoppen

De ECONPACT is geschikt voor goede spaardouchekoppen.

Uitschakelen tapwatervoorziening

Middels een aantal ingrepen is het mogelijk om het toestel uitsluitend voor de cv-installatie te laten werken.

Raadpleeg AGPO voor meer informatie.

Te lage voordruk van het tapwater

Als de beschikbare voordruk niet voldoende is om de gewenste volumestroom te krijgen, kan de doorstroombegrenzer verwijderd worden.

Raadpleeg hiervoor de informatie op [bladzijde 38](#).

Mengventiel bij een zonneboiler

Als u een zonneboiler aan de ECONPACT koppelt, kan de uitstromende watertemperatuur hoog zijn. Voorkom dit door een mengventiel toe te passen.

Dit mengventiel wordt dringend geadviseerd.

Gasaansluiting

Capaciteit gasmeter

Controleer, voor u met de montage aanvangt, of de gasmeter voldoende capaciteit heeft. Denk hierbij ook aan de het verbruik van andere huishoudelijke apparaten. Neem, indien een te kleine gasmeter is gemonteerd, contact op met het energiebedrijf.

Het gasverbruik bij aardgas (G25) (vullast):

- AGPO HR ECONPACT 235C: 60,2 l/min (3,6 m³/h)

Het gasverbruik bij propana (G31) (vullast):

- Agpo HR ECONPACT 235C: 20,4 l/min (1,22 m³/h)

Oud gasleidingnet

Advies: plaats een filter in de gasleiding!

Diameter gastoevoerleiding

De aansluiting van het toestel is niet bepalend voor de diameter van de binnenleiding.

Temperatuurregelingen voor cv

Overzicht van de temperatuurregelingen

De temperatuur in de woning kan op verschillende manieren geregeld worden. Zie [bladzijde 28](#) voor een overzicht van de mogelijkheden en benodigde onderdelen.

Uitleg OpenTherm-communicatie-protocol (modulerend)

Een OpenTherm-thermostaat kunt u herkennen aan het volgende logo.



Een OpenTherm kamerthermostaat is met twee kabels op het toestel aangesloten. Via deze twee aders communiceert de thermostaat met de ECONPACT via "OpenTherm"-

taal. Deze thermostaat krijgt voeding van het toestel en derhalve zijn er geen batterijen noodzakelijk. Deze thermostaten kunnen dienen ter vervanging van de bekende kwikthermostaten.

Overige aandachtspunten

Twee kamerthermostaten / vorstbeveiliging.

Er kunnen meerdere AAN/UIT-kamerthermostaten op de ECONPACT aangesloten worden, of één OpenTherm en één of meerdere AAN/UIT-thermostaten. Dit is bijvoorbeeld gewenst bij het gebruik van een openhaard, voor een minimale temperatuur op de studeerkamer of voor een vorstbeveiliging. [Zie bladzijde 22](#) voor extra uitleg.

IP-beschermingsklasse

Het toestel heeft standaard de beschermingsklasse IP 42. Om IP 44 te verkrijgen dient de 230V voeding als vaste aansluiting gerealiseerd te worden. Gebruik in dit geval een dubbelpolige hoofdschakelaar met een contactopening van minimaal 3 mm.

230V-voeding

Voor de 230V-voeding dient een stopcontact met rand-aarde geplaatst te worden. Deze dient goed bereikbaar gemonteerd te worden.

9. MONTAGE-INSTRUCTIE

In dit hoofdstuk wordt stap voor stap uitleg gegeven over het ophangen en aansluiten van het toestel. Eventueel wordt voor uitgebreidere informatie verwezen naar de volgende hoofdstukken.

Beschadigingen aan het toestel

Eventuele beschadigingen aan het toestel direct aan de leverancier melden.

Aandachtspunten voor montage

Lees eerst het voorgaande hoofdstuk, "Aandachtspunten voor montage". Hierin wordt informatie gegeven over zaken die voorafgaand aan de montage van nut kunnen zijn.

Eerste ingebruikname van het toestel

In het volgende hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de eerste in gebruik name. Let op! Lees dit hoofdstuk goed door, voor u de installatie vult en in bedrijf stelt.

9.1 Veiligheid



Voor uw veiligheid: Let op!

De AGPO HR **ECONPACKT** is een toestel dat voldoet aan de strenge Europese veiligheidsnormen. Het CE-keurmerk (Conform de Europese normen) geeft dit aan.



Omdat er voor de verwarming gebruik wordt gemaakt van aardgas en 230V voedingsspanning willen wij u op een aantal zaken attenderen:



230V elektrische spanning

Dit toestel bevat componenten die onder een spanning van 230V staan. Dit zijn onder andere de printen, de pompen, het gasblok, de transformator, de brander-automaat en de maximaalthermostaat.



Let op bij gaslucht

Als u een gaslucht ruikt: spoor het lek op of sluit de gebruikte meetnippels. Roken en vuur verboden!

Warme leidingen en pijpen

De leidingen en radiatoren kunnen 90°C worden. De verbrandingsgasafvoerpijp kan tijdens bedrijf ca. 80°C worden. Zorg dat de verbindingen van de pijp altijd goed gemonteerd worden, om lekkage te voorkomen.

9.2 Ophangen van het toestel

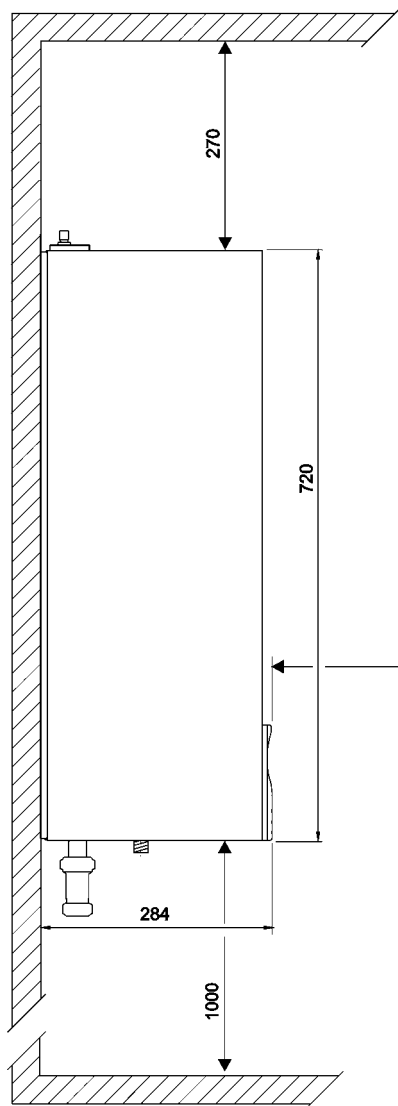
Het toestel ophangen

1. Direct tegen de muur bevestigen;
De wand dient voldoende stevig en vlak te zijn.
2. Met de ophangstrip tegen de muur bevestigen;
Deze ophangstrip is standaard meegeleverd.
3. Als het toestel wordt opgehangen aan een speciaal montagepaneel, lees dan de bijgesloten instructie.

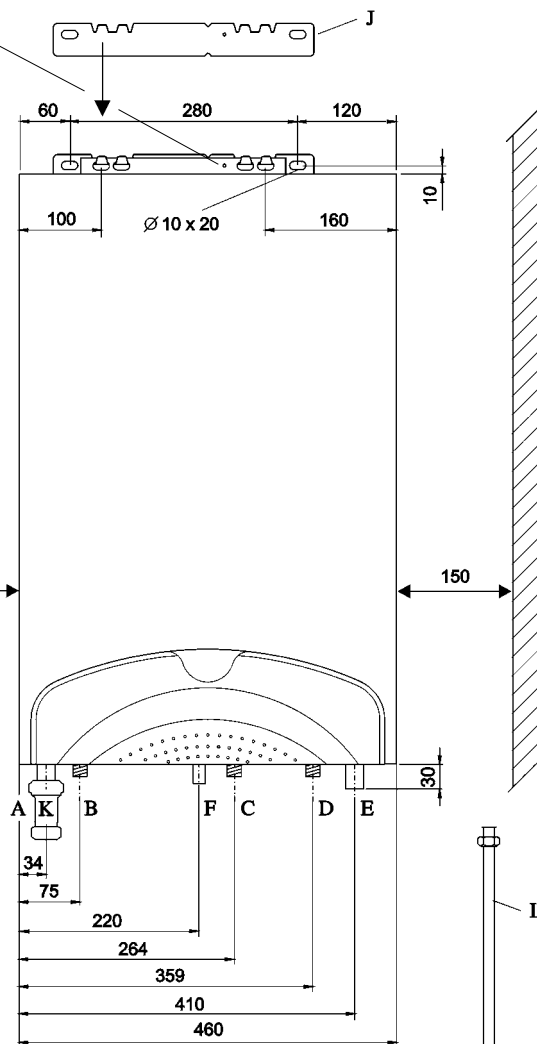
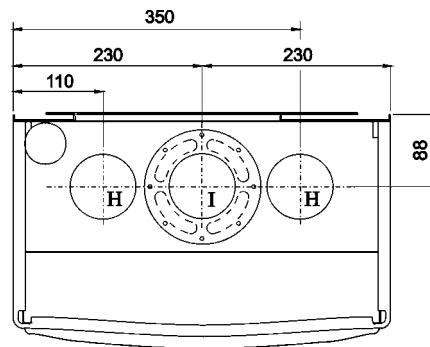
9.3 Afmetingen en aansluitingen

Benodigde vrije ruimte rondom het toestel

	Advies:	Minimaal:	
• Zijkant	150 mm	40 mm	
• Onderkant	1 meter	250 mm	
• Voorkant	>500 mm	500 mm	(15 mm bij geslotendeur)
• Bovenkant	afhankelijk van rookgasafvoer	270 mm	(concentrische geveldoervoer)



U kunt het toestel met een parker borgen

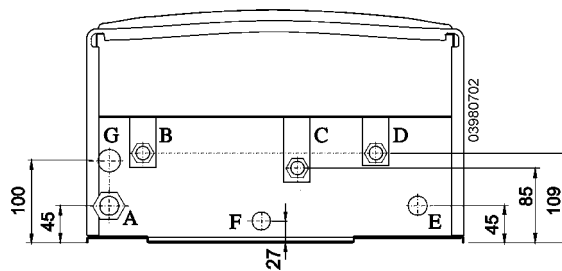


Let op!

Bij afwijking van de geadviseerde vrije ruimte wordt de bereikbaarheid van het toestel voor servicedoelinden beperkt.

Aansluitingen:

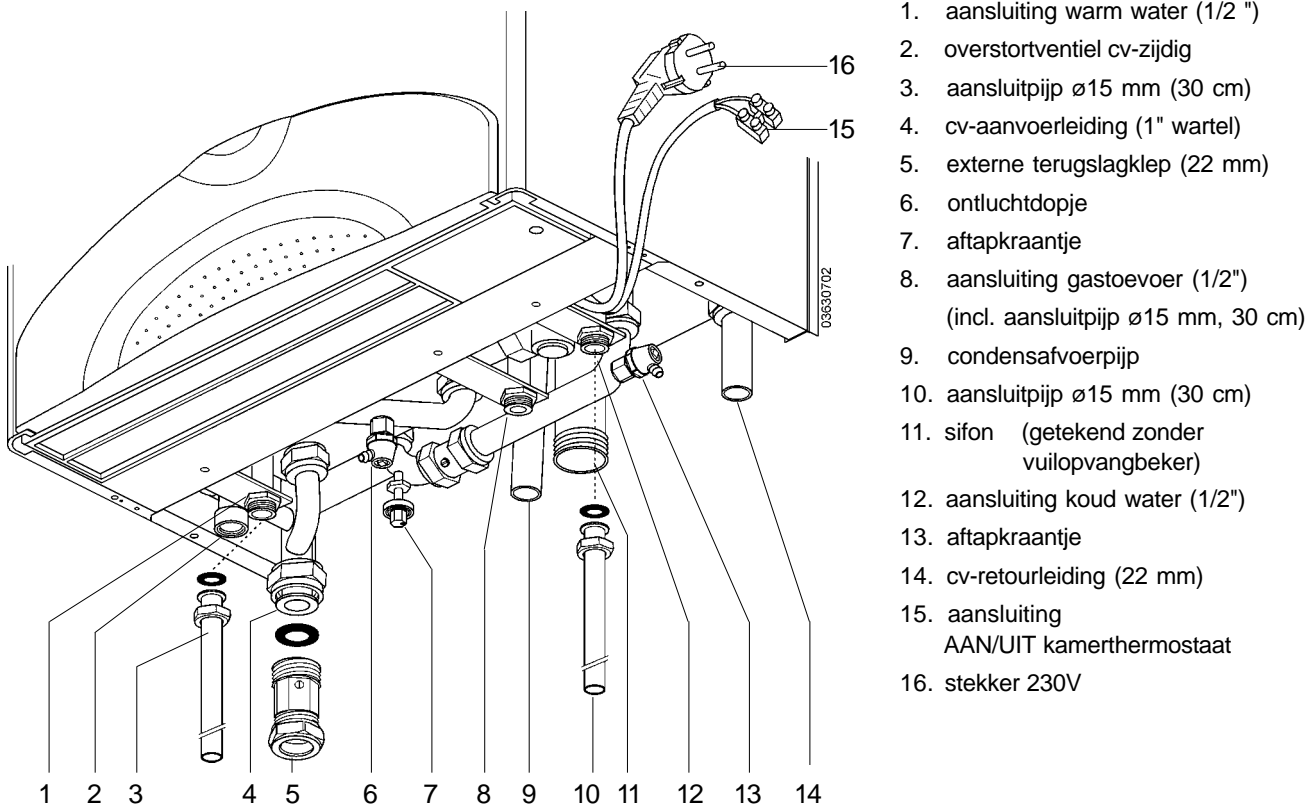
- A cv-aanvoer (1" wartel, incl. terugslagklep)
- B warm water (1/2") (L)
- C gasaansluiting (1/2") (L)
- D koud water (1/2") (L)
- E cv-retour (22 mm)
- F condensafvoer
- G overloop ontlastklep cv (1/2" bi)
- H luchttoevoer (80 mm)
twee mogelijkheden!
- I rookgasafvoer (80 mm)
- J ophangstrip (bijgeleverd)
- K terugslagklep (22 mm)
- L incl. wartel met Ø15 mm pijp, 30 cm lang)



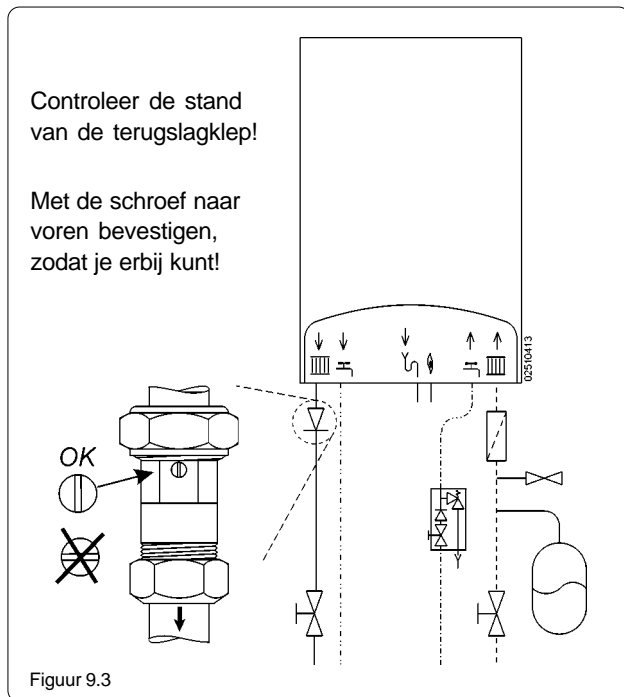
maten in mm

Figuur 9.1. Afmetingen en aansluitingen van de AGPO HR **ECONPACK** 235C

9.4 Aansluiten van de cv- en tapwaterleidingen



Figuur 9.2



Vloerverwarming

Pas uitsluitend diffusiedichte buizen voor vloerverwarming toe. Gebruik een hydraulisch neutraal systeem en scheid bij bestaande vloerverwarmingen (met mogelijk niet-diffusiedichte buizen) het oude en nieuwe circuit met een warmtewisselaar.


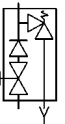








Schone leidingen

Voorkom dat er bij het maken van de installatie vuil of metaaldeeltjes in de leidingen komen. Klop eventueel vuil voor de montage uit de leidingen of spoel ze door.

Aansluiting zonneboiler: Zie hoofdstuk 9.9

Verwijder de kunststof doppen van de leidingen onder het toestel: Let op, er kan wat vuil water uitlopen!

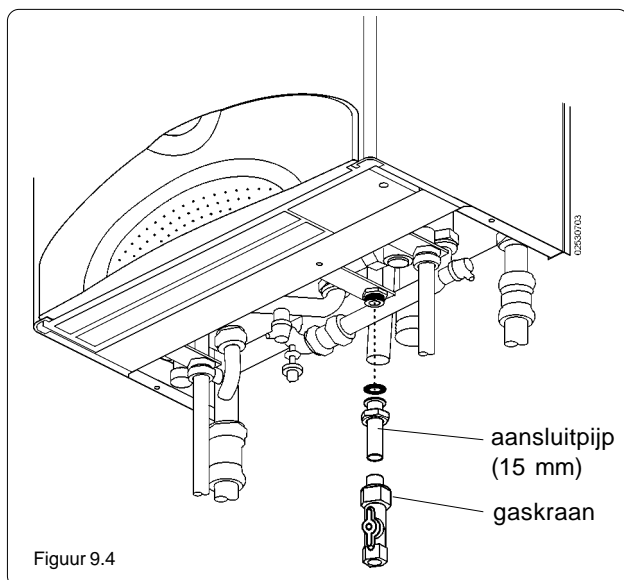
Monteer:

-  terugslagklep
-  inlaatcombinatie (KIWA gekeurd)
-  expansievat
in de retourleiding plaatsen.
Bij toepassing van afsluiters: plaats het
expansievat tussen het toestel en de
afsluiters.
-  vul- en aftapkraan
-  cv-aanvoerleiding
-  cv-retourleiding
-  koud waterleiding
-  warm waterleiding leidingen pas na 50
cm beugelen en spanningsvrij aansluiten
-  filter (grofmazig) wordt geadviseerd bij
bestaande installaties, waarin vuil
aanwezig is.
-  afsluiters (indien gewenst)

Thermostatische radiatorventielen

Als u deze overal toepast, bv. in combinatie met een WA-regeling, zorg dan voor voldoende doorstroming (200 l/h) en pas een bypass toe die hiervoor zorgt.

