

Gebruikershandleiding Montagehandleiding Garantiebewijs

Verwarmingstoestel typen:

AGPO HR **ULTIMA**[®] **3** 2027C

AGPO HR **ULTIMA**[®] **4** 2035C

AGPO HR **ULTIMA**[®] **5** 2038C



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 in de klep, onder de instructie)

Toesteltype: ULTIMA 3
ULTIMA 4
ULTIMA 5

Serienummer: _____

Dit nummer altijd doorgeven. Belangrijk voor garantie!

Telefoonnummer installateur of onderhoudsbedrijf:

Wij behouden ons het recht voor om wijzigingen / verbeteringen aan het product en bijgevoegde informatie aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.

Documentnummer: DRS8012

versie: 3

datum: februari 2004

Gebruikershandleiding

Montagehandleiding

Verwarmingstoestel typen:



0063/2003



AGPO HR **ULTIMA**[®] **3** 2027C*

AGPO HR **ULTIMA**[®] **4** 2035C**

AGPO HR **ULTIMA**[®] **5** 2038C***

GASKEUR	
HR	Hoog Rendement cv 107
HR _{ww}	Hoog Rendement Warm water
SV	Schonere Verbranding
NZ	Naverwarming Zonneboiler
CW	Comfort Warm water 3
CW	Comfort Warm water 4
CW	Comfort Warm water 5

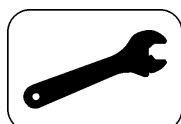
*
**



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

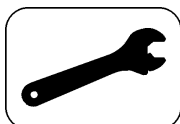
bladzijde 12 - 31

Inhoud montagehandleiding



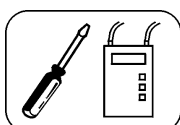
Aandachtspunten vóór montage

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



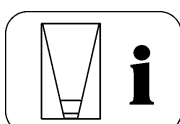
Montage-instructie

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 van een zonneboiler	21
9.6	Aansluiten gaszijdig	22
9.7	Aansluiten condensafvoer	22
9.8	Aansluiten verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer	23
9.9	Ingebouwde bypass voor cv	23
9.10	Aansluiten van de kamerthermostaat en evt. buitenvoeler of externe cv-installatiepomp	24
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 d.m.v. een aantal parameters ..	27
10.4	Overzicht van kamerthermostaten en weersafhankelijke regelingen	28
10.5	Extra informatie over de weersafhankelijke regeling van de ULTIMA	29
10.6	Extra informatie over de AGPO Modulation klokthermostaat	30



Inspectie, storingen en service

11.	Storingen en serviceonderdelen	31
11.1	Overzicht van het toestel en serviceonderdelen	31
11.2	Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen	32
11.3	Uitlezen van de historie: opslag van opgetreden storingen	33
12.	Inspectie en afstellen	34



Werking en technische gegevens

13.	Werking en technische gegevens	36
13.1	Werking van het toestel	36
13.2	Werking van de modulerende pomp	38
13.3	Tapwaterzijdig drukverlies	39
13.4	Gebruik van een ingebouwde bypass	40
13.5	Toepassing van een open verdeler	40
13.6	Extern beschikbare pompvoerhoogte	41
13.7	Technische gegevens	42
13.8	Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector	43
14.	Certificaties van de AGPO HR ULTIMA 3 2027C, 4 2035C, 5 2038C	44
14.1	CE-markering	44
14.2	Gaskeurlabels	44
	Garantiebewijs	45

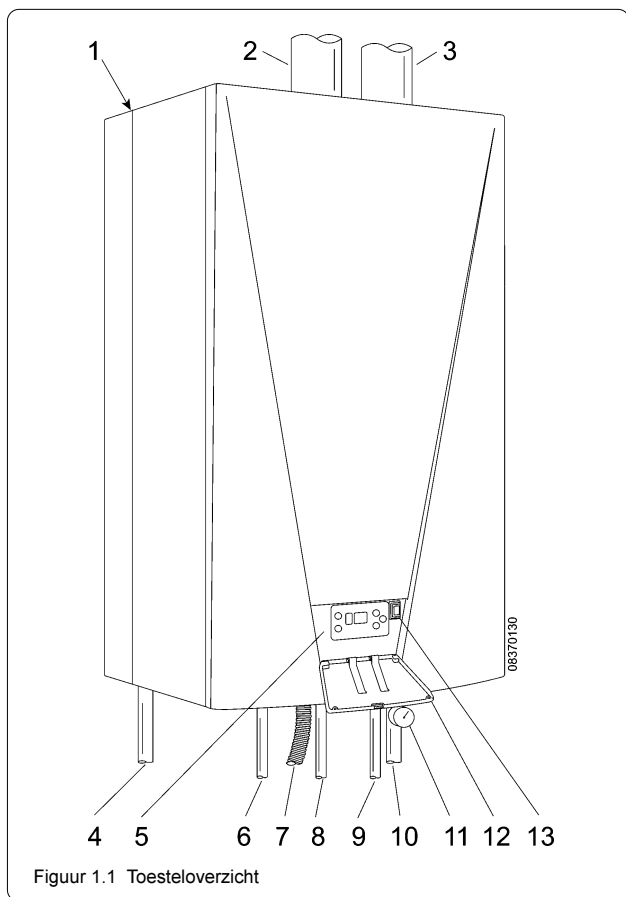
1. ALGEMEEN

Introductie

De AGPO HR ULTIMA 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.

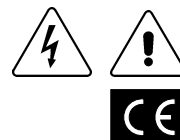
Bij een warmtevraag ontsteekt het toestel automatisch en, afhankelijk van de benodigde hoeveelheid warmte, voert het toestel zijn vermogen op of verlaagt het juist. Bij een gelijktijdige warmtevraag van de cv-installatie en het tapwater heeft de levering van warm tapwater voorrang.



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

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. 9) 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 luchttoe- 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

Dit toestel heeft minimaal een keer per twee jaar een inspectiebeurt 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 ULTIMA heeft:

GASKEUR	
HR	Hoog Rendement cv 107
HR _{ww}	Hoog Rendement Warm water
SV	Schonere Verbranding
NZ	Naverwarming Zonneboiler
* CW	Comfort Warm water 3
** CW	Comfort Warm water 4
*** CW	Comfort Warm water 5

Basis Gaskeur

Strenge basis kwaliteitseisen.