9.5 Aansluiten gaszijdig



Figuur 9.4

1. Verwijder de kunststof dop van de leiding onder het toestel;
2. Monteer de aansluitpijp (meegeleverd);
3. Monteer een gas-afsluitkraan in de gasleiding; Indien het toestel gemonteerd wordt op een oud stalen gasleidingnet, wordt geadviseerd een filter in de gasleiding te plaatsen.

Schone leiding

Zorg dat er geen vuil in de gasleiding zit. Blaas hem voor montage door of klop het vuil eruit. Hierdoor worden defecten aan het gasregelblok voorkomen.

Spanningsvrije aansluiting

Monteer de aansluiting zodanig dat de leidingen in het toestel spanningsvrij zijn.

Aansluiting

Sluit de gasleiding aan volgens de bekende en geldende gasinstallatievoorschriften. Houd rekening met de aanvullende eisen van het plaatselijke energiebedrijf. De aansluiting van het toestel is niet bepalend voor de diameter van de binnenleiding. Deze dient afhankelijk van de lengte van de leiding te worden vastgesteld.

Controle gaslekage

Bij controle op gaslekage van de binnenleiding moet erop worden gelet dat het toestel niet samen met de binnenleiding wordt afgeperst.



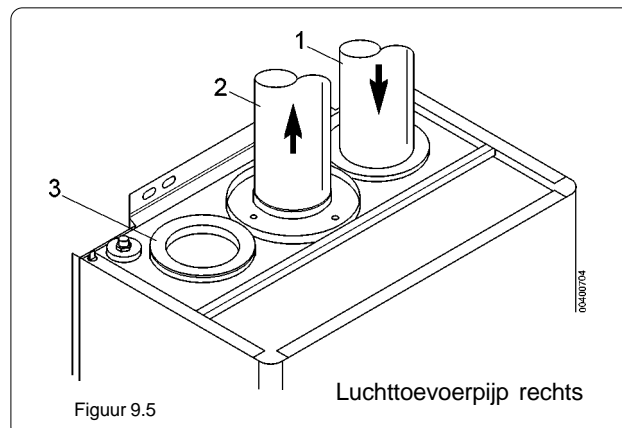
Indien ook het gasblok op dichtheid moet worden gecontroleerd, mag de afpersdruk niet hoger zijn dan 150mbar (1500 mmwk). Bij een hogere druk kan er door beschadiging van het membraan lekkage ontstaan.

Toepassing van propaan

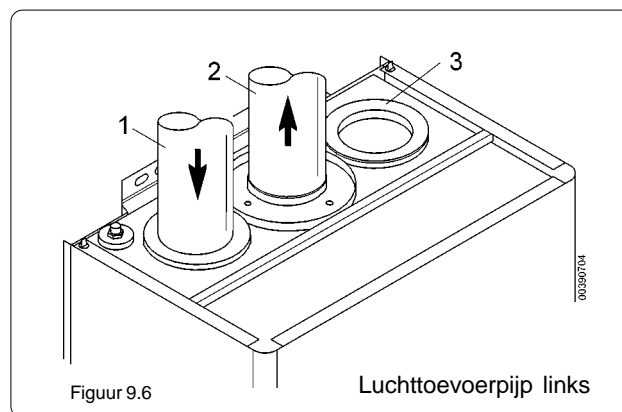
Als u propaan gebruikt als brandstof, dient u te voldoen aan de landelijke en plaatselijk voorschriften. Onder andere de NPR 3378.

9.6 Aansluiten verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer

Parallele aansluiting (ø80 mm)

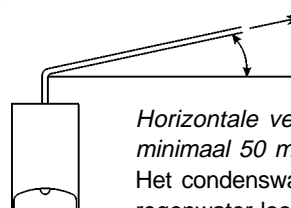


Figuur 9.5



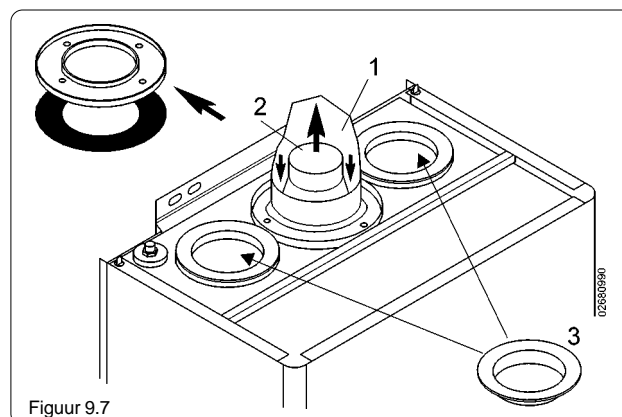
Figuur 9.6

1. Sluit de luchttoevoerpijp (1) aan (ø80 mm); Als de luchttoevoerpijp door warme, vochtige ruimtes loopt, kan er aan de buitenkant van deze pijp condensvorming optreden. Om dit te voorkomen dient in dit geval deze pijp dampdicht geïsoleerd te worden.
2. Sluit de rookgasafvoerpijp (2) aan (ø80 mm);
3. Plaats de afdichtdop (3) in het niet gebruikte luchttoevoergat, links of rechts;



Horizontale verbrandingsgasafvoerpijp minimaal 50 mm/m op afschot leggen! Het condenswater en eventueel regenwater loopt nu naar het toestel terug.

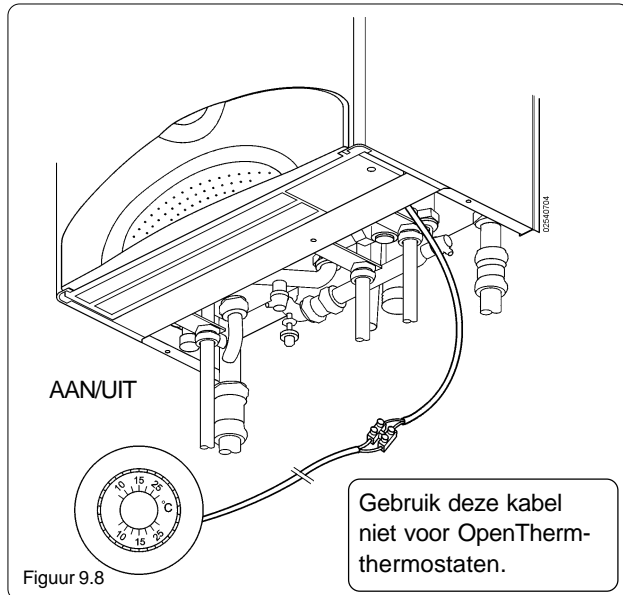
Concentrische aansluiting (ø60/100 mm)



Verwijder de ring rond de rookgasafvoer, inclusief het rubber. Dicht de beide luchttoevoeropeningen met doppen!

9.7 Aansluiten van de kamerthermostaat en eventuele buitenvoeler

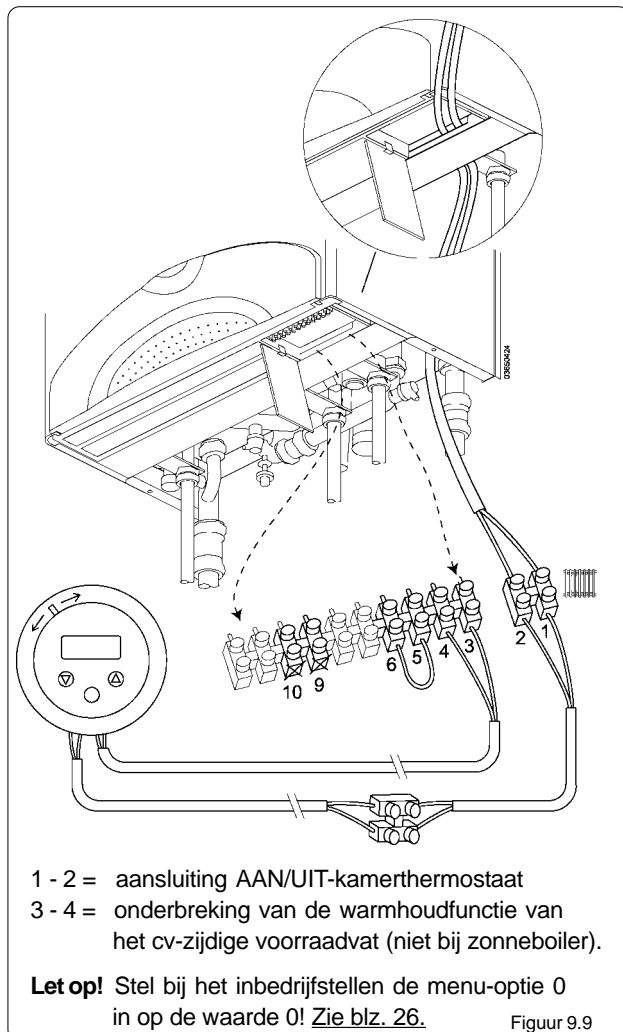
Aansluiten van een AAN/UIT-kamerthermostaat



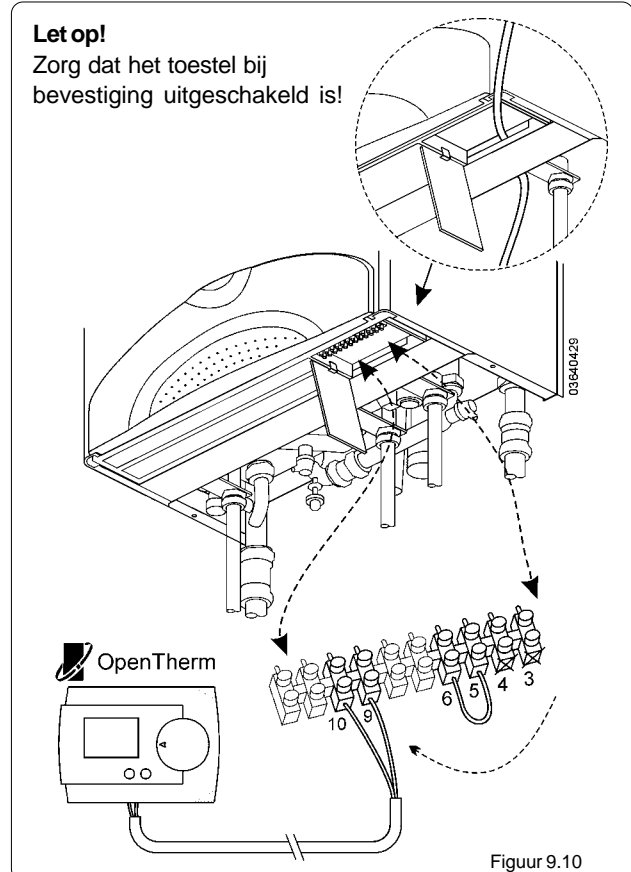
Knip de tyrap door waarmee de kabels vastgemaakt zijn. Aansluitpunt 1-2 is direct op de print aangesloten.

- De thermostaat dient een potentiaalvrij contact te hebben;
- Bij de Honeywell T87F dient de anticipatie-instelling op 0,12A afgesteld te worden.

Aansluiten van een AAN/UIT-kamerthermostaat met comfortschakelaar voor tapwater



Aansluiten van een OpenTherm-thermostaat



Open het aansluitkastje en sluit de OpenTherm-thermostaat aan op 9-10. Het maakt niet uit welke draad op 9 of op 10 aangesloten zit.

Gebruik de kabel voor de AAN/UIT-thermostaat niet.

Aansluiten van 2 of meer kamerthermostaten

Bij een combinatie van 2 of meer AAN/UIT-thermostaten:

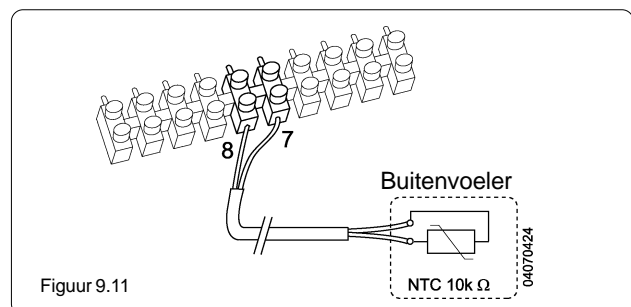
- Parallel aansluiten op aansluiting 1-2.

Bij een combinatie van 1 OpenTherm-thermostaat samen met één of meer AAN/UIT-thermostaten:

- De OpenTherm-thermostaat op 9-10 (Er mag maximaal 1 OpenTherm-thermostaat aangesloten zijn).
- De AAN/UIT-thermostaat op 1-2. Bij meerdere AAN/UIT-thermostaten: parallel aansluiten op aansluiting 1-2.

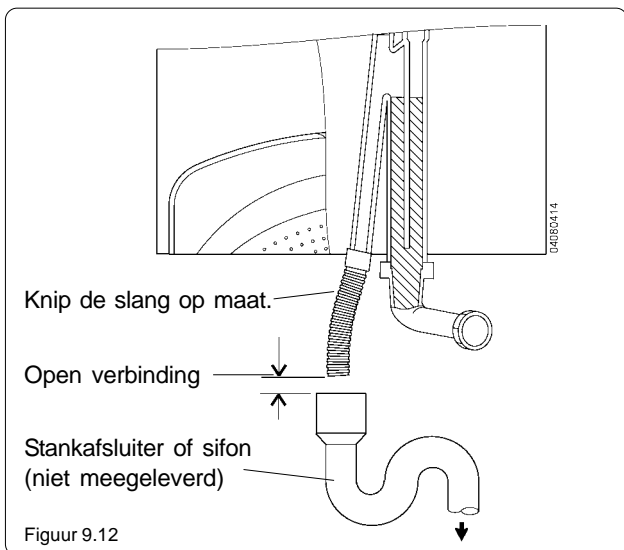
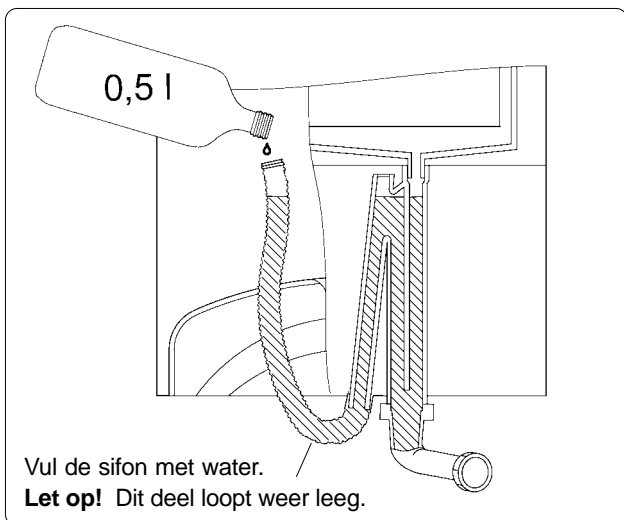
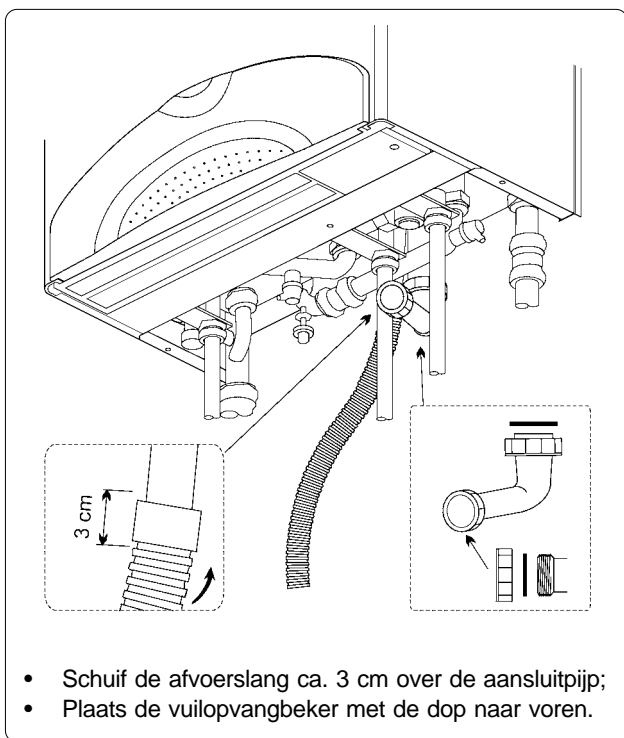
Aansluiten van een buitenvoeler

Sluit deze buitenvoeler aan als u de WA-regeling van het toestel of een WA-regeling van een OpenTherm-kamerthermostaat gebruikt.



Monteer de buitenvoeler op een buitenmuur, uit de zon en op de noord- of noord-oostzijde van het huis. De voeler dient minimaal 1 meter van de grond geplaatst te worden, niet beïnvloed door een mogelijke warmte bron, zoals een ventilatie-opening in de gevel of in een raam.

9.8 Aansluiten condensafvoer

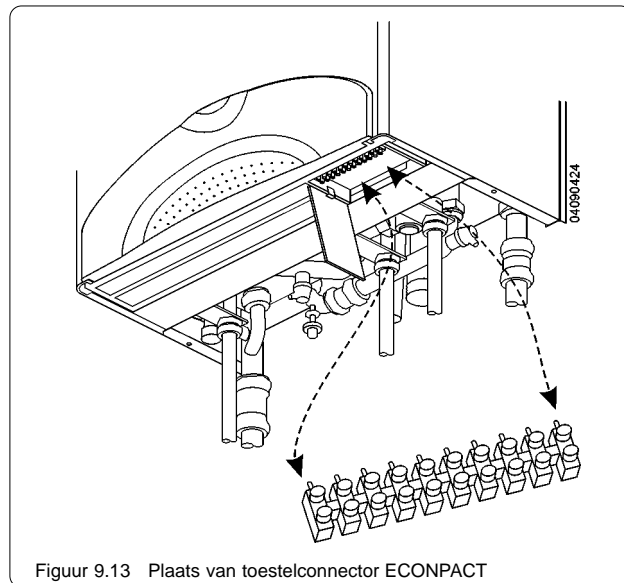


- Leg de afvoer vorstvrij aan (bijv. niet in de dakgoot).
- Als u de het sifon niet kunt vullen omdat de slang al ingekort is, vul dan in ieder geval de vuilopvangbeker.
- Monteer de riolafvoerleiding op afschot.

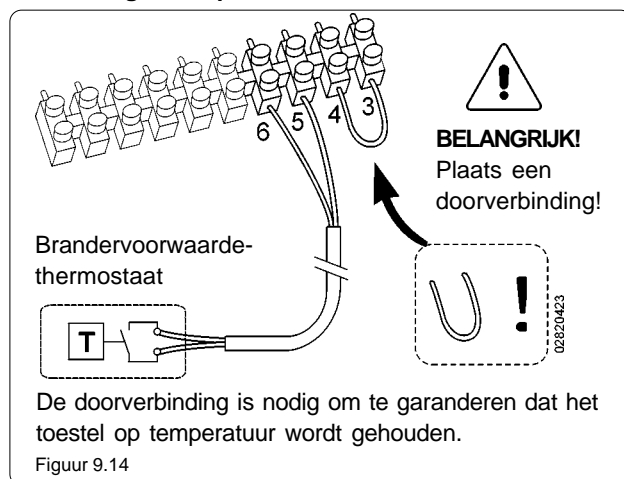
9.9 Aansluiten van een zonneboiler

De ECONPACT is geschikt om gebruikt te worden als naverwarmer voor zonlichtsystemen (met een maximum temperatuur van 95°C). Onderstaande aansluitingen gelden voor de Aquasol 1 en Aquasol 3. Raadpleeg ook de handleiding van de zonneboiler.

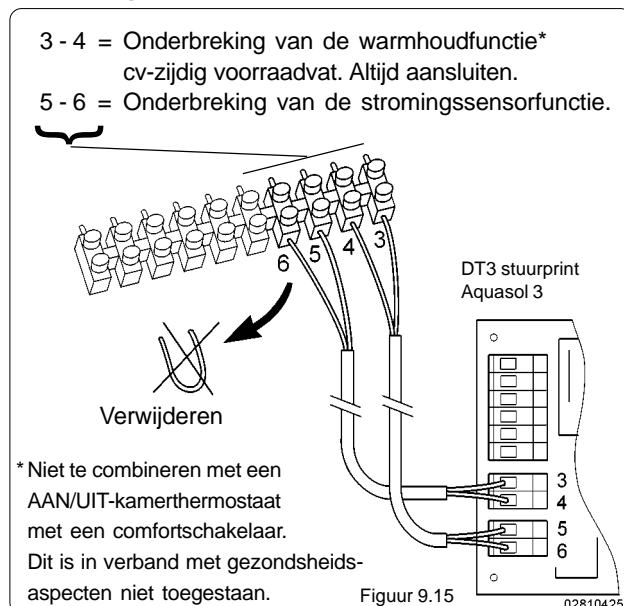
Elektrische aansluiting van de zonneboiler



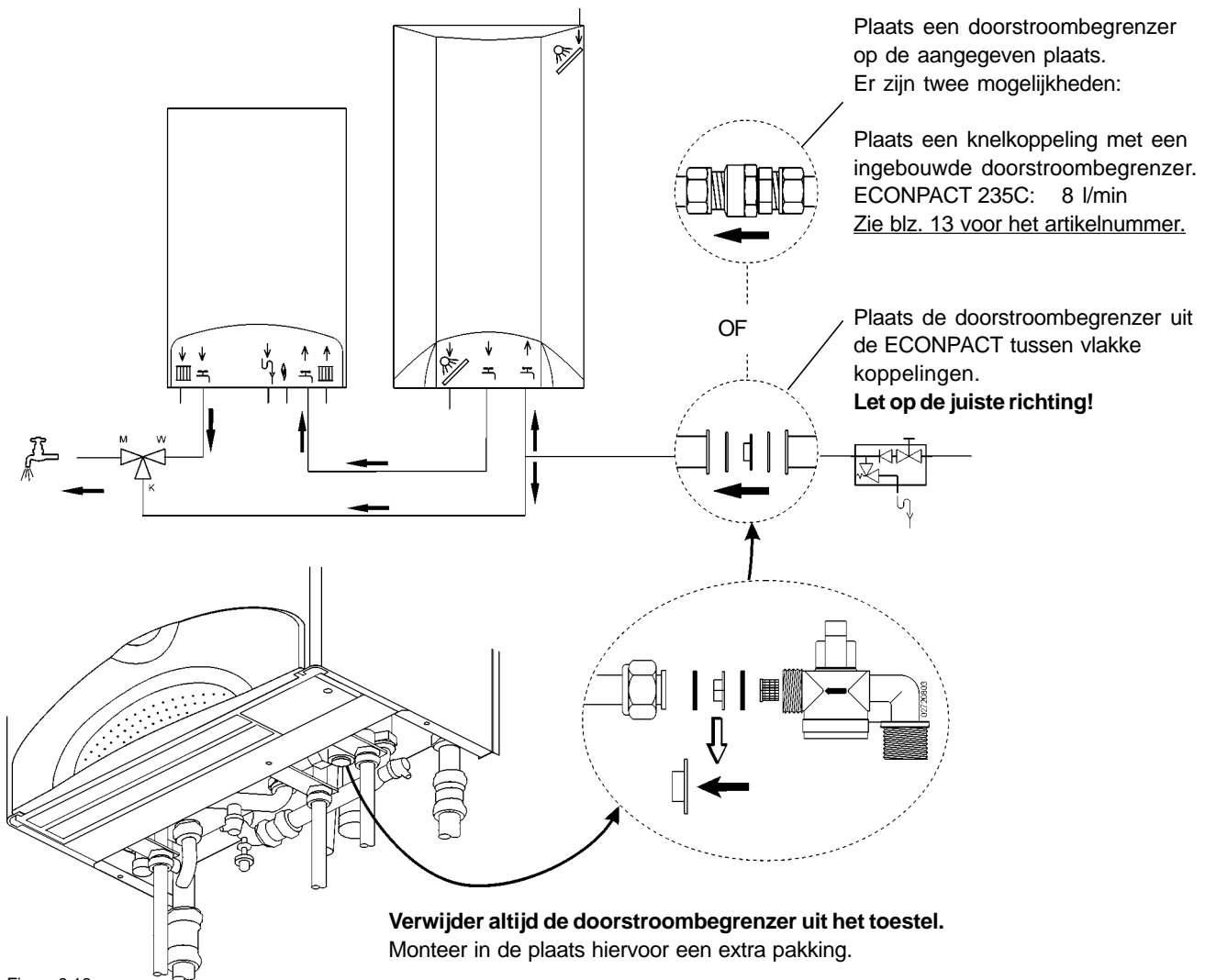
Aansluiting met Aquasol 1



Aansluiting met Aquasol 3



Waterzijdig aansluiten van de zonneboiler



Figuur 9.16

Thermostatisch mengventiel

Op zonnige dagen kan de temperatuur in de boiler tot 90°C oplopen. Om een te hoge tapwatertemperatuur te voorkomen, wordt dringend geadviseerd een thermostatisch mengventiel te plaatsen.

Belangrijk: instellingen niet wijzigen!

- Brandervoorwaardethermostaat: 58°C
- Tapwatersetpoint ECONPACT: standaard instelling handhaven

Schone leidingen

Voorkom dat er bij het maken van de installatie vuil of metaaldeeltjes in de installatie komen. Verwijder bramen, en klop voor montage alle leidingen uit.

Leiding aansluitingen

Alle tapwateraansluitingen op de Aquasol 3 en de ECONPACT zijn in 15 mm uitgevoerd.

Kamerthermostaat met warmhoudstand

Aansluiting van een kamerthermostaat met warmhoudstand is niet toegestaan (aansluiting 3-4 op toestelconnector). De warmhoudstand wordt nu vanuit de zonneboiler in- en uitgeschakeld.

Monteer:



Inlaatcombinatie



Doorstroombegrenzer met pakkingen.
(Let op stromingsrichting)



Thermostatisch mengventiel.

Dringend geadviseerd!

W = Warmwater aansluiting

K = Koudwater aansluiting

M = Mengwater naar huisinstallatie

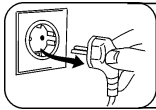


Zonlichtcollector. Zie handleiding van de zonneboiler voor aansluitingen.

10. EERSTE INGEBRUIKSTELLING VAN HET TOESTEL

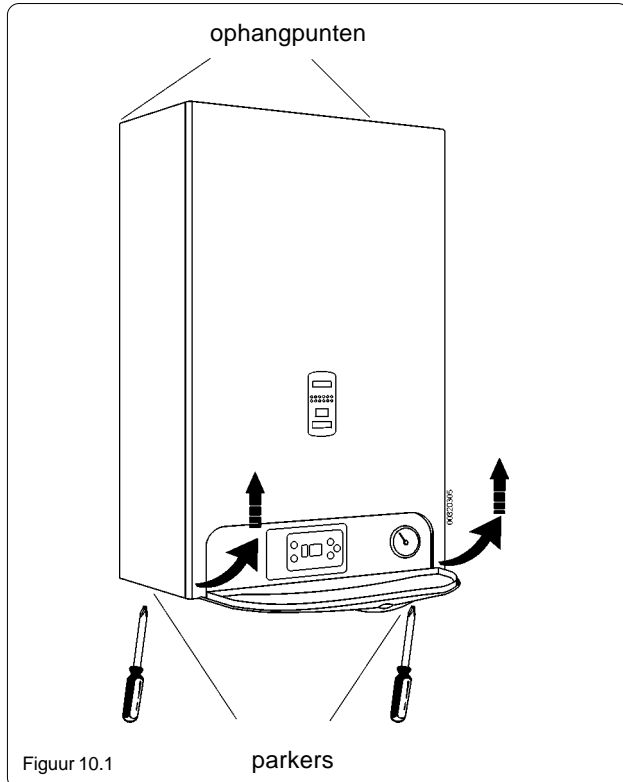
10.1 Voorbereidingen

Nu de montage is voltooid, kan het toestel ingebruik worden gesteld. Doe dit in de onderstaande volgorde.



Zorg dat de stekker uit het stopcontact is

1. Verwijder de mantel

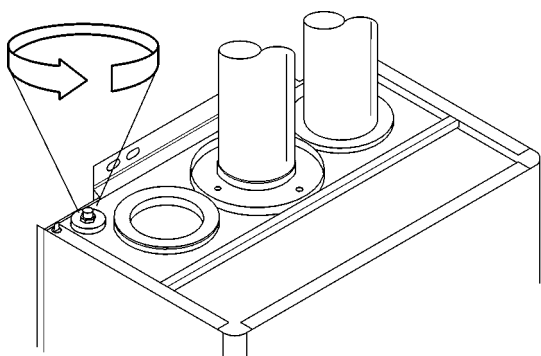


Figuur 10.1

1. Schroef de parkers aan de onderzijde van het toestel los;
2. Open de bedieningsklep;
3. Kantel de mantel aan de onderzijde naar voren en til deze uit zijn ophangpunten.

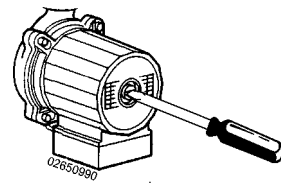
2. Controleer of het dopje van de automatische ontluchter open staat.

Een paar slagen losdraaien!



Figuur 10.2 De automatische ontluchter

3. Los de pompen

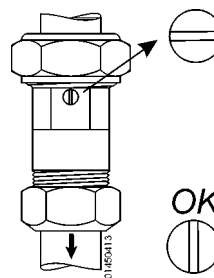


Draai de pomp-as een paar slagen rond

Figuur 10.3

Draai de afdichtdop voorop de pomp geheel los en geef met een schroevendraaier een draai aan de as. Doe dit bij beide pompen!

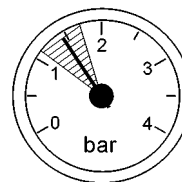
4. Vul de installatie



Zet de schroef van de externe terugslagklep **ALLEEN** tijdens het vullen in deze stand. Eventuele lucht in de cv-aanvoerleiding kan nu naar boven ontsnappen



Zet na het vullen de schroef weer in de juiste stand.



Vul de cv-installatie tot 1,5 - 1,8 bar (in koude toestand)

Figuur 10.4

Let op!

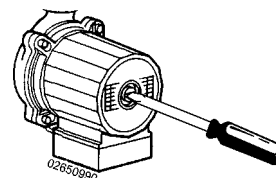
Gebruik uitsluitend schoon leidingwater. Gebruik geen gedemineriseerd water. Het is niet toegestaan chemische middelen aan het water toe te voegen. Bij het toevoegen hiervan vervalt de garantie op het toestel.

5. Vul het tapwatergedeelte

Open de inlaatcombinatie en ontlucht het tapwatergedeelte via de warmwaterkraan

6. Controleer de aansluitingen op lekkage

7. Ontlucht de pomphuizen



Let op!

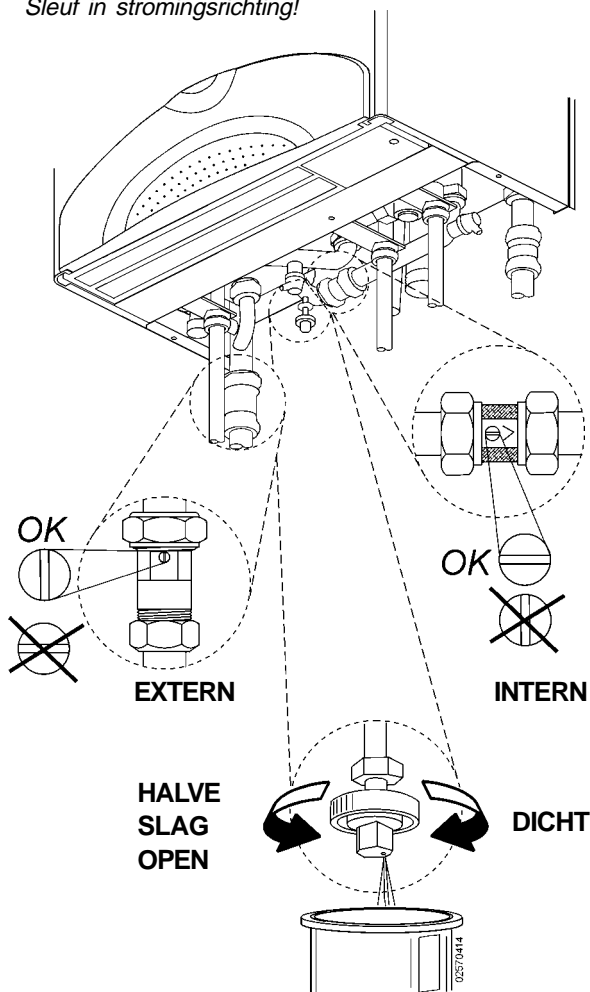
Zorg dat de elektrakast droog blijft!

Figuur 10.5

Draai de messing afdichtdoppen van de pompen een slag los en ontlucht de pompen. Stel eventueel de pompstand van de cv-pomp in (rechtse pomp). Zie uitleg op bladzijde 38.

8. Ontlucht het cv-zijdige voorraadvat en controleer de stand van de interne terugslagklep

Controleer de stand van de terugslagkleppen.
Sleuf in stromingsrichting!



LET OP!
 Als het toestel aan is geweest, kan het uitspattende water heet zijn!

Figuur 10.6

1. Draai het ontluichtdopje een halve slag open.
2. Er komt eerst een beetje water uit, dan lucht. Wacht tot er water zonder lucht uit komt.
3. Draai het dopje weer goed vast.

9. Ontlucht de installatie

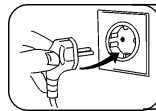
Instrueer de gebruiker dat deze dit enkele malen herhaalt. Door het ontluichten kan de druk in de installatie gedaald zijn. Breng de druk weer op voldoende niveau.

10. Ontlucht de gasleiding

11. Plaats de mantel weer op het toestel

Breng de parkers weer aan.

10.2 In bedrijf nemen.



In bedrijf nemen

1. Open de gaskraan;
2. Steek de stekker in het stopcontact. Het toestel zal met zijn opstartprogramma beginnen.

Alles gaat goed: het display geeft aan:

- Na de opstart-cyclus zal het toestel eerst zijn voorraadvat gaan verwarmen (bij comfortstand).
- Als er geen warmtevraag is zal het toestel hierna "stand-by" gaan staan.
- Als er warmtevraag is van de cv-installatie zal het toestel de cv-installatie gaan verwarmen (na het eventueel verwarmen van het voorraadvat).

Er is iets mis: kijk op het display



Geen oplichtend display.

Mogelijke oorzaken + oplossing:

- De stekker zit niet in het stopcontact;
- Er staat geen spanning op het stopcontact. Dit is te controleren door een ander apparaat, hierop aan te sluiten.



Foutcode 5.

Mogelijke oorzaak + oplossing:

- De waterdruk van de cv-installatie is te laag. Vul de installatie bij. Zie blz. 11. Resetten is niet nodig; Na het vullen komt het toestel automatisch in bedrijf.



Alarmcode 1.

Mogelijke oorzaak + oplossing:

- De gaskraan staat dicht. Controleer dit. Druk op om het toestel weer op te starten.

Controleer de werking voor tapwater

Draai een warm waterkraan open en controleer of het toestel goed werkt.

Controleer de werking voor cv-gebruik

Zet de kamerthermostaat hoog en controleer of het toestel voor cv-bedrijf goed werkt.

Juiste instelling van menu-optie 0 t.b.v. kamerthermostaat met aan/uit-schakeling.