HR: Hoog Rendement

Meer dan 107% op onderwaarde.

HR_{ww}: Hoog Rendement warm water

CW: Comfort Warm water

Dit label geeft het comfort van de tapwatervoorziening.

* ULTIMA 3: CW-klasse 3

** ULTIMA 4: CW-klasse 4

*** ULTIMA 5: CW-klasse 5

Zie bladzijde 10 voor meer informatie over de CW-klassen.

SV: Schonere Verbranding

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

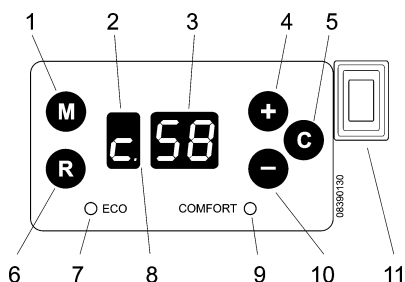
NZ: Naverwarming Zonneboiler

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

2. BEDIENING, STORINGEN EN INSTELLINGEN

Informatie op het display

Hiernaast wordt de betekenis van de mogelijke aanduidingen op het functiedisplay (2) weergegeven.



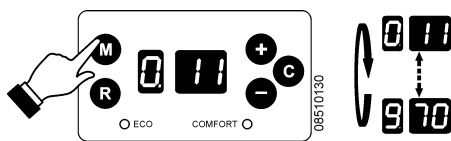
- | | |
|--|---|
| 1 (M) Modetoets | 8 Vlamindicator: licht op als de brander in bedrijf is. |
| 2 Functiedisplay | 9 Comfort-indicator: licht op als de warmhoudstand ingeschakeld is. |
| 3 Temperatuur- en codedisplay | 10 (-) Toets |
| 4 (+) Toets | 11 AAN/UIT-schakelaar |
| 5 (C) Entertoets | |
| 6 (R) Resettoets | |
| 7 Eco-indicator: licht op als de warmhoudstand uitgeschakeld is. | |

- 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 instelling van 58 en de nominale volumestroom ca. 60-65°C.
- Wachtijd voor cv, na tapwateraanvraag.
- Wachtijd voor cv, na cv-bedrijf (anti-pendelcyclus)
- Signaleringscodes. Dit zijn geen storingen, maar indicaties voor de bedrijfstoestand van het toestel.

STORINGEN Voor meer informatie: [zie blz. 8](#)

- Vergrendelende storingscodes: druk op (R).
bij A1: Is de gaskraan geopend? Druk op (R).
bij A4: Reinig toestelsifon en druk op (R). [Zie blz. 10.](#)
- Blokkerende storingscodes.
bij F5: Vul de installatie bij (tot ca. 1.6 bar). [Zie blz. 11.](#)
- Het display geeft niets weer.
Is de AAN/UIT-knop ingedrukt?
Zit de stekker in het stopcontact?

Gebruikersmenu



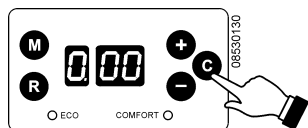
Terugkeer naar normale bedrijfsstatus:

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

Door herhaald drukken op (M) doorloopt u het gebruikersmenu.

0. (0 met punt) Instelling zomer- / winterstand
11 = winterstand: cv-bedrijf en tapwaterverwarming mogelijk
00 = zomerstand: geen cv-bedrijf mogelijk, wel tapwaterverwarming
- 0 Comfort in- of uitschakeling voor tapwaterverwarming
- 1 Cv-temperatuur / ingesteld cv-setpoint (zichtbaar na kort op (+) of (-) drukken).
- 2 Huidige tapwater-temperatuur (indirect) / ingesteld tapwater-setpoint (zichtbaar na kort op (+) of (-) drukken).
- 3 Cv-temperatuur bij de retour sensor
- 4 Buitentemperatuur (indien sensor is aangesloten)
- 5 Rookgastemperatuur
- 6 Waterdruk van de cv-installatie (in bar, +/- 10%)
- 7 Indicatie tapwaterhoeveelheid (in liters/min, +/- 10%)
- 8 Toerental van de ventilator (in % van het maximum)
- 9 Instelling stooklijn weersafhankelijke regeling [Zie blz. 8.](#)
9. Modulatiepercentage cv-pomp (in % van het maximum)

Wijzigingen instellen en bevestigen



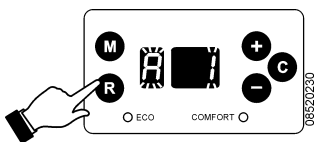
U kunt de waarden achter de nummers 0., 0, 1, 2 en 9 wijzigen door kort op (+) of (-) te drukken.

Hierna de wijziging bevestigen met (C).

Als u niet op de (C) toets drukt, wijzigt er niets.

Zie op blz. 7 en 8 voor uitgebreide informatie over de betekenis van de instellingen.

Storingen herstellen



Druk op de resettoets (R) bij A-storingscode.

Met het indrukken van de resettoets wordt de elektronica ontgrendeld en kan het toestel opnieuw worden opgestart. Dit kan ca. 10 seconden duren. Dit resetten geldt uitsluitend bij een A-foutcode en heeft geen effect bij een F-foutcode! Indien A-storingen zich regelmatig voordoen: waarschuw de installateur.



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

Veranderen van de zomer-/winterstand

- Waarde: Instelling:
- Winterstand (standaard instelling):
cv-bedrijf en 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. 16°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.
(voorwaarde voor CW-labels/ HRww)
- 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 opendraait.

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:

OpenTherm®



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 instelling 1 hebben (standaard).

Let op! Speciale situatie bij zonneboilers!

Als u een zonneboiler heeft, schakelt deze boiler zelf de comfortstand in- en uit. Handmatig aanpassen is in verband met een door de overheid ingestelde minimum tapwatertemperatuur bij installaties met een zonneboiler 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. (bij een aangesloten Modulation klokthermostaat is het instellen op deze manier niet mogelijk).

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 bijv. 85°C.
- Bij laagtemperatuurverwarming kunt u deze temperatuur verlagen, bijvoorbeeld naar 55°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 (voorwaarde voor CW-labels/ HRww). 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 tapwater-sensor aan. Bij een circulatiesysteem hoeft u dit setpoint niet aan te passen. (bij een aangesloten Modulation klokthermostaat is het instellen op deze manier niet mogelijk).