Als er een kamerthermostaat met comfortschakelaar is aangesloten, dient de menu-optie 0 de juiste instelling te hebben. Er zijn twee mogelijkheden:

1. U heeft een AAN/UIT-schakelende thermostaat.
De menu-optie 0 dient instelling 0 te hebben:
2. U heeft een OpenTherm-thermostaat.
De menu-optie 0 dient instelling 1 te hebben. (standaard ingesteld)

Stel menu-optie 0 goed in. Zie op bladzijde 7.



Instrueer de gebruiker

- In de ruimte waar de kamerthermostaat hangt, dienen alle radiatoren altijd open te staan.
- De eerste en de tweede week na de installatie van het toestel dienen de radiatoren nogmaals goed ontluicht te worden.

10.3 Het toestel afstemmen op de installatie

Optimalisatie van de cv-installatie

Fabrieksmatig zijn de instellingen afgestemd op veruit de meest voorkomende cv-installaties. Bij deze instellingen zal praktisch elke cv-installatie goed functioneren. Indien gewenst kan het toestel echter eenvoudig worden aangepast aan bijzondere situaties, zoals bij een WA-regeling. De ECONPACT heeft hiervoor de mogelijkheid om middels parameters het toestelgedrag aan te passen. Hieronder worden de mogelijkheden aangegeven.

Let op!

Aleen de installateur mag deze parameters wijzigen.

Inregelen cv-installatie

Om het huis comfortabel te verwarmen, dient de installatie ingeregeld te worden.

Een AAN/UIT-thermostaat (T87F)

Als de kamerthermostaat een anticipatie-instelling heeft, stel deze dan op 0,12A in.

Nr.	Display:	Parameter-functie:	Standaard: (fabrieksinstelling)	Alternatief instelbaar:															
1	1	Instelling t.b.v. de kamerthermostaat	0 = OpenTherm en/of AAN/UIT-kamerthermostaat	1 = AAN/UIT-regelfunctie: alleen instellen bij gebruik WA-regeling van toestel															
2	2	Afstemming van print op toesteltype Heeft de parameter 2 de volgende instelling: 1=Ecompact 125C/127C/135C/225C/235C (4 =Ecompact 127A / 135A)	1: Zie hieronder voor uitleg. Geen andere instelling mogelijk! Dan worden de waarden van de volgende parameters automatisch: Parameters: Waarde:																
			<table border="1"> <tr> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>35%</td> <td>46°C</td> <td>15°C</td> <td>22°C</td> <td>14°C</td> </tr> <tr> <td>35%</td> <td>02°C</td> <td>15°C</td> <td>22°C</td> <td>n.v.t.</td> </tr> </table>	16	17	18	19	20	35%	46°C	15°C	22°C	14°C	35%	02°C	15°C	22°C	n.v.t.	
16	17	18	19	20															
35%	46°C	15°C	22°C	14°C															
35%	02°C	15°C	22°C	n.v.t.															
3	3	Cv-stijgingslijn (aanvoertemperatuur)	2°C/minuut	1-20°C/minuut															
4	4	Nadraaitijd cv-pomp (na vraag kamerthermostaat)	7 minuten	1 – 255 minuten															
5	5	Instelling tijdelijk/continu nadraaien cv-pomp	0 = niet continu draaien; gewone nadraaitijd geldt: (par. 4)	1 = continu draaien															
6	6	Maximum capaciteitsinstelling voor cv	100%	30 – 100%															
7	7	Max. vermogen voor tapwater bereiding	100%	30 - 100%															
8	8	Nadraaitijd tapwaterpomp	30 seconden	1 – 255 seconden															
9	9	Wachttijd na cv-gebruik (voor cv)	4 minuten	0 – 10 minuten															
10	0.	Wachttijd na tapwatergebruik (voor cv)	120 seconden	0 – 255 seconden															
11	1.	Maximum setpoint voor cv (begrenzing)	90°C	20 - 90°C															
12	2.	Ontsteekniveau (in percentage van maximum)	60%	30 -100%															
13	3.	WA-regeling uitgeschakeld of selectie regeling	0 = uitgeschakeld (standaard)	1 - 10 = ingeschakeld															
14	4.	Voetpunt stooklijn WA-regeling	30°C	20 - 40°C															
15	5.	Selectie PC (Microcom) / Modem	0= PC	1 = modem															
16	6.	Minimum toerental ventilator	Zie nummer 2!	30-60															
17	7.	Laagste temperatuur voorraadvat.	Zie nummer 2!	0 – 60 (som 17 en 20 max. 65!)															
18	8.	Regel dT tussen aanvoer- en retoursensor	Zie nummer 2! (n.v.t.)	1 – 30															
19	9.	Max. dT tussen aanvoer- en retoursensor	Zie nummer 2!	1 – 30															
20	0	dT tussen in/uitschakelen opwarmen tank.	Zie nummer 2!	0 – 20 (som 17 en 20 max. 65!)															

Parameters instellen

Als u het toestel wilt aanpassen aan de installatie of gebruikerswensen, kunt u als volgt een parameter wijzigen. Het wijzigen van de parameters gaat als volgt:

- Druk minimaal 5 seconden tegelijk op (+) en (M) .
(Druk eerst op de (+) en dan op (M))

Nu is de parameter-status actief.

- Bij het indrukken van (M) doorloopt u de parameterlijst.
- Het linker display geeft het parameternummer aan. In het rechter display wordt de waarde zichtbaar.

Het veranderen van de waarde:

1. Bij het zichtbaar zijn van de te wijzigen parameter dient u kort éénmaal op (+) of (-) te drukken. Het linker display zal gaan knipperen.
2. Nu kunt u met (+) of (-) de waarde van de parameter wijzigen.
3. Druk hierna kort éénmaal op (C) om de instelling vast in het geheugen te zetten.
4. Bij het weer opnieuw gelijktijdig indrukken van (+) en (M) zal de normale bedrijfsstatus weer zichtbaar zijn. Als er 4 minuten geen toets meer wordt ingedrukt, gaat het display terug naar de normale bedrijfsstatus.

Extra uitleg over de parameters

Parameter 3

Met deze parameter wordt de stijghoed van de cv-stijgingslijn ingesteld. Deze cv-stijgingslijn is de basis van de cv-regeling van het toestel. Het beginpunt van deze lijn wordt bepaald door de retourtemperatuur van het cv-water, die 20 sec. na het ontsteken van de brander wordt gemeten.

AGPO adviseert deze waarde, standaard 2°C/minuut, niet aan te passen om instabiliteit van de ruimte-temperatuurregeling te voorkomen.

Parameter 19

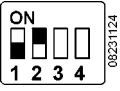

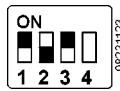
De maximum toegestane delta-T is een beveiliging van de cv-wisselaar. Als de ingestelde waarde wordt overschreden moduleert de brander terug en schakelt uit als het temperatuurverschil te groot wordt.

Omdat deze waarde een beveiliging is, mag deze niet aangepast worden!

Parameter 17 en 20

Deze parameters bepalen de maximum en minimum temperatuur van het cv-zijdige voorraadvat. Als parameter 17 = 46 en parameter 20 = 14 dan start het opwarmen van het voorraadvat bij 46°C en stopt het opwarmen bij 60°C.
De som van parameter 17 en 20 mag niet meer zijn dan 65 om een onterechte d-signalering te voorkomen.

10.4 Overzicht van kamerthermostaten en weersafhankelijke-regelingen

Keuze van de temperatuurregeling	Bediening: handmatig of automatisch	Noodzakelijke onderdelen	Enige juiste instellingen van de ECONPACT en/of AGPO Modulation klokthermostaat ¹⁾
<i>Ruimtetemperatuurregelingen: nummer 1 en 2</i>			
1 Met een kamerthermostaat	Handmatig	Kamerthermostaat ¹²⁾ AAN/UIT-type of OpenTherm	
2 Met een kamerthermostaat	Automatisch (pomp schakelt 's nachts uit)	Klokthermostaat ¹²⁾ AAN/UIT-type of AGPO Modulation (OpenTherm)	 schakelaars Modulation ¹⁾ 1 OFF; 2 = ON 3 en 4 naar wens ⁴⁾
<i>Weersafhankelijke regelingen ⁹⁾: nummer 3 t/m 6 (zie voor andere WA-regelingen opmerking 9)</i>			
3 ledere ruimte apart, onafhankelijk van elkaar	Geen nachtverlaging (pomp draait continu)	De WA-regeling van de ECONPACT <ul style="list-style-type: none"> buitenvoeler ²⁾ (monteren op N / NO gevel) overall thermostatische radiatorcransen bypass ³⁾ doorverbinding op ingang AAN/UIT-kamerthermostaat van ECONPACT 	Activeer de WA-regeling van de ECONPACT en kies stooklijn: <u>Zet toestelparameter 13 op 9, of kies een andere waarde ⁵⁾</u>
4 ledere ruimte apart, onafhankelijk van elkaar	Handmatige (nacht) verlaging d.m.v. een kamerthermostaat (pomp schakelt 's nachts uit)	De WA-regeling van de ECONPACT <ul style="list-style-type: none"> buitenvoeler ²⁾ (monteren op N / NO gevel) bypass ³⁾ overall thermostatische radiatorcransen kamerthermostaat: - AAN/UIT-type..... - OpenTherm..... 	Activeer WA-regeling van de ECONPACT en kies stooklijn: <u>Zet toestelparameter 13 op 9, of kies een andere waarde ⁵⁾</u>: <u>laat toestelparameter 1 op 0 staan</u>: <u>zet toestelparameter 1 op 1 ⁶⁾</u>
5 ledere ruimte apart, onafhankelijk van elkaar	Automatische nachtverlaging (pomp draait continu)	De WA-regeling van de Modulation ⁸⁾ <ul style="list-style-type: none"> buitenvoeler ²⁾ (monteren op N / NO gevel) bypass ³⁾ overall thermostatische radiatorcransen AGPO Modulation klokthermostaat ¹⁾ 	 1,2 en 3 = ON 4 naar wens ⁴⁾ Kies een stooklijn ⁷⁾ op de Modulation <u>Laat toestelparameter 13 op 0 staan⁹⁾</u>
6 ledere ruimte apart, met ruimtetemperatuurcompensatie ¹⁰⁾ vanuit het vertrek waar de kamerthermostaat hangt.	Automatische nachtverlaging (pomp schakelt 's nachts uit)	De WA-regeling van de Modulation ⁸⁾ <ul style="list-style-type: none"> buitenvoeler ²⁾ (monteren op N / NO gevel) bypass ³⁾ gewenst ³⁾ overall thermostatische radiatorcransen ¹¹⁾ AGPO Modulation klokthermostaat ¹⁾ 	 1 en 3 =ON, 2 = OFF 4 naar wens ⁴⁾ Kies een stooklijn ⁷⁾ op de Modulation <u>Laat toestelparameter 13 op 0 staan⁹⁾</u>

- De AGPO Modulation klokthermostaat heeft dezelfde instellingen als de Honeywell Modulation klokthermostaat.
- De buitenvoeler dient een 10 kOhm NTC-sensor te zijn. Zie voor meer informatie op bladzijde 22.
- Als er overall thermostatische mengkranen gemonteerd zijn, moet een bypass geplaatst worden. Zie blz. 17.
- De instelling van schakelaar 3 en/of 4 is afhankelijk van de wens van de gebruiker. Zie blz. 30 voor meer informatie.
- Met parameter 13 van het installateursmenu van de ECONPACT activeert u de weersafhankelijke regeling van het toestel. De juiste waarde is afhankelijk van de cv-installatie. Zie bladzijde 29 voor de juiste waarde en eventuele bijstelling van het voetpunt. Op blz 27 wordt uitleg gegeven over het installateursmenu.
- Deze instelling is noodzakelijk als er een OpenTherm-kamerthermostaat wordt aangesloten bij een geactiveerde WA-regeling van de ECONPACT.
- De stooklijninstelling van de Modulation wordt uitgelegd op bladzijde 30.
- Als de WA-regeling van de Modulation wordt gebruikt, dient de ECONPACT WA-regeling ALTIJD uitgeschakeld te zijn.
- Andere varianten zijn niet mogelijk. Wel kunnen bestaande kamerthermostaten of WA-regelaars worden gebruikt. Bij aansluiting van een bestaande WA-regelaar dient de pomp op continu nadraaien gezet te worden.
 - Parameter 5 van het installateursmenu moet op 1 worden gezet: zie bladzijde 27.
 - De temperatuurvoeler dient minimaal 1 meter van de ECONPACT vandaan op een cv-leiding gemonteerd te worden. Opgemerkt dient te worden dat een WA-regeling niet zonder meer een energiebesparing geeft.
- De ruimtetemperatuurcompensatie zorgt dat de regeling ook reageert op de invloed van de regen, de wind en de zon.
- In dit geval is het mogelijk dat in de ruimte waar de Modulation hangt geen thermostatische radiatorcransen worden gemonteerd op de radiatoren en/of convectoren. Dit kan echter een schommeling in de ruimtetemperatuur veroorzaken van +/- 1°C. Daarom adviseren wij om overall thermostatische radiatorcransen toe te passen.
- Voor een goede temperatuurregeling dient een thermostaat te beschikken over 1 van de 3 vermelde eigenschappen:
 - Tweedraads AAN/UIT-(klok)thermostaat met anticipatie-instelmogelijkheid voor 0,12 Amp. (24V, potentiaalvrij contact) Eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand (niet mogelijk bij een zonneboiler).
 - Tweedraads elektronische AAN/UIT- (klok)thermostaat met cyclusininstelling (24V, potentiaalvrij contact) Eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand: niet mogelijk bij een zonneboiler.
 - OpenTherm (klok)thermostaat (5V, tweedraads, afh. van type is uitschakeling van warmhoudstand mogelijk).

10.5 Extra informatie over de weersafhankelijke regeling van de ECONPACT

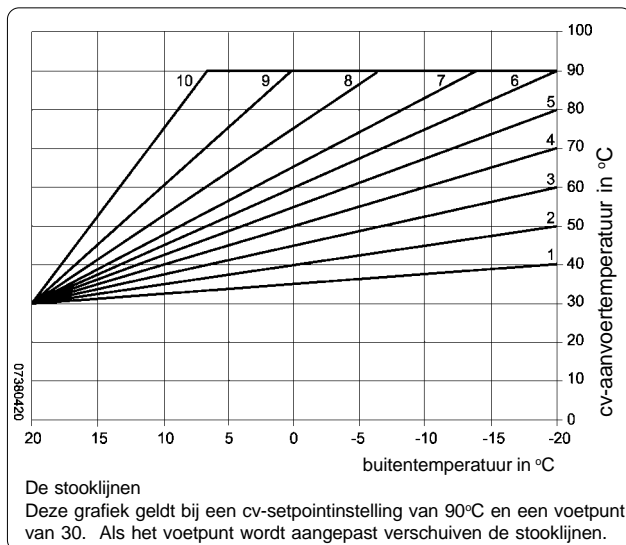
Op deze bladzijde worden alleen details vermeld van de WA-regeling van de ECONPACT. Zie blz. 28 voor een overzicht van weersafhankelijke regelingen.

Kies een juiste stooklijn (parameter 13)

Kies een waarde van 5, 7, 8 of 9, afhankelijk van de cv-installatie, kierdichtheid van de woning en de gewenste aanwarmingssnelheid:

- Alleen radiatoren of convectoren, advies: stooklijn 9.
- Vloer- of wandverwarming samen met radiatoren en/of convectoren, advies: stooklijn 9.
- Bij een nageïsoleerde woning of een ruimbemeten cv-installatie, advies: stooklijn 7 of 8.
- Laagtemperatuurverwarming, advies: stooklijn 5.

De gebruiker kan later, afhankelijk van de wensen m.b.t. de verwarming van de verschillende ruimten, via het gebruikersmenu de stooklijn eventueel bijstellen.



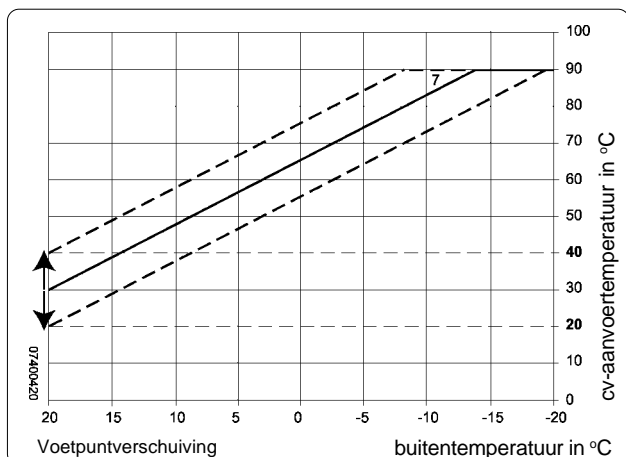
Zie het installateursmenu op bladzijde 27 voor uitleg over de instelling van parameter 13.

- Als de waarde van parameter 13 = 0, dan is de WA-regeling van het toestel uitgeschakeld.
- Bij waarde 1 t/m 10 is de regeling ingeschakeld.

Eventuele bijstelling van het voetpunt (parameter 14)

U kunt het voetpunt aanpassen, maar in principe is de standaard instelling (30°C) voor bijna alle cv-installaties een juiste instelling. Advies voor eventuele bijstelling:

- Voetpunt = 40°C bij minder goed geïsoleerde woning.
- Voetpunt = 20°C bij laagtemperatuur cv-systeem.



Zie het installateursmenu op bladzijde 27 voor uitleg over de instelling van parameter 14.

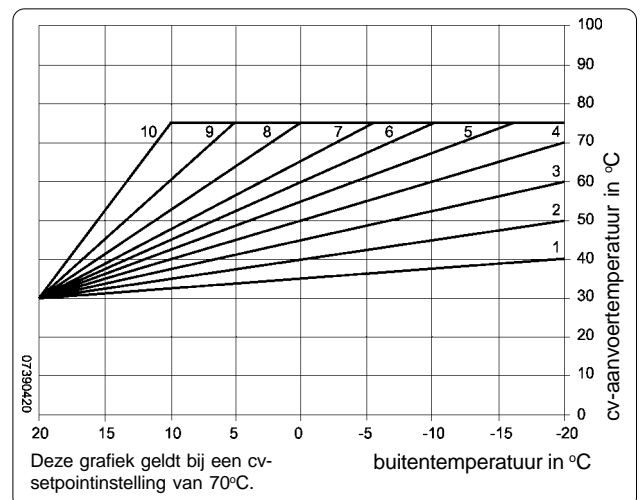
Werking van de regeling

Bij een bepaalde buitentemperatuur en een ingestelde stooklijn hoort een gewenste cv-aanvoertemperatuur. Bij een buitentemperatuur van 5°C en stooklijn 9 volgt een gewenste cv-aanvoertemperatuur van 76°C.

- Het toestel komt in bedrijf als de cv-aanvoertemperatuur 5°C onder de gewenste cv-aanvoertemperatuur komt. In dit voorbeeld is dat $76 - 5 = 71^\circ\text{C}$.
- Als het toestel voor cv-in bedrijf komt, regelt de toestelregeling de cv-aanvoertemperatuur volgens de cv-stijglijn (standaard instelling $2^\circ\text{C}/\text{min.}$). Totdat de gewenste cv-aanvoertemperatuur van 76°C is bereikt, moduleert de brander volgens de normale cv-regeling van het toestel.
- Als de gewenste temperatuur van 76°C is bereikt, moduleert de brander terug naar laagstand en schakelt uit als de temperatuur 5°C boven de gewenste cv-aanvoertemperatuur is gekomen: in dit voorbeeld dus $76 + 5 = 81^\circ\text{C}$.

Invloed van het cv-setpoint op de stooklijnen

Het cv-setpoint bepaalt de maximale gewenste cv-aanvoertemperatuur. De stooklijnen worden als het ware begrenst door het cv-setpoint. In de onderstaande figuur is het cv-setpoint op 75 ingesteld.



Advies over het juiste cv-setpoint van de Econpact

Standaard staat het cv-setpoint ingesteld op 80.

- Als de ECONPACT wordt aangesloten op een installatie die is gemaakt voor een cv-water temperatuur van $90 / 70^\circ\text{C}$, adviseren wij om het cv-setpoint op 85 te zetten. Omdat de WA-regeling het toestel uitschakelt als de temperatuur 5°C boven de stooklijn komt, wordt bij een cv-setpoint van 85 de maximum cv-aanvoertemperatuur 90°C .
- Als de ECONPACT echter wordt aangesloten op een laagtemperatuurverwarming, kan dit cv-setpoint op bijvoorbeeld 55 worden gezet.

Zie het gebruikersmenu op bladzijde 7 voor uitleg over de instelling van het cv-setpoint.

Advies over de instelling van de kamerthermostaat

Zet in de periode dat er verwarming gewenst is, de gewenste kamertemperatuur van de thermostaat hoger dan de instelling op de thermostatische radiatorventielen, bijvoorbeeld 25°C . Bij gebruik van een openhaard is misschien een hogere instelling nodig, om ervoor te zorgen dat de andere vertrekken verwarmd blijven.

10.6 Extra uitleg over de AGPO Modulation klokthermostaat

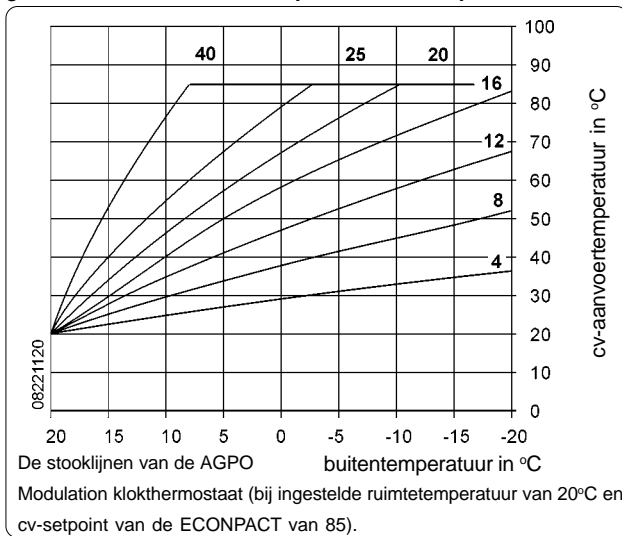
Uitleg over de weersafhankelijke regeling van de AGPO Modulation klokthermostaat

Op deze bladzijde worden alleen details vermeld van de WA-regeling AGPO Modulation. Zie blz. 28 voor een overzicht van weersafhankelijke regelingen.

Kies een juiste stooklijn, afh. van de cv-installatie, kierdichtheid van de woning en gewenste aanwarmingssnelheid.

- Radiatoren en/of convectoren, evt. met vloer/ wandverwarming, advies: stooklijn 25.
- Bij een nageïsoleerde woning of een ruimbemeten cv-installatie, advies: stooklijn 20.
- Laagtemperatuurverwarming, advies: stooklijn 16.

De gebruiker kan later, afhankelijk van de wensen m.b.t. de verwarming van de verschillende ruimten, via het gebruikersmenu de stooklijn eventueel bijstellen.



Roep het installateursmenu van de Modulation op door enige seconden tegelijkertijd op de knoppen "OPSTAAN" en "SLAPEN" te drukken. Als u hierna enkele malen op de knop "i" drukt, ziet u de parameter HC met de waarde 16. **Stel de gewenste stooklijn in** met de pijltjes toetsen. Druk weer tegelijkertijd op de knoppen "OPSTAAN" en "SLAPEN" om uit dit installateursmenu te gaan.

Temperatuurinstelling.

De ingestelde ruimtetemperatuur van de Modulation hoeft niet hoger te zijn dan de instelling op de thermostatische radiatorkranen. De ingestelde ruimtetemperatuur bepaalt namelijk mede de stooklijn. Advies: stel overdag een ruimtetemperatuur in van 20°C en corrigeer eventueel later. Opgemerkt dient te worden dat een verhoging van de instelling met 1°C niet altijd overeenkomt met een werkelijke ruimtetemperatuurverhoging van 1°C. De juiste instelling voor de gewenste ruimtetemperatuur zal proefondervindelijk vastgesteld moeten worden, daar dit afhankelijk is van de installatie.

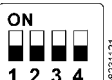
Situatie ruimtetemperatuurcompensatie AAN (2 = OFF)

- De ruimtetemperatuuropmeter in de Modulation is ingeschakeld.
- Het voetpunt van de stooklijn is 20°C bij een ingestelde ruimtetemperatuur van 20°C en een werkelijke gemeten ruimtetemperatuur van 20°C.
- De stooklijn verschuift 2-5°C omhoog of omlaag indien de werkelijke gemeten ruimtetemperatuur 1°C onder, respectievelijk boven de ingestelde ruimtetemperatuur komt.

Samengevat: de temperatuur van de ruimte waar de Modulation hangt heeft invloed op de stooklijn.

Situatie ruimtetemperatuurcompensatie UIT (2 = ON)

- De ruimtetemperatuuropmeter in de Modulation is uitgeschakeld.
 - De Modulation krijgt nu i.p.v. de gemeten kamertemperatuur een vaste referentiewaarde van 20°C.
 - Het voetpunt van de stooklijn is 20°C bij een ingestelde ruimtetemperatuur van 20°C.
 - De stooklijn verschuift 2-5°C omhoog of omlaag per 1°C temperatuurverschil tussen de ingestelde ruimtetemperatuur en de vaste referentiewaarde van 20°C.
- Samengevat:** de temperatuur van de ruimte waar de Modulation is gemonteerd, heeft geen invloed op de stooklijn. Hierdoor is de regeling uitsluitend buiten-temperatuurafhankelijk geworden.

 Overzicht van de instellingen van de schakelaars op de achterkant van de Modulation klokthermostaat (fabrieksinstellingen: OFF)				
Let op! Een instelling van ON geeft soms een uitschakeling van de functie (niet logisch, wel correct).				
1	OFF Weersafhankelijke regeling UIT -	ON Weersafhankelijke regeling AAN		
2	De functie van nr. 2 is nu:		De functie van nr. 2 is nu:	
	OFF Energiebesparende pompschakeling UIT De pomp aan- / uitschakeling werkt volgens regeling van de Modulation.	ON Energiebesparende pompschakeling AAN . De pomp aan- en uitschakeling werkt volgens de toestelregeling. <u>AGPO adviseert deze instelling.</u>	OFF Ruimtetemperatuur - compensatie AAN . Deze regeling creëert extra afhankelijkheid van zon, regen en wind. De cv-pomp wordt ook aan- en uitgeschakeld.	ON Ruimtetemperatuur - compensatie UIT . De toesteltemperatuur wordt nu uitsluitend bepaald door de buitentemperatuur. De cv-pomp loopt continu.
3	OFF Zelflerend aanwarmgedrag AAN . Het toestel begint 's morgens eerder met aanwarmen dan de ingestelde tijd, zodat op deze tijd de ingestelde temperatuur zo goed mogelijk bereikt is.		ON Zelflerend aanwarmgedrag UIT . Het toestel begint precies op de ingestelde tijd met het aanwarmen van de woning. Houdt met het instellen van de tijd rekening met een zekere aanwarmingperiode.	
4	OFF Comfortstand t.b.v. warm water altijd AAN , ook tijdens de periode "SLAPEN".		ON Comfortstand tijdens de periode "SLAPEN" UIT <ul style="list-style-type: none"> • Tijdens de "nachtperiode" staat de ECONPACT nu op economy-stand voor warm water. • Tijdens alle andere periodes staat de ECONPACT op de comfort-stand voor warm water. 	

11. INSPECTIE EN AFSTELLEN

Onder normale omstandigheden heeft het toestel minimaal een keer per twee jaar een inspectiebeurt nodig. Op deze en de volgende bladzijde wordt uitleg gegeven over de inspectiebeurt. Als er sprake is van een sterke vervuiling van de toegevoerde verbrandingslucht of van andere bijzondere omstandigheden kan uw installateur of onderhoudsbedrijf besluiten om de mate en de frequentie van het onderhoud intensiever te maken.

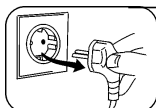
Waarschuwing!



In het toestel zijn componenten aanwezig die aangesloten zijn op een spanning van 230V. Dit zijn onder andere beide pompen, de print, de maximaalthermostaat, de transformator, het gasblok en de branderautomaat.



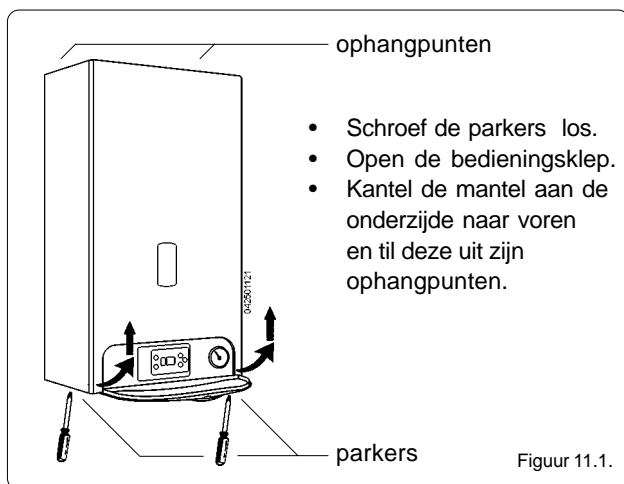
Als het toestel nog korte tijd geleden heeft gefunctioneerd, kunnen diverse componenten zoals de wisselaars, het branderbed en de watertransporterende pijpen een hoge temperatuur hebben.



Neem het toestel uit bedrijf

- Zet de kamerthermostaat op een lage stand.
- Gebruik geen warm water.
Neem de stekker (230V) uit het stopcontact.

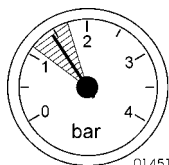
1 Verwijder de mantel van het toestel



- Schroef de parkers los.
- Open de bedieningsklep.
- Kantel de mantel aan de onderzijde naar voren en til deze uit zijn ophangpunten.

Figuur 11.1.

2 Controleer de druk van de cv-installatie



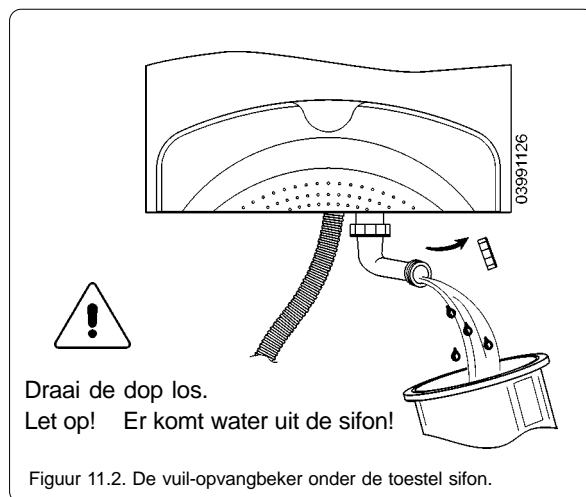
Als de druk aan de lage kant is, zou de cv-installatie eventueel bijgevuld kunnen worden.

Zorg dat de druk ca. 1,6 bar is (bij een koude cv-installatie).

3 Meet eventueel de zuurtegraad van het cv-water

Indien er een vloerverwarming op deze installatie is aangesloten of als er kunststof slangen voor de cv-installatie zijn gebruikt, controleer dan de zuurgraad van het cv-water. De pH-waarde moet tussen de 5 en 8 zitten om corrosieproblemen te voorkomen.

4 Reinig de vuilopvangbeker van het sifon



Draai de dop los.
Let op! Er komt water uit de sifon!

Figuur 11.2. De vuil-opvangbeker onder de toestel sifon.

5 Reinig eventueel de condensopvangbak.

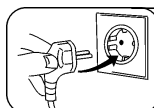
Als er veel vuil uit de vuilopvangbeker is gekomen, is het nodig dat de condensopvangbak schoongemaakt wordt. Verwijder de mantel van van de luchtdicht afgesloten ruimte en verwijder het inspectieluik van condensbak.

- Reinig de bodem met een schrapper of een borstel.
- Reinig ook de opening waarop het sifon is aangesloten.



Let op bij montage!
Monteer het inspectieluik met de pijlrichting naar boven en let op een juiste plaatsing van de pakking.

Figuur 11.3.



Neem het toestel weer in bedrijf

6 Controleer de werking voor cv-bedrijf

Zet de kamerthermostaat vragend en controleer de werking voor cv. Omdat de cv-pomp iedere 24 uur even bekrachtigd wordt kan deze in principe niet vast gaan zitten.

7 Controleer de werking op tapwater

Open een warm waterkraan en meet de volumestroom en temperatuur.
Zie technische specificaties op blz. 39.

8 Controleer of het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in een goede staat verkeerd.

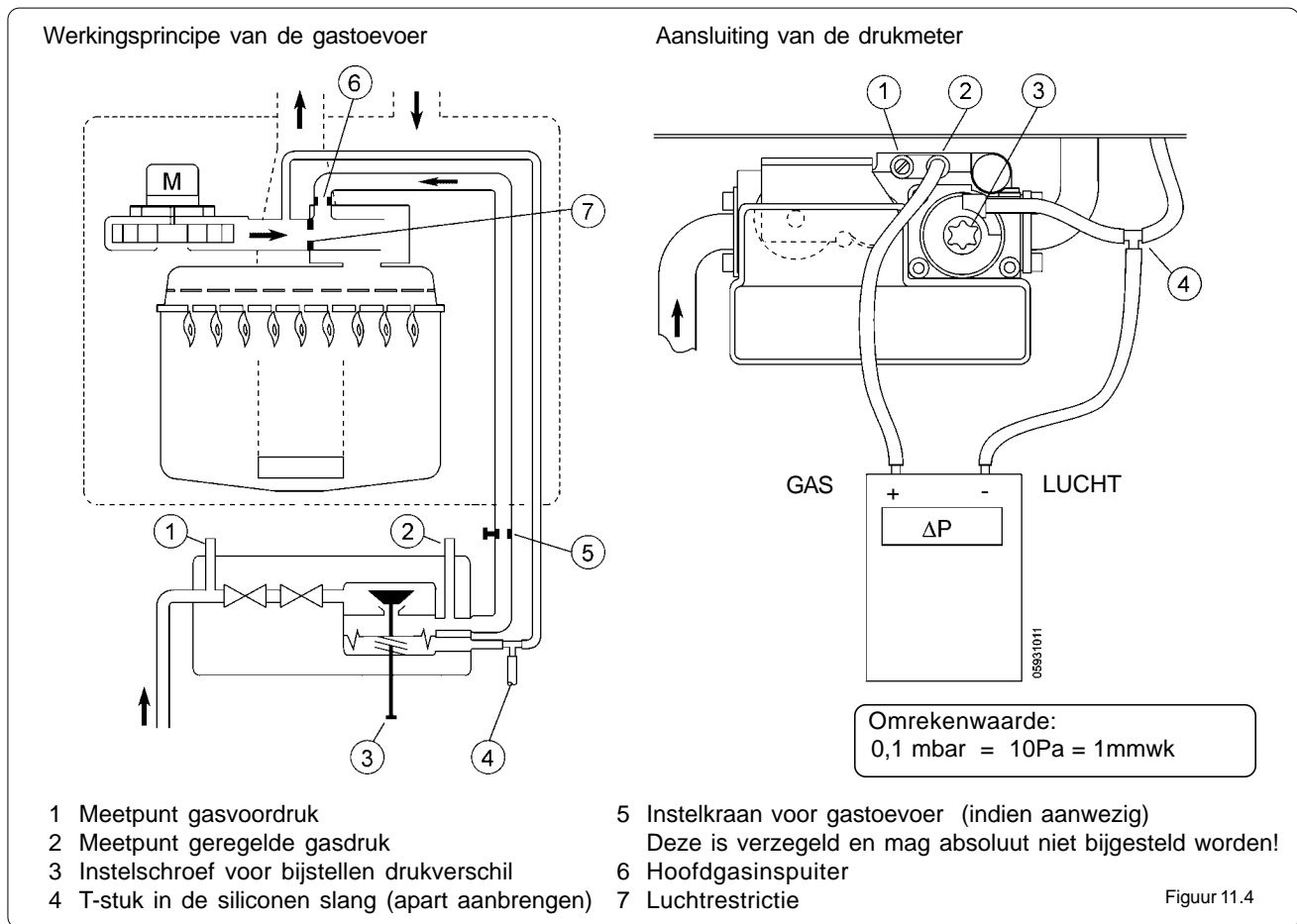
9 Controleer de afstelling van het gasblok

Zie de uitleg op de volgende bladzijde.