Waarschuwing!

Het bouwbesluit schrijft voor dat er aan de warmtapwaterpunten een minimale temperatuur van 55°C geleverd moet kunnen worden. De standaard afstelling van het toestel is hierop ingesteld. Stel de warmtapwatertemperatuur daarom niet lager in dan de fabrieksinstelling. Zet het toestel bij toepassing van bijv. een zonne- of warmtepompboiler nooit uit.



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.

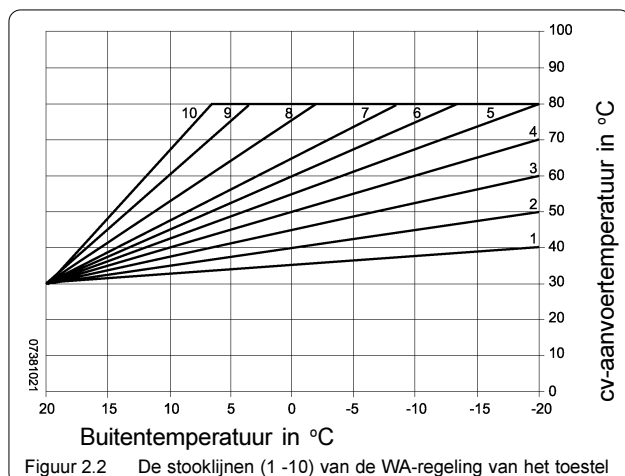
Aanpassen van de ingestelde waarde kan door (+) of (-) in te drukken. Bevestig de keuze door (C) in te drukken.

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 radiatorcransen 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 ULTIMA is geactiveerd. Stel in dit geval overdag de kamerthermostaat een paar graden hoger in dan de instelling van de thermostatische radiatorcransen en 's nachts, of bij afwezigheid, een aantal graden lager.

Uitleg van de AGPO Modulation klokthermostaat

Zie blz. 30 voor uitleg over de stooklijnen.

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:

- Is de AAN/UIT knop ingedrukt (lampje moet branden)?
- 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.
- Mogelijk is de condensafvoer 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 menu-optie 0.](#) (met punt) op blz. 7.

Borrelend geluid in het toestel

Als u tijdens het warm watergebruik een borrelend geluid hoort, controleer dan of de druk $\pm 1,5$ bar is.

Traag op temperatuur komende cv-installatie

Controleer in dit geval het volgende:

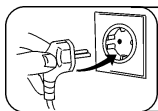
- Is de maximum cv-temperatuur hoog genoeg ingesteld? [Zie menu-optie 1 op blz. 7.](#)
- Indien een weersafhankelijke regeling is toegepast, is de goede stooklijn ingesteld? Stel eventueel een hogere stooklijn in. Voor de meeste cv-installaties is 9 een goede instelling. [Zie menu-optie 9 op blz. 8.](#)

Storingen die u zelf niet kunt oplossen

Indien de A-storingen zich regelmatig voordoen: waarschuw uw installateur. Ook als er andere storingen zijn of als u geen warm water of cv-verwarming heeft.

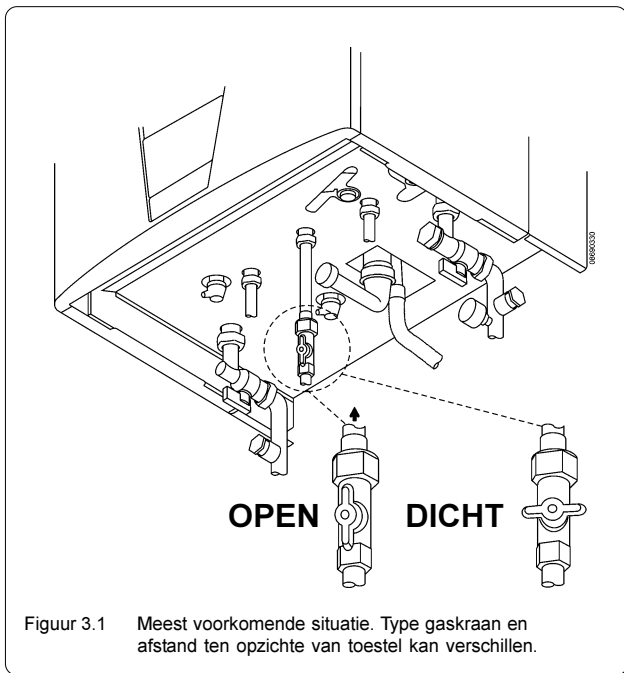
Ook bij storing A3, als de rookgastemperatuur te hoog is geworden: waarschuw uw installateur. Voor- of achterin de handleiding kunt u het telefoonnummer van uw installateur noteren.

3. HET IN EN UIT BEDRIJF NEMEN VAN HET TOESTEL



In bedrijf nemen

1. Open de gaskraan;
2. Steek de stekker in het stopcontact en zet toestel aan met de AAN-UIT knop. Het toestel begint met zijn opstartprogramma, dat ca. 2 minuten in beslag neemt.



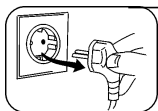
Figuur 3.1 Meest voorkomende situatie. Type gaskraan en afstand ten opzichte van toestel kan verschillen.

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. Zet het toestel uit met de AAN-UIT-knop.
3. Neem de stekker uit het stopcontact.
4. 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. 16°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? Zet het toestel niet uit

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 bevroeringsgevaar.

Waarschuwing!

Het bouwbesluit schrijft voor dat er aan de warmtapwaterpunten een minimale temperatuur van 55°C geleverd moet kunnen worden. De standaard afstelling van het toestel is hierop ingesteld. Stel de warmtapwatertemperatuur daarom niet lager in dan de fabrieksinstelling. Schakel daarom bij toepassing van bijv. een zonneboiler of warmtepompboiler het toestel nooit uit.

5. INSPECTIE EN REINIGING



Bevriezingsgevaar

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

- Sluit de gastoevoer niet af en laat het toestel aan staan.
- Draai alle radiatorkranen open, vooral van ruimtes met bevriezingsgevaar: zet eventueel tussendeuren open.
- In het toestel zit een automatische vorstbeveiliging, die echter alleen voorkomt dat het toestel zelf bevroert!
- Als de installatie wordt afgetapt (i.v.m. vorst), dient ook het toestel volledig te worden afgetapt.