10 Bevestig de mantel weer op z'n plaats

Vergeet niet, in verband met de elektrische veiligheid, om de mantel weer met de parkers vast te schroeven.

Controle van de afstelling van het gasblok



Meetcondities

Meet het toestel uitsluitend als het op **minimaal vermogen** brandt (Zie evt. menu-optie 8 van het gebruikersmenu).

- Laat de kap van de luchtdicht afgesloten ruimte op zijn plaats.
- Als u een meting uit wilt voeren, dient u een nauwkeurige drukverschilmeter te gebruiken (meetnauwkeurigheid ± 2 Pa.) Stel de drukverschilmeter in op Pascals.
- Breng een T-stukje aan in de siliconen slang (4).
- Sluit de drukverschilmeter aan: **"PLUS" aansluiten op gas (2), "MIN" aansluiten op lucht (T-stuk) (4).**

Resultaat van de meting (let op: de kleuren van de brander zijn niet meer een indicatie!)

- Een PLUS drukverschil: meer druk op + kant, **dus meer gas dan lucht - RIJK mengsel** (brander oranje-rood).
- Een NEGATIEF drukverschil: meer druk op - kant, **dus meer lucht dan gas - ARM mengsel** (blauwe vlammen).
- Als het drukverschil tussen -10 en +10 Pascal is, **is het mengsel van gas en lucht in orde** (donker rode vlammen).

ALLEEN als het drukverschil te veel afwijkt, **minder dan -10 of meer dan +10 Pa.** moet het gasblok bijgesteld worden.

Eventueel bijstellen (let op: de kleuren van de brander zijn niet meer een indicatie!)

- De instelschroef (3) zit achter de aluminium dop. Deze dop is verzegeld. Verzegel hem na het bijstellen weer opnieuw.
- Stel het drukverschil in op precies 0 Pascal.
 Rechtsom: meer positief - rijker: vlam / brander wordt meer oranje / rood.
 Linksom: meer negatief - armer: vlam / brander wordt blauwer.

Meet de gasvoordruk

Op meetpunt 1 van het gasblok kan de gasvoordruk gemeten worden. Controleer het volgende:

- Als het toestel niet in bedrijf is, blijft de voordruk constant tussen een waarde van 20 - 30 mbar?
- Daalt de gasdruk niet al te veel bij het in bedrijf gaan van het toestel?

Meet eventueel als extra controle het percentage CO₂ in de rookgasafvoer (als er een meetpunt beschikbaar is)

Het meten van het CO₂-percentage is uitsluitend een extra controle, als toevoeging aan de bovengenoemde drukmeting. Ook deze meting dient bij minimaal vermogen uitgevoerd te worden.

Juiste waarde:

- Aardgas (G25): 8 - 9% CO₂ (waarde +/- 0,5% CO₂)
- Propaan (G31): 9 - 9,5% CO₂ (waarde +/- 0,5% CO₂)



Vergeet niet om de meetpunten op het gasblok weer dicht te doen!

12. STORINGEN EN SERVICE-ONDERDELEN

Het toestel wordt door ingebouwde elektronica volledig aangestuurd en gecontroleerd. Als er ergens in het toestel een storing wordt gesignaleerd zal het toestel, afhankelijk van de soort storing, uitschakelen en een foutcode weergeven op het display. Aan de meeste storingen zijn foutcodes verbonden (2 categoriën).

12.1 Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen

Vergrendelende codes

Het toestel is vergrendeld. De oorzaak dient opgelost te worden, waarna de reset-toets (R) ingedrukt dient te worden om het toestel weer op te starten.

Geen ionisatie-sigitaal (tijdens ontsteken)

- Controleer of de gaskraan open staat; Is de juiste branderautomaat gemonteerd? (voor de ECONPACT 125/127/135/225/235)
- Controleer de contacten van de ionisatiepen;
- Controleer de werking van de gloei-ontsteking; De gloei-ontsteker, branderautomaat of hoofdprint kan defect zijn.
- Controleer de gasvoordruk; Ontlucht gasleiding;
- Controleer of het gasblok gas naar de brander doorlaat. Controleer gasdruk bij opstarten.
- Controleer de werking van de ventilator.
- Controleer of het condenswater goed weg kan lopen. Reinig eventueel het sifon.

Maximaalthermostaat in werking

- Controleer de werking van de beide pompen;
- Controleer in de historie-gegevens of er geen L-storing is geweest en of regelmatig F8 storingen voorkomen. Herstel de oorzaak van deze storing.
- Controleer juiste werking maximaalthermostaat
Bij temperatuur < 100°C: contact;
Bij temperatuur > 100°C: open contact;
Bij defect vervangen. **Let op: 230V!**



Te hoge temperatuur van rookgassen

- 3 maal binnen 24 uur waargenomen. Deze sensor is standaard gemonteerd.

Binnen 2 minuten drie maal verlies van vlamsigitaal gesignaleerd

- Controleer de aansluiting van de ionisatiepen;
- Controleer de weerstand van rookgasafvoer en lucht toevoersysteem (verwijder ter controle de dop in de luchttoevoer)
- Controleer de condensafvoer; Reinig eventueel de sifon. Dek de elektrakast goed af. Demonteer het inspectieluik op de condensopvangbak. Er kan water uit komen!
- Controleer bij een slecht en onregelmatig brandende brander het branderbed.

Na 1 minuut geen ionisatie-sigitaal

- Controleer of de bedrading tussen de brander automaat en DMF04-print.
- Zorg dat de branderautomaat niet vochtig is.
- Controleer de weerstanden van de spoelen van het gasblok.
- Controleer of de maximaalthermostaat geen kortsluiting maakt met aarde
- Mogelijk is de branderautomaat defect.

Blokkerende codes

Het toestel is geblokkeerd. De oorzaak zal, afhankelijk van de soort storing, of door de gebruiker of vanzelf worden opgelost. Hierna zal het toestel vanzelf, zonder dat de reset-toets ingedrukt dient te worden, weer in bedrijf komen.

Waterdruk van de cv-installatie is te laag

- De druk in de cv-installatie is te laag. Breng de installatie weer op voldoende druk (1,5 bar).
- Controleer bij voldoende druk of de watergebrekschakelaar in orde is.

Ventilatorfout

- Controleer de bevestiging van de stekker op het printje van de ventilator;
- Controleer de werking van de ventilator. (als de ventilator vervangen dient te worden mag deze elektrisch niet losgenomen worden als er nog spanning (230V) op het toestel staat)



Te hoge rookgas-temperatuur

De rookgas-sensor meet een te hoge rookgastemperatuur (>95°C). Controleer of het rookgasafvoer / luchttoevoer systeem in orde is.

Te hoge cv-watertemperatuur

- De temperatuur van de cv-aanvoerleiding voor de wisselaar is hoger dan 99°C geworden. Controleer of de doorstroming van de cv-installatie in orde is; Als de temperatuur beneden de 89°C komt zal het toestel bij aanwezige warmtevraag weer ontsteken.
- Controleer de werking van de cv-pomp;

Te hoge cv-retour temperatuur

- De temperatuur van de cv-retourleiding na de wisselaar is hoger dan 99°C geworden. Controleer of de doorstroming van de cv-installatie in orde is; Als de temperatuur beneden de 89°C komt zal het toestel bij aanwezige warmtevraag weer ontsteken.
- Controleer de werking van de pomp.

Cv-aanvoersensor fout: Niet aangesloten of defect

- Controleer of stekkertjes goed op de sensor zijn aangesloten;
- Controleer of de sensor niet defect is. De weerstand bij 25°C dient ca 10 kOhm te zijn.



Cv-retoursensor fout: niet aangesloten of defect

- Controleer of stekkerjes goed op de sensor zijn aangesloten
- Controleer of de sensor niet defect is. De weerstand bij 25°C dient ca 10 kOhm te zijn.



Tapwatersensor fout: niet aangesloten of defect

- Controleer of de stekkerjes goed op de sensor zijn aangesloten;
- Controleer of de sensor niet defect is. De weerstand bij 25°C dient ca 10 kOhm te zijn



Rookgas-sensorfout

- Controleer of de sensor goed is aangesloten en geen kortsluiting maakt. Controleer ook de aansluiting op de print.
- Controleer of de sensor niet defect is. De weerstand bij 25°C is ca 10.000 Ohm.



Buitenvoeler fout

- Indien buitenvoeler aangesloten: Controleer of de aansluitingen op de sensor in orde zijn. Mogelijk is de sensor defect (NTC 10kOhm).
- Indien de buitenvoeler niet is aangesloten: Er is een verkeerde verbinding of kortsluiting op aansluiting 7-8 van de toestelconnector. Bij een open contact zal deze storing niet optreden.



Te hoge waterdruk

- Kan alleen voorkomen als er een waterdruksensor gemonteerd is. (optioneel) Als de druk lager dan 3,2 bar wordt deze fout zich vanzelf opgeheven. Standaard is er echter een watergebrek-schakelaar gemonteerd, waarbij deze fout niet voor kan komen.



Interne printfout

- Deze fout treedt direct op als er spanning op het toestel wordt gezet en de interne software wordt getest. Bij deze fout is de print defect. (fout met de EEPROM) Vervang de print.



Interne printfout

- Deze fout treedt direct op als er spanning op het toestel wordt gezet en de interne software wordt getest. Bij deze fout is de print defect. (fout met de RAM) Vervang de print.



Interne printfout

- Deze fout treedt direct op als er spanning op het toestel wordt gezet en de interne software wordt getest. Bij deze fout is de print defect. (fout met de EEPROM) Vervang de print.



Signaleringen



Bij deze signaleringen is het temperatuurverschil over de cv-wisselaar hoger dan 22°C. Dit is het geval als de watercirculatie niet voldoende is. Als het temperatuurverschil weer lager dan 22°C wordt, verdwijnen deze signaleringen weer. Er is in deze situatie wel warmtelevering mogelijk, maar op een lagere belasting. Controleer of alle radiatorcransen openstaan en als er een bypass is gemonteerd, controleer deze. Staat de cv-pomp op de maximale instelling? Zitten de sensoren goed op de leidingen geklikt?

Temperatuur tapwatersensor te hoog



Deze d-signalering is een bepaalde bedrijfssituatie waarbij het toestel signaleert dat er geen extra verwarming van het tapwater gewenst is. Dit komt voor bij kleine tapwaterflows en verwarmd water door zonneboilers. Controleer of de som van parameter 17 en 20 niet hoger is dan 65 en pas dit zonedig aan.

Elektrische weerstand van de sensoren

°C	kOhm	°C	kOhm	°C	kOhm
-5	42.3	30	8.1	65	2.1
0	32.2	35	6.5	70	1.8
5	26.3	40	5.3	75	1.5
10	19.9	45	4.4	80	1.3
15	15.9	50	3.6	90	0.9
20	12.5	55	3.0	95	0.8
25	10.0	60	2.5	100	0.7

Gegevens van de NTC-temperatuur-sensoren (tolerantie ±2°C).

Controle op juiste werking van sensoren

- Open een warmwaterkraan; Sluit deze na 10 seconden;
- Controleer, nadat de brander is uitgeschakeld, de temperaturen c, t en r (na drukken op M) De temperaturen moeten ongeveer aan elkaar gelijk zijn.

12.2 Uitlezen van de historie: opslag van opgetreden storingen

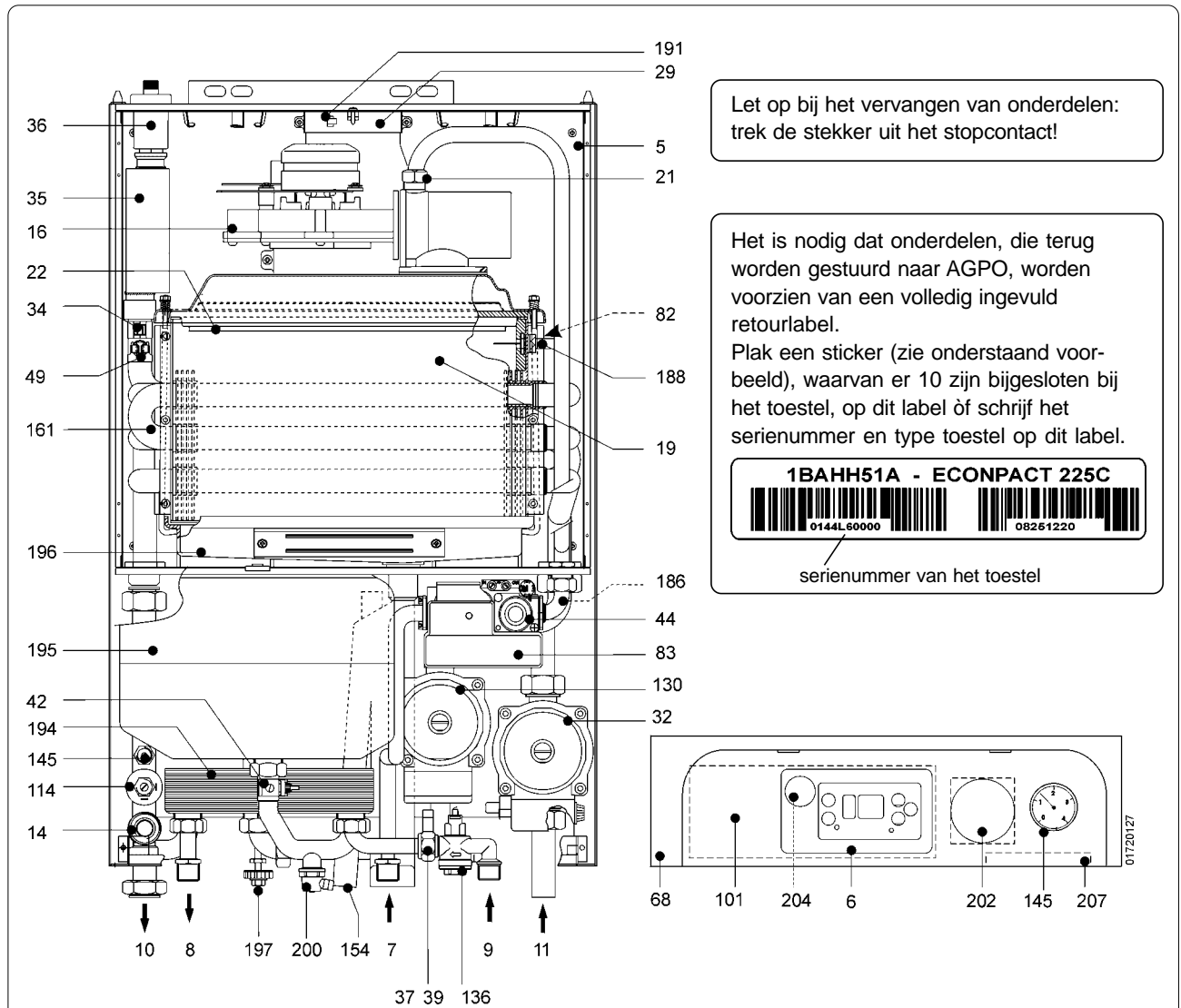
Iedere storing wordt in het geheugen van de automaat opgeslagen (maximaal 10). Om een goede analyse te maken van het functioneren van het toestel, is het mogelijk om de storingsstatus te bekijken. Dit kan als volgt:

Uitlezen van de storingen

1. Druk gedurende 5 seconden tegelijk op \ominus en \textcircled{M} . (Druk eerst op de \ominus en dan op de \textcircled{M}). Nu zal de historie-status actief worden. Als u herhaaldelijk op \ominus drukt, zijn er achtereenvolgens 10 foutcodes te zien. In het linker display zal een volg-cijfer te zien zijn. In het rechter display zijn de fout-codes te zien (zonder bijbehorende letter).
2. Druk op \ominus . De voorlaatste fout-code wordt vermeld.
3. Druk op \oplus om weer terug te gaan.

Om weer terug te komen in het normale bedrijfsprogramma dient u nogmaals de beide knoppen 5 seconden in te drukken. Eerst \ominus en dan \textcircled{M} . Als u gedurende ca. 4 min. geen toets meer in drukt, zal het display vanzelf in z'n normale bedrijfstatus komen.

12.3 Overzicht van het toestel en serviceonderdelen



Omschrijving.....Bestelnummer

5	Gesloten ruimte	
6	Bedieningspaneel	
7	Gastoevoer	
8	Warm waterleiding	
9	Koud waterleiding	
10	Aanvoer-cv	
11	Retour-cv	
14	Overstortventiel cv	3250012
16	Ventilator (RG130)	3286301
	Pakking ventilator-mengbuis	3287025
19	Verbrandingskamer	
21	Gasinspuiter	
22	Branderbed	3286492
29	Toesteluitgang verbrandingsgassen	
32	Pomp tapwater/cv	3286405
34	Sensor NTC (opklik) 22mm	3286130
35	Leiding cv-aanvoer met luchtafscheider	3286456
36	Automatische ontluchter	3286101
37	Zeef t.b.v. stromingssensor	3287072
39	Waterhoeveelheidsregelaar 7,5 l/min	3280110
42	Sensor NTC (opklik) 22mm	3286130
44	Gasblok VK4115V	3286201
	Pakking t.b.v. gasblok (kurk; vierkant)	3286190
49	Beveiliging (100°C)	3286132
68	Elektrakast	
82	Ionisatiepen	3286409
83	Branderautomaat S4575B1033	3287134
101	Print DMF04 (A/B)	3287414

Omschrijving.....Bestelnummer

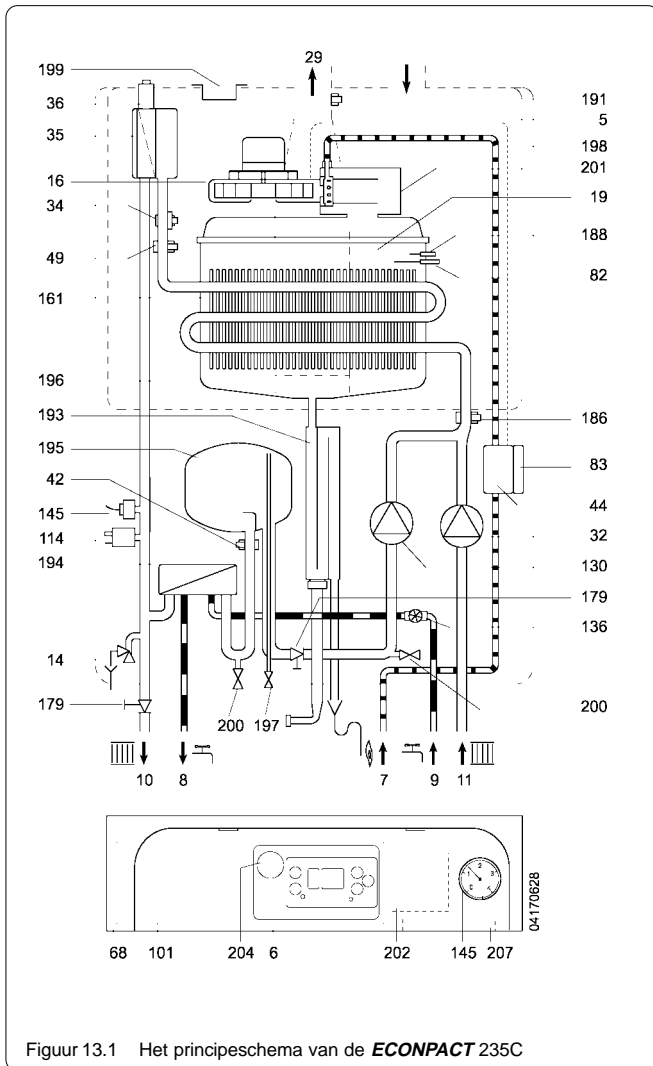
	Zekering 3,15 AT (p.10st.)	3286098
	Zekering 2,0 AT(p.10st.)	3286099
114	Laagwaterdrukbeveiliging	3286404
130	Pomp tapwater/cv	3286405
136	Stromingssensor haaks	3287011
145	Manometer	3287108
161	Warmtewisselaar cv	3286103
179	Terugslagklep intern G3/4"	3286107
	Terugslagklep extern G1"/22mm knel	3287106
186	Sensor NTC (opklik) 22mm	3286130
188	Gloeiplug	3286410
191	Rookgassensor	3286338
193	Toestelsifon	3287002
	Vuilverbrander	3287004
194	Wisselaar tapwater	3286010
195	Vorraadvat (cv-zijdig)	3287476
196	Condensbak compleet	3287015
197	Handontluchter	3260065
200	Ontluchtkraan G1/4" bu	3286104
201	Mengkamer	3287332
202	Trafo 70VA	3286136
204	Pc-aansluiting (achter de dop)	
207	Toestelconnector	3287644
208	Inspectieluik	3286293
	Voedingskabel, inclusief stekker.	3286644

Opmerking: Deze lijst bevat een aantal serviceonderdelen.

Er is een onderdelenboek beschikbaar met alle voorkomende serviceonderdelen van dit toestel.

13. WERKING EN TECHNISCHE GEGEVENS

13.1 Werking van het toestel



Figuur 13.1 Het prinseschema van de **ECONPACT 235C**

5. Gesloten ruimte
6. Display
7. Gastoevoer
8. Uitlaat warm tapwater
9. Toevoer koud tapwater
10. Aanvoer-cv
11. Retour-cv
14. Overstortventiel cv-zijdig
16. Ventilator
19. Verbrandingskamer
29. Toesteluitgang verbrandingsgassen
32. Toestel cv-pomp
34. Temperatuursensor (cv-aanvoer)
35. Luchtafscheider
36. Automatische vlotterontluchter
42. Temperatuursensor voor warm tapwater
44. Gasblok
49. Maximaalthermostaat
68. Elektrakast
82. Ionisatie-elektrode
83. Branderautomaat
101. Print
114. Watergebrekschakelaar
130. Tapwaterpomp
136. Stromingssensor voor warm water
145. Manometer
161. Condenserende warmtewisselaar
179. Terugslagklep (interne en externe)
186. Temperatuursensor (cv-retour)
188. Gloeiionsteker
191. Rookgassensor
193. Sifon
194. Warmtewisselaar tapwater
195. Voorraadvat (cv-zijdig)
196. Condensopvangbak
197. Handontluchter
198. Siliconen-slang (voor pneumatisch signaal)
199. Afdichtdop
200. Aftapkraan cv-water
201. Mengkamer
202. Transformator 230V/24V
204. Pc-aansluiting
207. Toestelconnector

Werking voor de cv-installatie

Aansturing

Als de kamerthermostaat warmtevraag creëert, zal het toestel ontsteken. Als het toestel in de wachttijd staat (na cv-of tapwatervraag) of als het functioneert voor tapwaterwerking, zal het pas ontsteken wanneer deze condities zijn opgeheven. Op het display is bij cv-werking een **-c-** te zien.

Waterstroom

Als de cv-pomp (32) in werking is, stroomt het opgewarmde cv-water uit de wisselaar (161) naar de cv-installatie en via de retourleiding weer terug. Als de toestel-cv-pomp in werking is, zal de interne keerklep in de leiding tussen het voorraadvat (195) en de tapwaterpomp (130) zich sluiten, zodat er geen water door het tapwatercircuit kan lopen.

Werking voor tapwater verwarming

Aansturing

Er zijn twee manieren waarop het toestel kan gaan werken op tapwaterbedrijf:

1. Via de flowsensor (136): er wordt water getapt;
2. Via de warmhoudstand: de tapwatersensor (42) meet dat de temperatuur van het voorraadvat (195) onder zijn ingestelde waarde is gekomen en het vat wordt bijgewarmd.

Tapwatervraag heeft altijd voorrang op werking voor de cv-installatie. Als het toestel in werking is voor de cv-installatie, zal er bij een vraag voor tapwaterverwarming direct worden overgeschakeld.

Op het display is bij werking voor tapwater een **-t-** te zien.

Waterstroom

Het opwarmen van het tapwater gebeurt via een cv-zijdige circulatie van het water. Het cv-water wordt door de tapwaterpomp (130) door de warmtewisselaar (161) gepompt, waar het wordt verwarmd. Daarna stroomt het water door de tapwater warmtewisselaar (194), waar het cv-water zijn warmte afgeeft aan het langststroomende tapwater. Om snel warmwater te kunnen leveren, is er een cv-zijdig voorraadvat (195) ingebouwd, die samen met een snelle ontsteking van de brander het tapwater snel op de gewenste temperatuur brengt. Als er lange tijd geen warm water wordt gebruikt, zal de regeling van het toestel ervoor zorgen dat in korte tijd (op laagvermogen) het voorraadvat weer op temperatuur wordt gebracht.

Door de combinatie van warmtewisselaar voor tapwater (194) en de plaats van de tapwatersensor (42), kan de werkelijk uitstromende watertemperatuur en de door de sensor gemeten watertemperatuur enkele graden verschillen.

Opstartcyclus

1. De stekker wordt in het stopcontact gestoken.
2. De ventilator (16) draait ca. 45 seconden op het maximum toerental (aanduiding FHI).
3. Tegelijkertijd draaien de beide pompen (32 en 130) (30 sec. aan, 15 sec. uit).

Afhankelijk van de omstandigheden, eindigt het opstarten in de volgende situaties:

- o** : standby (ruststand);
- t** : werking voor tapwaterverwarming;
- c** : werking voor cv;
- A/F** : storing.

Ontsteking

Ontstekingsprocedure:

1. Warmtevraag aanwezig:
 - t** : tapwaterverwarming;
 - c** : centrale verwarming.
2. **t** : bij tapwatervraag gaat de tapwaterpomp (130) draaien;
- c** : bij cv-vraag gaat de toestel cv-pomp (32) draaien.
3. De ventilator (16) wordt aangestuurd.
4. De gloeiontsteker (188) gaat gloeien (ca. 2 seconden na ventilator-aansturing).
5. Het gasblok (44) opent de gastoevoer (ca. 4 seconden na ventilator-aansturing).
6. Na de ventilator wordt het gas in de luchtstroom gespoten, waarna het wordt verdeeld en gemengd.
7. Bij de brander wordt het mengsel door de gloei-ontsteker (188) ontstoken, waarna de warmte via de cv-wisselaar (161) aan het langsstromende cv-water wordt overgedragen.
8. De gloeiontsteker schakelt uit als er een ionisatie-signaal is. Dit signaal wordt met de ionisatie-elektrode (82) gemeten. De brander moet in maximaal 10 seconden na het openen van de gasklep ontsteken. Indien dit niet gebeurt, geeft het toestel een vlamstoring (A1) aan. Als het ionisatiesignaal wordt gemeten, verschijnt er een punt op het display.
9. Na een goed verlopen start draait de ventilator de eerste 5 seconden op minimaal 60% van zijn vermogen.
10. Na ca. 15 seconden volgt vrijgave van de regeling.

Herstart

Als het ionisatiesignaal wegvalt, doet de brander nog een ontsteekpoging. Na de start, maximaal twee keer extra (binnen 2 minuten). Dit geldt ook tijdens normaal bedrijf. Als herstarten niet lukt, geeft het toestel een A4-storing.

Werking van de modulatie

Vanuit de hoofdprint wordt het toerental van de ventilator (16) geregeld. Door de pneumatische koppeling via de siliconen slang (198) wordt het gasblok (44) voorzien van een pneumatisch signaal en wordt de gasregelklep open gestuurd. Hoe hoger het toerental van de ventilator, hoe hoger de druk in de slang en andersom. Deze druk wordt in het gasblok als signaal gebruikt om meer of minder gas te geven. Door deze directe koppeling blijft de drukverhouding van gas- en lucht 1:1. Bij een aangesloten AAN/UIT-thermostaat bepaalt de toestelregeling zelf op welk vermogen het toestel warmte aflevert. Bij een aangesloten OpenTherm-regelaar wordt de cv-aanvoertemperatuur bepaald.

Einde warmtevraag

1. Gasblok (44) stopt de gastoevoer.
2. De ventilator (16) draait 20 seconden na.
3. Na cv-verwarming draait de cv-pomp 7 minuten na (afhankelijk van de instelling). Na tapwater- of boilerverwarming draait de tapwaterpomp 30 seconden na (instelbare parameter).

Wachttijden

Na tapwatervraag schakelt het toestel pas na een wachttijd van 2 minuten (instelbare parameter) over op eventueel cv-bedrijf. Het display geeft een **p** aan.

Wachttijd voor cv / anti-pendelcyclus (34)

Als de cv-aanvoertemperatuur 5°C boven het setpoint komt, schakelt de brander uit.

Pas als de temperatuur 10°C is gezakt, kan het toestel na 4 minuten (instelbare parameter) weer opstarten. Op het display is nu een **q** te zien.

Directe beveiligingen

Ionisatie-elektrode (82)

Gedurende het ontsteken en branden controleert de branderautomat (83) of de vlam aanwezig blijft. De punt op het functiedisplay geeft aan of dit signaal aanwezig is. Als het signaal er niet is of wegvalt, geeft het toestel een A1-storing aan. Deze storing is met de RESET-toets op te heffen.

Delta-T beveiliging warmtewisselaar (34 en 186)

Om de warmtewisselaar (161) te beveiligen tegen een te groot temperatuurverschil, wordt het temperatuurverschil tussen de cv-aanvoer- en cv-retoursensor gemeten. Bij overschrijding van dit temperatuurverschil wordt het vermogen teruggemoduleerd (evt. naar laagstand). (instelling: 22°C).

Maximaalthermostaat (49)

Als deze thermostaat een cv-aanvoertemperatuur van meer dan 100°C meet, geeft het toestel een A2-storing.

Laagwaterdrukbeveiliging (114)

Als de waterdruk onder $\pm 0,8$ bar komt, schakelt het toestel uit en geeft het toestel een F5-storing aan. Als de druk weer voldoende is, wordt deze storing automatisch opgeheven.

Overstortventiel cv-zijdig (14)

Dit overstortventiel treedt bij een cv-druk die hoger is dan 3 bar in werking.

Vorstbeveiliging (34)

Het toestel wordt d.m.v. een vorstbeveiligingsfunctie via de cv-aanvoersensor (34) beveiligd tegen bevriezing. Als de temperatuur bij deze sensor onder de 4°C komt, wordt het toestel op laagstand branden en schakelt weer uit na een temperatuurverhoging tot 15°C.

Voorkomen van het vastzitten van de cv-pomp (32)

Om te voorkomen dat de cv-pomp (32) in de zomerperiode vast gaat zitten, wordt deze, indien er geen cv-vraag is geweest, iedere 24 uur enkele seconden aangestuurd.

Temperatuursensor rookgassen (191)

Als de rookgastemperatuur de maximale waarde overschrijdt (85°C/ vanaf S1.7: 95°C), geeft het toestel een F7-storing. Bij daling van temperatuur onder de 80°C (90°C vanaf S1.7) heft de storing zich op. Als deze situatie zich echter 3 maal binnen 24 uur voordoet, geeft het toestel een A3-storing aan.

13.2 Extern beschikbare opvoerhoogte

Bij de installatie van het toestel dient m.b.t. de pompen op twee zaken gelet te worden:

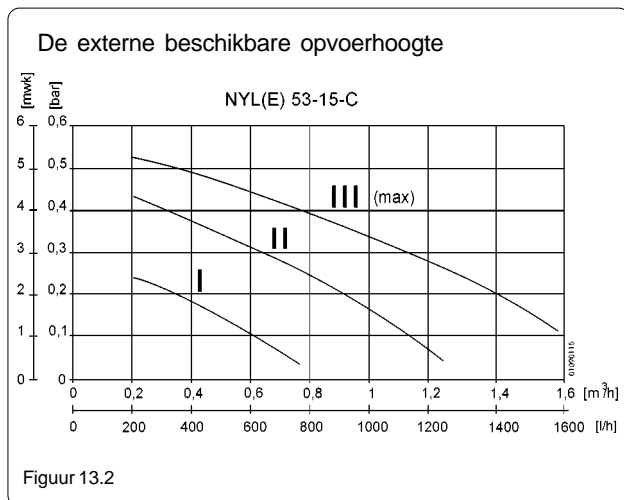
1. De tapwaterpomp moet altijd op maximaal staan (als er geen schakelaar op zit staat hij maximaal).
2. De cv-pomp moet de weerstand van de aangesloten cv-installatie kunnen overwinnen en bij het werkpunt van die weerstand dient de stroming voldoende te blijven.

Werkpunt, opvoerhoogte en weerstand

Het werkpunt van een installatie is het punt waar de totale weerstand van het toestel en de installatie in evenwicht is met de opbrengst van de pomp. Dit werkpunt wordt gekenmerkt door een bepaalde volumestroom en een druk. Deze druk is het drukverlies van het totale systeem. Het werkpunt ligt op de lijn in de pompkarakteristiek.

Er dient i.v.m. deze volumestroom op twee zaken gelet te worden:

1. De weerstand van de cv-installatie mag niet te groot worden, omdat de doorstroming dan te beperkt wordt. Het temperatuurverschil over de wisselaar moet 22°C kunnen zijn. (voor max. vermogen bij 80/60°C)
Als de weerstand van de cv-installatie klein is, kan de pomp 1 of 2 standen terug worden gezet.
2. De volumestroom dient minimaal 200l/h te zijn. Bij een cv-installatie met alleen thermostatische radiatorcransen dient daarom een bypass geïnstalleerd te worden die dit waarborgt.



Uitleg van de grafiek

In de grafiek wordt de extern beschikbare pompopvoerhoogte weergegeven. Dit is dus geen grafiek met de pompopvoerhoogte van de pomp alleen. De weerstand van het toestel is van de pompopvoerhoogte afgetrokken en wat overblijft is de externbeschikbare pompopvoerhoogte, ook wel genoemd:

- pomp-opvoerhoogte min de weerstand toestel (cv-zijdig).
- maximaal toelaatbare weerstand van het aangesloten cv-systeem.
- restopvoerhoogte.

13.3 Tapwaterzijdig drukverlies

Het tapwaterzijdig drukverlies

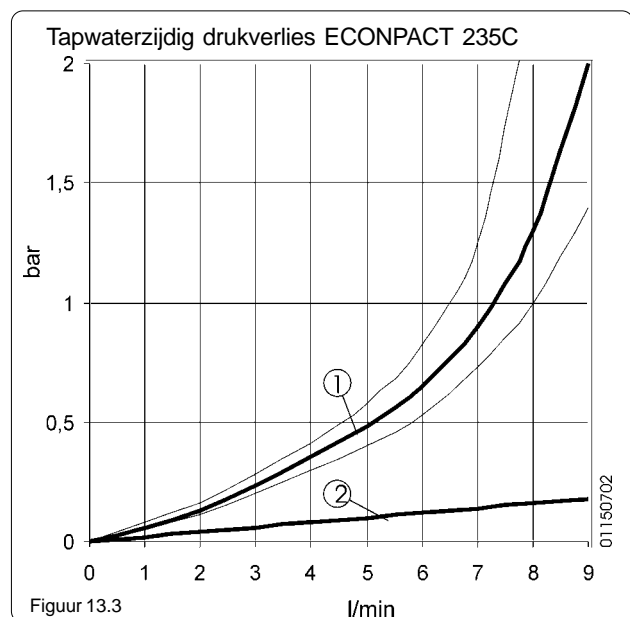
Als de hoeveelheid doorstromend tapwater in het toestel toeneemt, zal ook het drukverlies (weerstand) over het toestel toenemen. Dit drukverlies wordt grotendeels bepaald door de hoeveelheidsbegrenzer. Als de kraan helemaal open wordt gedraaid, zal de volgende situatie zich voordoen.