Omgaan met warm water

Comfort- en economystand

Op bladzijde 7 wordt uitleg gegeven over de comfort- en economystand. [Zie bladzijde 7.](#)

Spaardouches

Op de ULTIMA 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 de ULTIMA is gekoppeld aan een zonneboiler, 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:

- Geen wijzigingen van de fabrieksinstelling van het tapwatersetpoint toegestaan (58).
- Geen wijzigingen van de instelling van een eventueel toegepast mengventiel toegestaan. Bij een verkeerde instelling kan de watertemperatuur te hoog worden.
- Het toestel mag elektrisch niet uitgeschakeld worden.

Betekenis Gaskeur CW-klassen

Comfortklasse **CW3** betekent (**ULTIMA 3**):

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

Comfortklasse **CW4** betekent (**ULTIMA 4**):

- Een tapdebiet van tenminste 7,5 l/min van 60°C
- Douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min van 60°C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min bij 40°C)
- Het vullen van een bad met 120 liter water van 40°C gemiddeld, binnen 11 minuten.

Comfortklasse **CW5** betekent (**ULTIMA 5**):

- Een tapdebiet van tenminste 7,5 l/min van 60°C
- Douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min van 60°C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min bij 40°C)
- Het vullen van een bad met 150 liter water van 40°C gemiddeld, binnen 10 minuten.

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 voeren. 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

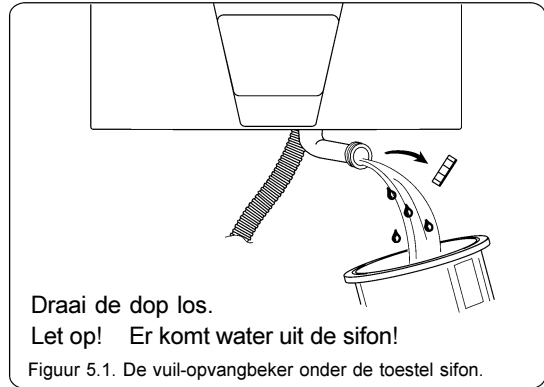
Om te voorkomen dat de condensafvoer van het toestel verstopt raakt, kunt u zelf jaarlijks de toestelsifon schoonmaken.

1

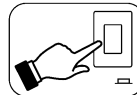


- Zet de kamerthermostaat op een lage stand en gebruik geen warm water.
- Schakel met de AAN/UIT-knop het toestel uit.

2



3



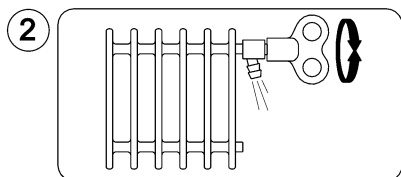
- Draai de dop weer op het sifon en schakel daarna met de AAN/UIT-knop het toestel weer aan.

6. HET BIJVULLEN EN ONTLUCHTEN VAN DE CV-INSTALLATIE

Het ontluchten van de cv-installatie

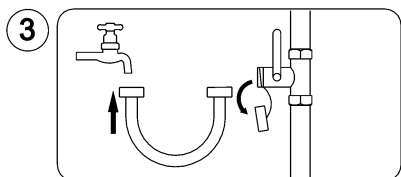


Ontlucht de installatie. Dit is vooral in de eerste twee weken na de installatie nodig.



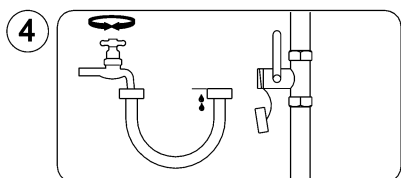
Gebruik het ontluchtsleuteltje. Begin bij de laagstgelegen radiatoren. Eindig op de bovenverdieping. Ontlucht tot er geen lucht meer uit komt.

Het vullen van de cv-installatie (voer eerst punt 1 en 2 uit)

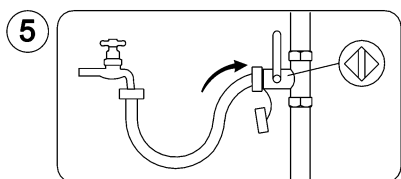


Sluit de vulslang aan op de waterkraan.

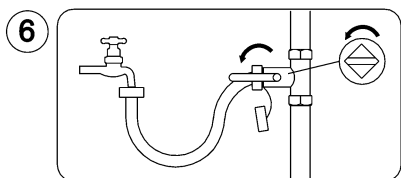
Verwijder het dopje van de cv-vulkraan.



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

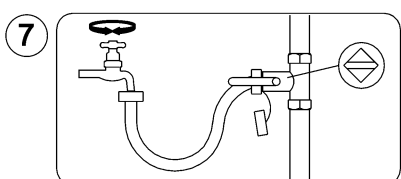


Sluit de volle slang aan op de cv-vulkraan.



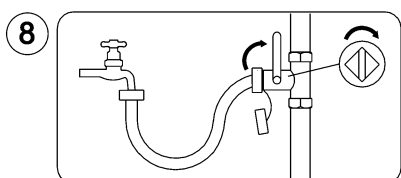
Open de cv-vulkraan.

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

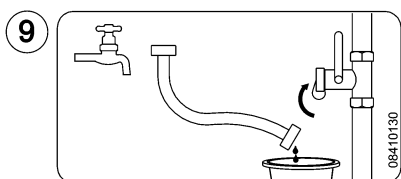


Draai de waterkraan langzaam open.

Sluit de waterkraan als de druk 1,6 bar is.

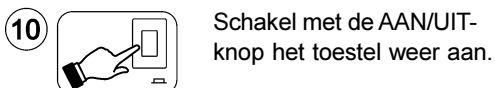


Ontlucht de installatie nogmaals (zie punt 2) en vul zonodig bij. Sluit de cv-vulkraan.



Koppel de slang los van de kranen.

Bevestig het dopje weer op de cv-vulkraan.




Vóór u met vullen begint: let op!

Er kan een vulprocedure bij de vulkraan hangen: volg deze instructie. Als er geen instructie aanwezig is, volg dan de instructie op dit blad. Draai alle radiator-kranen open.