De waterdruk voor het toestel zal in evenwicht komen met het totale drukverlies over het toestel (de hoeveelheidsbegrenzer), inclusief het leidingsysteem met de kraan. Bij dit evenwicht, het werkpunt, hoort een volumestroom. De weerstand van de hoeveelheidsbegrenzer is zo gekozen dat de nominale volumestroom bij de meest voorkomende voordruk ligt.

Wat te doen bij een te lage voordruk

Als de voordruk bij het toestel te laag is, bijvoorbeeld bij hoogbouw, zal het evenwicht te ver verschuiven, waardoor de volumestroom minder wordt.

Om de volumestroom weer te vergroten moet de hoeveelheidsbegrenzer uit het toestel worden verwijderd. Het gevolg hiervan is dat het evenwicht weer te ver naar de andere kant verschuift, waardoor de volumestroom weer veel te groot wordt. Plaats een instelbaar kraantje om de volumestroom nu goed in te kunnen stellen.

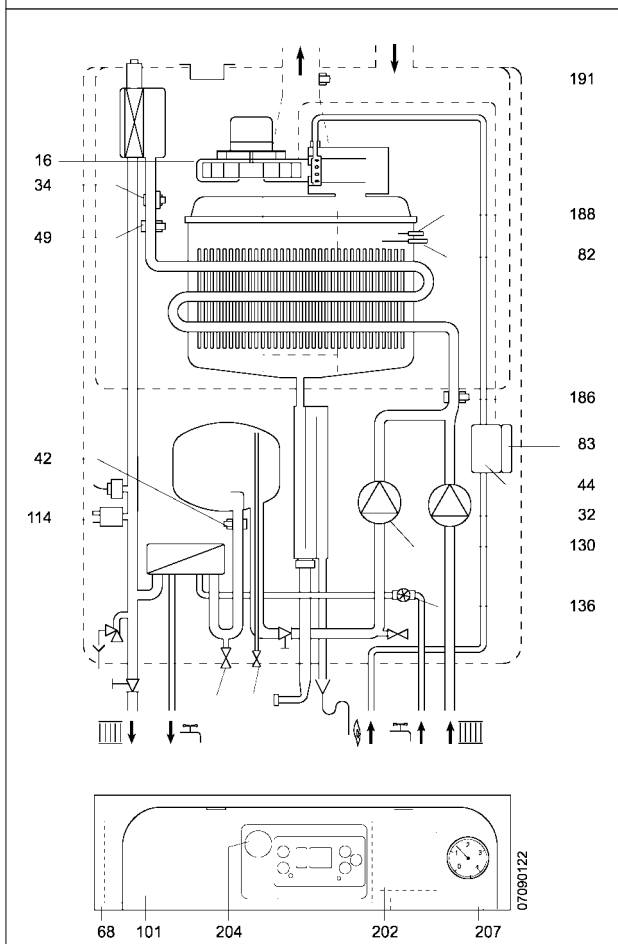
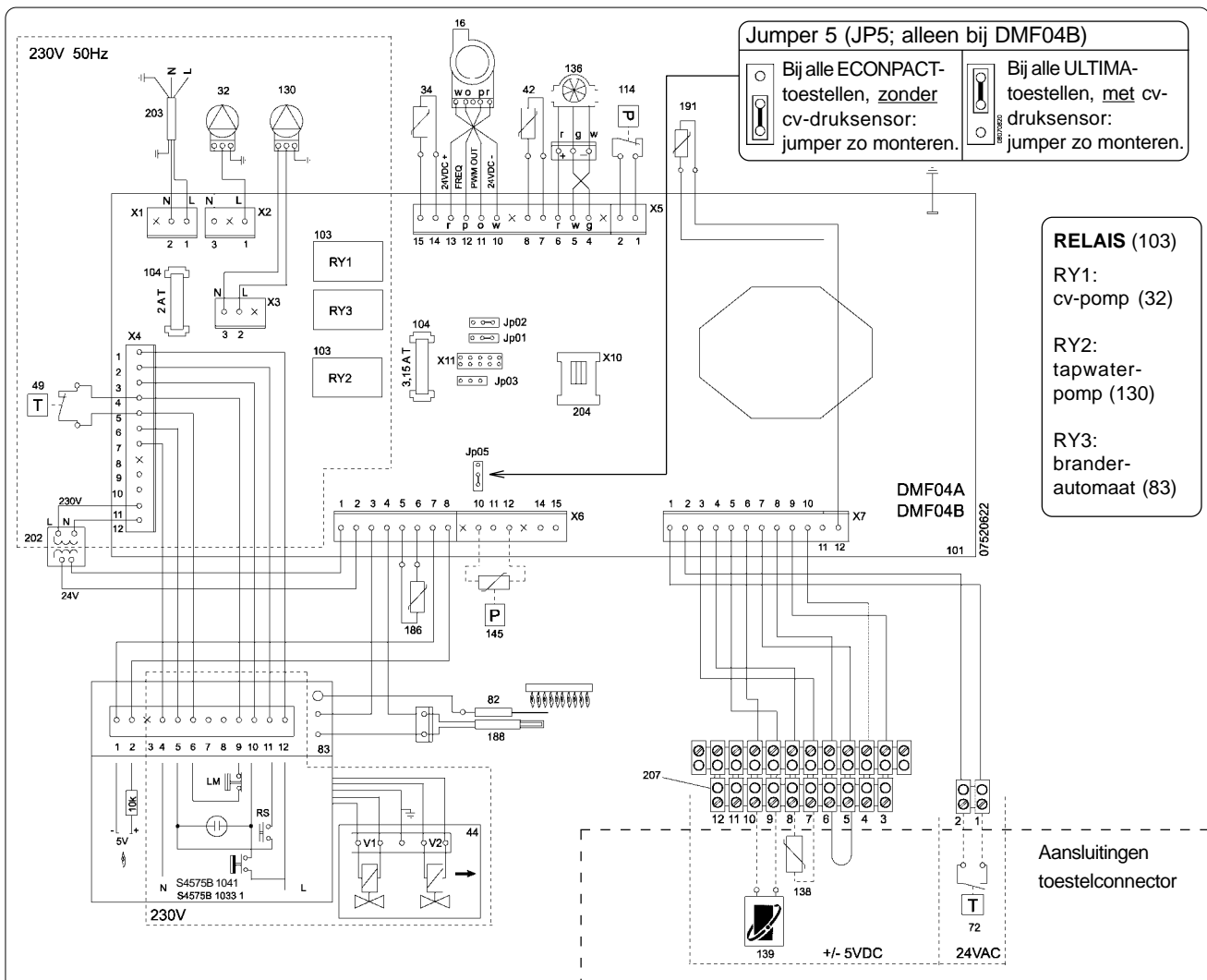


1. Het drukverlies met hoeveelheidsbegrenzer.
2. Het drukverlies zonder hoeveelheidsbegrenzer.

13.4 Technische gegevens

Specificaties	eenheid	<i>ECONPACT235C</i>
Capaciteit nominale belasting (G25; b.w.) (o.w.) modulatiebereik	kW kW %	35,0 - 10,4 b.w.= bovenwaarde 31,5 - 9,4 o.w.= onderwaarde 30 - 100
Centrale verwarming nominaal vermogen 80/60°C 50/30°C vollaastrendement (CE) o.w. (b.w.) 80/60°C vollaastrendement (CE) o.w. (b.w.) 50/30°C laagstandrendement (CE) o.w. (b.w.) 36/30°C regeling waterinhoud cv-zijdig toelaatbare waterdruk cv-aanvoertemperatuur (instelbereik) begrenzing cv-zijdig vermogen (bereik)	kW kW % % % % bar °C %	31,3 - 9,3 33,5 - 10,2 99,6 (89,6) 106,2 (95,6) 109,8 (98,8) modulerend 7,0 3,0 - 1,0 90 (30 - 90) 100 (30 - 100)
Tapwater vermogen voorraad (cv-zijdig) nom. tapdebiet (±62°C) aangepast tapdebiet (bij 40°C) tapdrempel watertemperatuur (fabrieks-setpoint) warmwatersetpoint (instelbereik) cv-/warmwateromschakeling waterinhoud tapwater-zijdig toelaatbare max. tapwaterdruk	kW l. l/min. l/min. l/min. °C l. bar	31,3 - 9,3 5,7 ± 8,0 ± 13,5 ± 1,0 ± 61 (58) 40-70 dubbele pomp 0,2 10
Gaskeurlabels Hoog Rendement 107 Hoog Rendement Warm Water Comfort Warm water Schone Verbranding Naverwarmen Zonneboiler		HR107 (EPN-rekenwaarde = 0,95) HRww CW4 SV NZ
Brandertechniek ontsteking branderdruk (G25; min - max) gasvoordruk (G25; tolerantie) gasverbruik (G25; max.) branderdruk (G31; min - max) gasvoordruk (G31) gasverbruik (G31; max.) max. weerstand LTV/RGA NO _x emissiewaarde (n=1; vollast) toestel-categorie toestel-klasse	mbar mbar m ³ /h (l/min) mbar mbar m ³ /h (l/min) m. pijplengte(ø80mm) ppm (mg/m ³)	gloeiontsteker 1 - 8 (G25 = aardgas) 25 (20 - 30) 3,6 (60,2) 1 - 8 (G31 = propaan) 30 - 50 1,2 (20,4) 55 28,8 II2L3P C13, C33, C43 C53, C63, C83
Elektrisch voeding anticipatie instelling aan/uit kamerthermostaat kamerthermostaatpanning modulerende kamerthermostaat opgenomen vermogen (rust / max.) IP-klasse zekeringen vlamsignaal (fase-ongevoelige automaat)	V / Hz Amp. V (-) W Amp. micro Amp.	230 / 50 0,12 24 OpenTherm (5V) 12 / 150 42 - 44* (* 44 bij vaste 230V-aansluiting) 3,15 en 2 (traag 0,5 (laagstand)
Constructieve informatie gewicht afmetingen (h*b*d) cv-retouraansluiting cv-aanvoeraansluiting tapwateraansluitingen gasaansluiting rookgasafvoeraansluiting luchttoevoeraansluiting materiaal warmtewisselaar materiaal brander	kg mm ø mm inch inch inch ø mm ø mm	46,6 720*460*284 22 (3 cm lang) G 1 (incl. terugslagklep 22 mm knel) G 1/2 (incl. aansluitpijpen: ø15 mm, ca. 30 cm lang) G 1/2 (incl. aansluitpijpen: ø15 mm, ca. 30 cm lang) 80 80 (*2 mogelijkheden en concentrisch) aluminium keramisch

13.5 Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector



1 - 2	Aansluiting van één of meer kamerthermostaten met potentiaalvrij contact; warmteversnelling op 0,12A instellen!	
	DOORVERBINDING	OPEN AANSLUITING
3 - 4	Comfortstand: met een doorverbinding is de comfortstand altijd aan, onafh. van displayinstelling	Economy-stand: (wel warm water) mogelijk d.m.v. displayinstelling
5 - 6	Stromingssensor geactiveerd (standaard)	Stromingssensor niet geactiveerd: geen warm water mogelijk
7 - 8	Aansluiting van een buitenvoeler (optioneel) (NTC 10kOhm bij 25°C)	
9 - 10	Aansluiting OpenTherm-kamerthermostaat (max. 1 stuk)	
11 - 12	Niets aangesloten	
Bij aansluiting zonneboiler: zie blz. 23.		
16	ventilator	114 cv-watergebrekschakelaar
32	toestel cv-pomp	130 tapwaterpomp
34	cv-aanvoersensor	136 stromingssensor
42	tapwatersensor	138 buitenvoeler
44	gasblok	139 OpenTherm-kamerthermostaat
49	maximaalthermostaat	145 niets aangesloten (plaats cv-druksensor)
68	elektrikast met print	186 cv-retoursensor
72	AAN/UIT-kamerthermostaat (aansluiting)	188 gloei-ontsteker
82	ionisatie-elektrode	191 rookgassensor
83	branderautomaat	202 transformator 230V/24V
101	hoofdprint	203 230V-voeding
103	relais	204 pc-aansluiting
104	zekering	207 toestelconnector
3,15 AT: 24V componenten		
2 AT: 230V componenten		

14. CERTIFICATIES VAN DE AGPO HR *ECONPACT* 235C

14.1 CE-markering

Conformiteitsverklaring:

Fabrikant: Ferroli S.p.A

Adres: San Bonifacio 37047(VR) Italy.

Verklaart hiermede:

De AGPO/ Ferroli cv-ketel met de typeaanduiding:

ECONPACT 235C

. Voldoen aan de EEG richtlijnen:

- Gastoestellenrichtlijn (90/396/EEG)
- Rendementsrichtlijn (92/42/EEG).
- Laagspanningsrichtlijn voor elektrisch materiaal (73/23/EEG).
- Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).

. De volgende geharmoniseerde normen zijn gebruikt:

- Europese norm voor centrale verwarmingstoestellen (EN-483)

San Bonifacio 6 november 2002

Ferroli S.p.A.

Dante Ferroli

Presidente

14.2 Gaskeurlabels

Naast de standaard CE-veiligheidseisen geven de gaskeurlabels aan dat dit toestel voldoet aan extra kwaliteitseisen. Deze hoge Nederlandse kwaliteitseisen betreffen onder andere de doelmatigheid, duurzaamheid en het installatiegemak van het toestel.

GASKEUR	
HR	Hoog Rendement cv 107
HR _{WW}	Hoog Rendement Warm water
CW	Comfort Warm water 4
SV	Schonere Verbranding
NZ	Naverwarming Zonneboiler

HR 107: Hoog Rendement

Het rendement van de ECONPACT is meer dan 107% (onderwaarde) Deze is namelijk 109,3%

HR_{ww}: Hoog Rendement Warm Water

Het rendement op tapwater van de ECONPACT 235C is voor meer dan 80%.

SV: Schone Verbranding

Door de keramische brander heeft het toestel zeer weinig uitstoot van milieuvervuilende stoffen.

NZ: Naverwarming zonneboiler

Het toestel is geschikt om als naverwarmer voor een zonneboiler aangesloten te worden.

CW: Comfort Warmwater

Het comfort van de tapwaterinstallatie wordt met dit gaskeurlabel onderscheiden. De verschillende klassen lopen op van 1 t/m 6, waarbij 6 de hoogste graad van comfort heeft. Zie voor meer informatie in de gaskeur-uitgaven van Gastec n.v.

De AGPO HR *ECONPACT* 235C heeft CW klasse-4.

Specifieke leidinglengte 10/12 mm: 20,1 m (bij fabrieksinstelling van de parameters en het tapwater-setpoint.)

GARANTIEBEWIJS

GARANTIEVOORWAARDEN

Dit AGPO produkt wordt door AGPO b.v. aan de installateur gegarandeerd onder de onderstaande voorwaarden. De installateur garandeert dit produkt onder dezelfde volgende voorwaarden aan de gebruiker:

- 1 De garantietermijn is geldig vanaf de installatiedatum en na ontvangst binnen 8 dagen van het volledige ingevulde en ondertekende garantiebewijs.
- 2 De garantietermijn voor cv-ketels en apparatuur bedraagt 2 jaar.
- 3 Het toestel dient te zijn geïnstalleerd door een erkend installateur volgens de geldende algemene en plaatselijke voorschriften en met inachtneming van de door Agpo verstrekte installatie- en inbedrijfsstellings voorschriften.
- 4 Het toestel moet geïnstalleerd blijven op de oorspronkelijke plaats.
- 5 De garantie vervalt indien:
 - gebreken aan het toestel niet zo spoedig mogelijk nadat ze ontdekt werden of ontdekt hadden kunnen worden, schriftelijk aan de installateur worden gemeld;
 - gebreken zijn veroorzaakt door fouten, onoordeelkundig gebruik of verzuim van de consument die de opdracht heeft gegeven of rechtsopvolger, danwel door van buiten komende oorzaken;
 - gedurende de garantietermijn zonder schriftelijke toestemming van de installateur van het toestel aan een derde opdracht is verstrekt van welke aard dan ook om aan het toestel voorzieningen te treffen, danwel wanneer door de consument zelf zodanig voorzieningen zijn getroffen.
 - gedurende de garantieperiode niet periodiek deskundig onderhoud wordt verricht aan apparatuur die onderhoud behoeft;
- 6 De consument dient een beroep op de in dit artikel omschreven garantieverplichtingen in de eerste aanleg schriftelijk te doen bij de installateur en wel binnen vijf werkdagen nadat de fout of het gebrek is geconstateerd of redelijkerwijs geconstateerd had kunnen worden.
- 7 Voorts gelden de bepalingen, opgenomen in artikel 14 van onze Algemene verkoop- en Betalingsvoorwaarden, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 219 d.d. 9-10-1992.

Voor de vervolgschade aan het AGPO toestel, anders dan ter zake van een gebrek dat onder de boven omschreven garantie valt wordt door AGPO b.v. niet ingestaan. AGPO b.v. is jegens de gebruiker voorts niet aansprakelijk voor door de gebruiker geleden zuivere vermogensschade en/of bedrijfsschade van welke aard dan ook.

Garantiebewijs

Deze kopie kunt u in de handleiding laten zitten

AGPO b.v.
Postbus 3364
4800 DJ Breda

Naam: _____
Adres: _____

Datum van ingebruikstelling: _____

Toestelgegevens (Vermeldt op de witte sticker achter de klep)

- **ECONPACT 235C**
 - Serienummer: _____
- Dit nummer altijd vermelden. Belangrijk i.v.m. garantie!**

Stempel en handtekening installateur

Garantiebewijs

A.u.b. op sturen naar AGPO b.v.

Uitknippen en in gefrankeerde enveloppe zenden aan:
AGPO b.v.
Postbus 3364
4800 DJ Breda

Naam: _____
Adres: _____

Datum van ingebruikstelling: _____

Toestelgegevens (Vermeldt op de witte sticker achter de klep)

- **ECONPACT 235C**
 - Serienummer: _____
- Dit nummer altijd vermelden. Belangrijk i.v.m. garantie!**

Stempel en handtekening installateur