Bij thermostatische kranen: zet deze in de maximale stand.

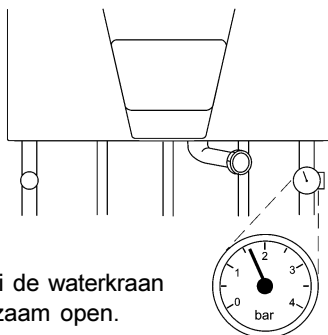
Wanneer bijvullen?

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

Water in de cv-installatie: let op!

Gebruik uitsluitend schoon leidingwater. Geen gedemineraliseerd water. Voeg geen chemische middelen aan het water toe.

Bij het toevoegen hiervan vervalt de garantie op het toestel.

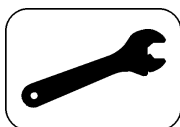


Inhoud montagehandleiding



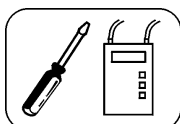
Aandachtspunten vóór montage

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



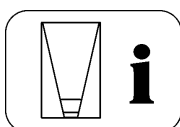
Montage-instructie

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 van een zonneboiler	21
9.6	Aansluiten gaszijdig	22
9.7	Aansluiten condensafvoer	22
9.8	Aansluiten verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer	23
9.9	Ingebouwde bypass voor cv	23
9.10	Aansluiten van de kamerthermostaat en evt. buitenvoeler of externe cv-installatiepomp	24
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 d.m.v. een aantal parameters ..	27
10.4	Overzicht van kamerthermostaten en weersafhankelijke regelingen	28
10.5	Extra informatie over de weersafhankelijke regeling van de ULTIMA	29
10.6	Extra informatie over de AGPO Modulation klokthermostaat	30



Inspectie, storingen en service

11.	Storingen en serviceonderdelen	31
11.1	Overzicht van het toestel en serviceonderdelen	31
11.2	Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen	32
11.3	Uitlezen van de historie: opslag van opgetreden storingen	33
12.	Inspectie en afstellen	34



Werking en technische gegevens

13.	Werking en technische gegevens	36
13.1	Werking van het toestel	36
13.2	Werking van de modulerende pomp	38
13.3	Tapwaterzijdig drukverlies	39
13.4	Gebruik van een ingebouwde bypass	40
13.5	Toepassing van een open verdeler	40
13.6	Extern beschikbare pompvoerhoogte	41
13.7	Technische gegevens	42
13.8	Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector	43
14.	Certificaties van de AGPO HR ULTIMA 3 2027C, 4 2035C, 5 2038C	44
14.1	CE-markering	44
14.2	Gaskeurlabels	44
	Garantiebewijs	45

7. VOORSCHRIFTEN

Voor installatie van de ULTIMA 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 (analoog).
- Waterdruksensor (digitaal).
- Automatische ontluchter.
- 3 pijpjes ø15 mm (ca. 30 cm lang), incl. pakkingen.
- Handleiding + A3 met aandachtspunten voor installatie.
- Ingebouwd toestelsifon met vuilopvangbeker.
- Condensafvoerslang.
- Snoer: ca. 1,5 meter lang, incl. stekker met randaarde.
- Ophangstrip.
- Een voedingsaansluiting voor evt. externe cv-installatiepomp (in de elektrakast)
- Afsluiters voor cv-aanvoer en cv-retour
- Zeef in de cv-retouraansluiting
- 2 pijpen ø22 (ca. 30 cm lang) incl. twee aansluitmogelijkheden, voor een vul-/aftapkraan en een expansievat.
- Ingebouwde bypass voor cv (instelbaar)

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.
- Eventueel een open verdeler en een extra cv-installatiepomp.

Vuistregel:

Plaats een open verdeler en een extra cv-installatiepomp als het opgestelde cv-vermogen meer dan 25 kW is. Zie bladzijde 40 en 41 voor meer informatie.

8.2 Toestelaccessoires

Artikel:	Artikelnr:
• Open verdeler	3289298
• Adapter t.b.v. concentrische aansluiting 80/125mm (rechte uitvoering)	1801520
• Afdichtdop 80mm t.b.v. luchttoevoeropening	3288135
• IJspiegelvrije HR drukbalans 80mm	1825037
• Meetpunt CO ₂ 80mm pijp	1830015
• Agpo inlaatkruisstuk	1824031
• Agpothem Plus kamerthermostaat	1201045
• Agpo Modulation klokthermostaat	1201050
• Buitenvoeler ULTIMA (NTC 10kOhm) t.b.v. WA-regeling	1801295
• Doorstroombegrenzer 6 l/min (knel)	1501080
• Doorstroombegrenzer 8 l/min (knel)	1501081
• Mengventiel zonneboiler (30-70)	1580054

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.

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)

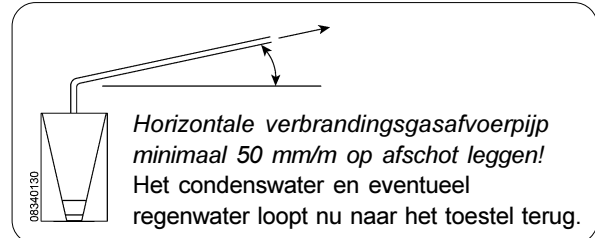
Let op! Bij afwijking van de geadviseerde vrije ruimte wordt de bereikbaarheid van het toestel voor service-doelinden beperkt.

8.5 Rookgasafvoer en luchttoevoer: opstellingsmogelijkheden en weerstandsberekening

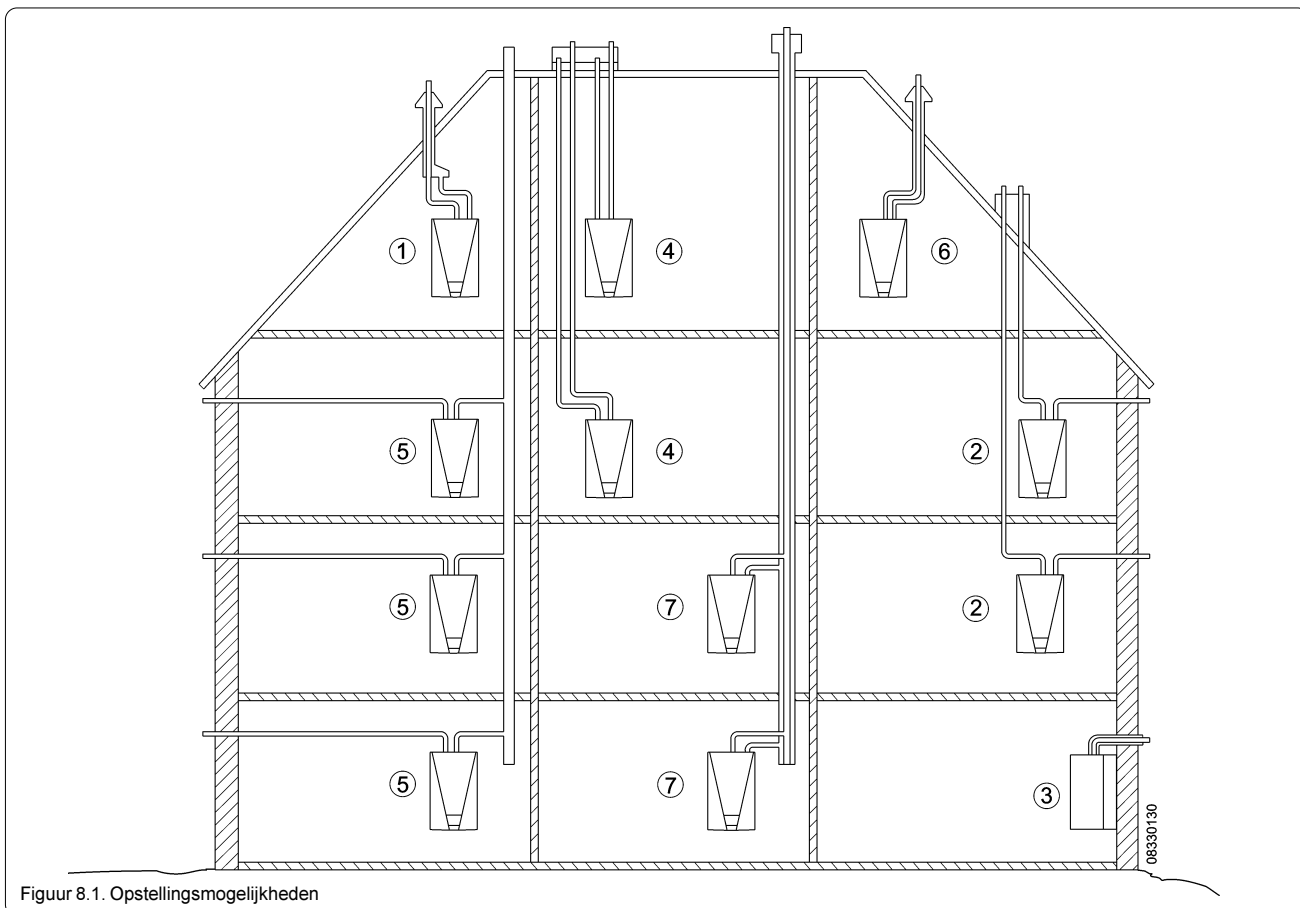
Voor alle opstellingssituaties geldt het volgende:

- **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 (advies: zelfde materiaal als RGA-systeem).
- **Geluidsproductie bij een werkend toestel.**
Het toestel produceert een bepaald 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 ULTIMA 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 8.1. 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. Zorg dat er zich geen lichtpunt in de buurt van de luchtinlaatopening bevindt (i.v.m. insecten). Situeer deze opening uit de buurt van opstakels en zijmuren.

Opstellingssituatie 3 (klasse-C13)

Geveldoorvoer. Houdt rekening met de volgende maten:

- Max. muurdikte: 50 cm.
- Min. inbouwhoogte boven de ULTIMA: 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. Zorg dat er zich geen lichtpunt in de buurt van de luchtinlaatopening bevindt (i.v.m. insecten). Situeer deze opening uit de buurt van opstakels en zijmuren.

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 ULTIMA wordt geleverd zonder rookgasafvoermateriaal. Dit wordt aangeduid met de toestelklasse C63. Op de ULTIMA mag uitsluitend Gastec QA gekeurd afvoermateriaal, geveldoorvoer en/of dakdoorvoeren worden aangesloten, welke gekeurd zijn volgens keuringseis 83. Bij toepassing van een kunststof afvoersysteem: temperatuur classificatie T120.

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	45° R=1/2D	4,0	2,1	1,2	0,7	0,5
	80 - 70	-	0,7	-	-	-
	80 - 60	2,6	-	-	-	-
	90 - 80	-	-	0,4	-	-
inlaat	100 - 80	-	-	0,5	-	-
	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	45° R=1/2D	5,4	2,8	1,6	1,0	0,6
	80 - 70	-	0,9	-	-	-
	80 - 60	3,5	-	-	-	-
	90 - 80	-	-	0,5	-	-
uitmonding	100 - 80	-	-	0,7	-	-
	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	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 45° 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 vereenvoudigen 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 ULTIMA 5 bijvoorbeeld mogen 50 van deze stukken pijp aangesloten worden om de maximale weerstand te bereiken. Als we dit getal, 50 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 korte bocht 90° (R=0,75) 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 ULTIMA

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

ULTIMA 3	92 meter pijplengte
ULTIMA 4	55 meter pijplengte
ULTIMA 5	50 meter pijplengte

Voorbeeld berekening ULTIMA 5.

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 50 meters pijplengte en is dus in orde.

8.6. Extra aandachtspunten vóór de complete installatie

Cv-installatie

Vloerverwarming

Aandachtspunten bij toepassing van een vloerverwarming:

- Pas uitsluitend diffusedichte 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 bij een bestaande vloerverwarming, waarvan niet duidelijk is of de buizen diffusedicht zijn, een warmtewisselaar toe om de circuits te scheiden.
- Pas een 100% hydraulisch neutrale vloerverwarmingsset toe. Bij uitgeschakelde cv-pomp van het toestel mag de pomp van de vloerverwarming geen circulatie door het toestel veroorzaken. Plaats eventueel een vloerverwarmingsset met een gescheiden systeem voor de vloerverwarming en de overige cv-installatie.

Open verdeler

Vooral bij een opgesteld cv-vermogen dat hoger is dan 25 kW (bij ontwerpcondities) dient goed gelet te worden op de weerstand van de cv-installatie. Controleer altijd of de beschikbare opvoerhoogte voldoende is voor de installatie. Voldoende doorstroming van het water door de cv-installatie is zeer belangrijk.

Vuistregel:

Plaats een open verdeler en een extra cv-installatiepomp als het opgestelde cv-vermogen meer dan 25 kW is.

Zie bladzijde 40 en 41 voor meer informatie.

Ingebouwde bypass voor de cv-installatie

In het toestel is een met de hand instelbare bypass ingebouwd die tussen de cv-aanvoer- en retourleiding is geplaatst. Deze bypass moet half geopend worden als de gehele cv-installatie is voorzien van thermostatische kranen die de doorstroming geheel kunnen blokkeren. Door het half open zetten van de bypass is er altijd een minimale waterstroom door het toestel mogelijk, die ervoor zorgt dat het toestel goed blijft functioneren.

Zie bladzijde 40 en 41 voor meer informatie.

Tapwatervoorziening

Comfort warm tapwater

Het tapwatercomfort van het toestel dient aan te sluiten bij de wensen van de gebruiker.

Zie blz. 44 voor uitgebreide informatie over CW-klassen.

Plaatsingsadvies

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

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.

Spaardouchekoppen

De ULTIMA is geschikt voor goede spaardouchekoppen.

Te lage voordruk van het tapwater

Als de beschikbare voordruk niet voldoende is om de gewenste volumestroom te krijgen, kan de doorstroombegrenzer verwijderd worden. Zie bladzijde 39.

Mengventiel voor tapwater

Als aan de ULTIMA een zonneboiler is gekoppeld, kan de uitstromende watertemperatuur hoog zijn. Voorkom dit

door een mengventiel toe te passen.

Dit mengventiel is verplicht (Gaskeur NZ 2003).

Plaats bij voorkeur een zonneboiler met een zonnelabel: de Aquasol 3. Als het toegevoegde tapwater voorverwarmd wordt door bijv. een warmtepompboiler, wordt een mengventiel dringend geadviseerd. Raadpleeg Agpo voor meer informatie.

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 **ULTIMA 3**: 48,2 l/min (2,9 m³/h)
- AGPO HR **ULTIMA 4**: 60,2 l/min (3,6 m³/h)
- AGPO HR **ULTIMA 5**: 68,3 l/min (4,1 m³/h)

Het gasverbruik bij propaan (G31) (vullast):

- AGPO HR **ULTIMA 5**: 22,5 l/min (1,35 m³/h)

Oud gasleidingnet

Advies: plaats vlak bij het toestel 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-kamerthermostaat kunt u herkennen aan het volgende logo.



Een OpenTherm kamerthermostaat is met twee draden op het toestel aangesloten. Via deze twee draden communiceert de thermostaat met de ULTIMA via "OpenTherm"-taal.

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

Overige aandachtspunten

Meerdere kamerthermostaten / vorstbeveiliging.

Er kunnen meerdere kamerthermostaten op de ULTIMA aangesloten worden, waarvan er slechts één OpenTherm-kamerthermostaat kan zijn.

Dit is bijvoorbeeld gewenst bij het gebruik van een openhaard om een minimale temperatuur op de studeerkamer te kunnen regelen of voor een vorstbeveiliging.

Zie bladzijde 24 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 randaarde 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 *ULTIMA* 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

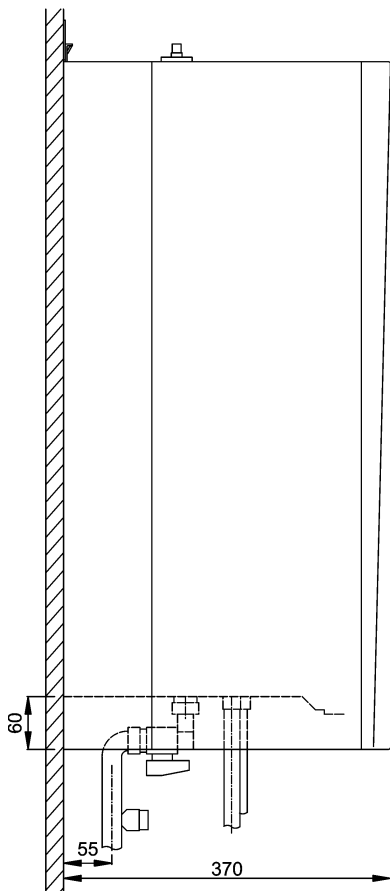
Het toestel ophangen

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 bijbehorende instructie.

9.3 Afmetingen en aansluitingen

- A cv-aanvoer (22mm*)
- B warm water (15mm*)
- C gas (15mm*)
- D koud water (15mm*)
- E cv-retour (22mm*)
- * aansluitdiameter van de bijgeleverde pijpen
- F condensafvoer
- G overloop ontlastklep cv (1/2" bi)
- H luchttoevoer (80mm) (twee mogelijkheden)
- I rookgasafvoer (80mm) (concentrisch: 80/125mm)
- J ophangstrip
- K aansluiting vul/aftapkraan (1/2" bi)
- L aansluiting expansievat (1/2" bi)
- M manometer cv-installatie (1/4" bi)
- N open verdeler (zie blz. 40)
- O cv-aanvoer open verdeler (3/4" bi)
- P cv-aanvoer open verdeler (3/4" bi)
- Q cv-retour open verdeler (3/4" bi)
- R cv-retour open verdeler (3/4" bi)
- S installatie cv-pomp (maximaal 93W / 0,40 Ampère)

maten in mm



U kunt het toestel met een parker borgen

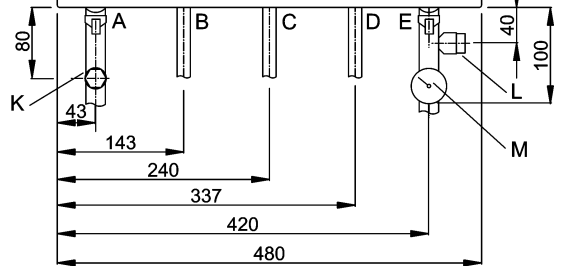
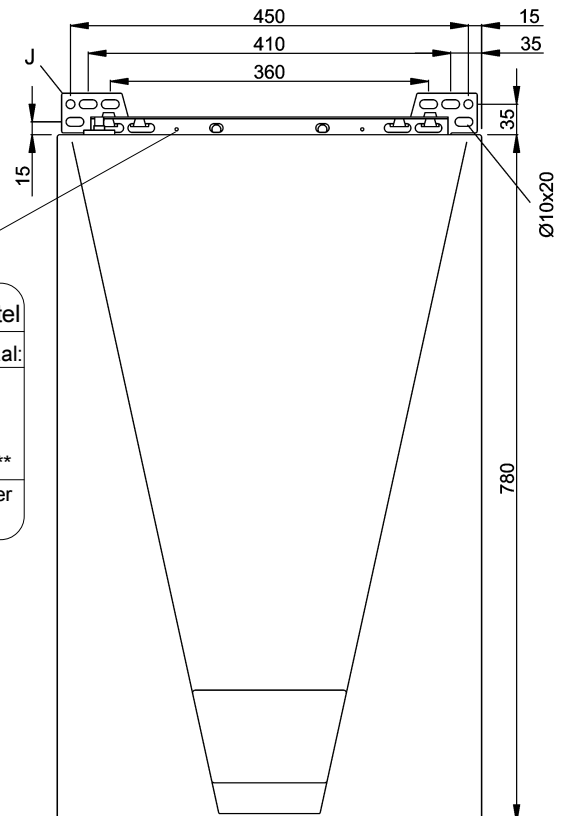
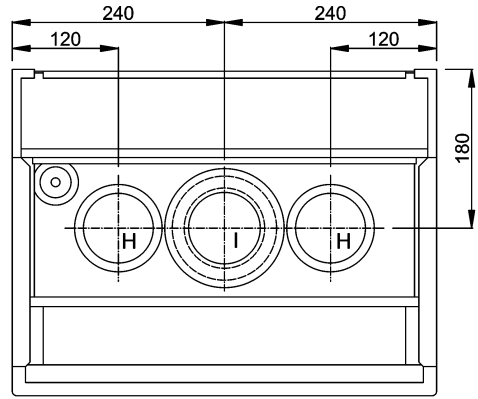
Vrije ruimte rond het toestel

	Advies:	Minimaal:
Zijkant	15 cm	4 cm
Onder	100 cm	25 cm
Boven	*	
Voorkant	>50 cm	50 cm **

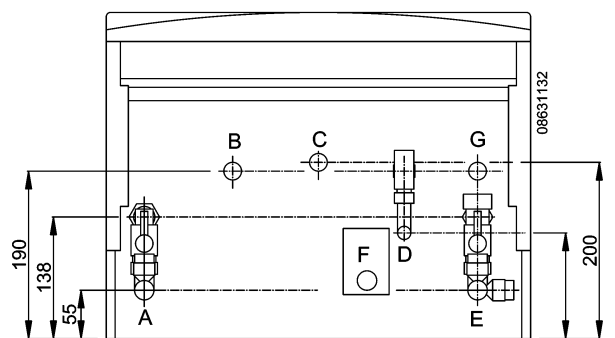
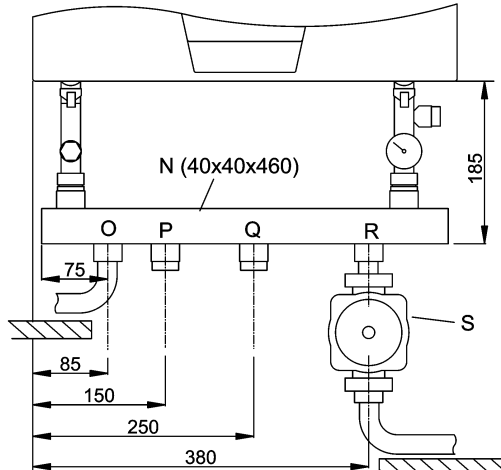
*afhankelijk van rookgasafvoer
 **1,5 cm bij gesloten deur

Let op!

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

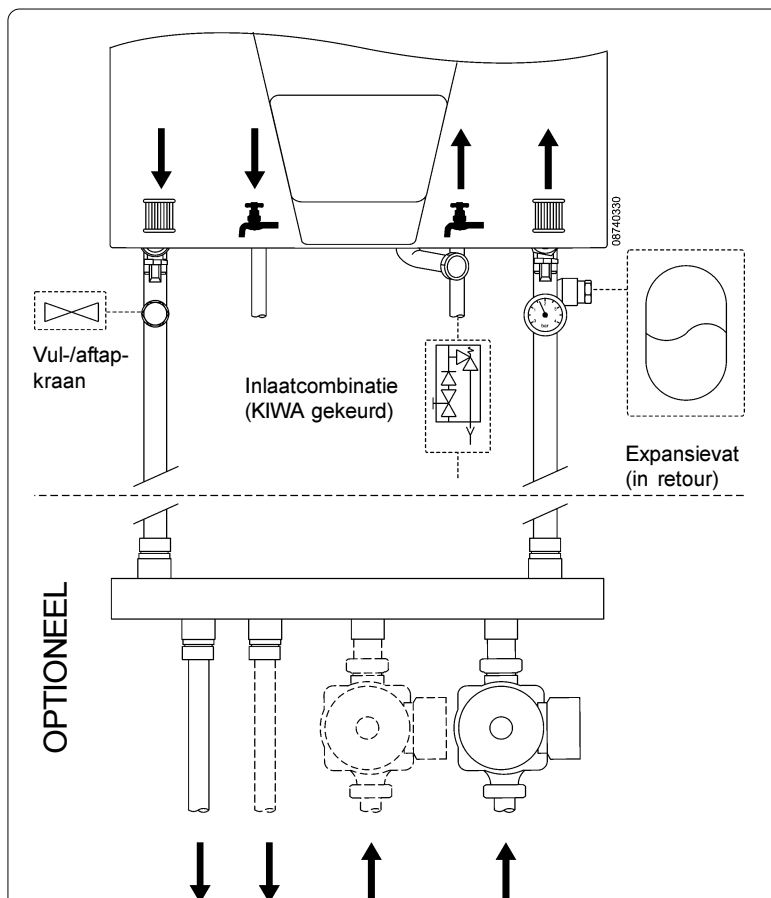
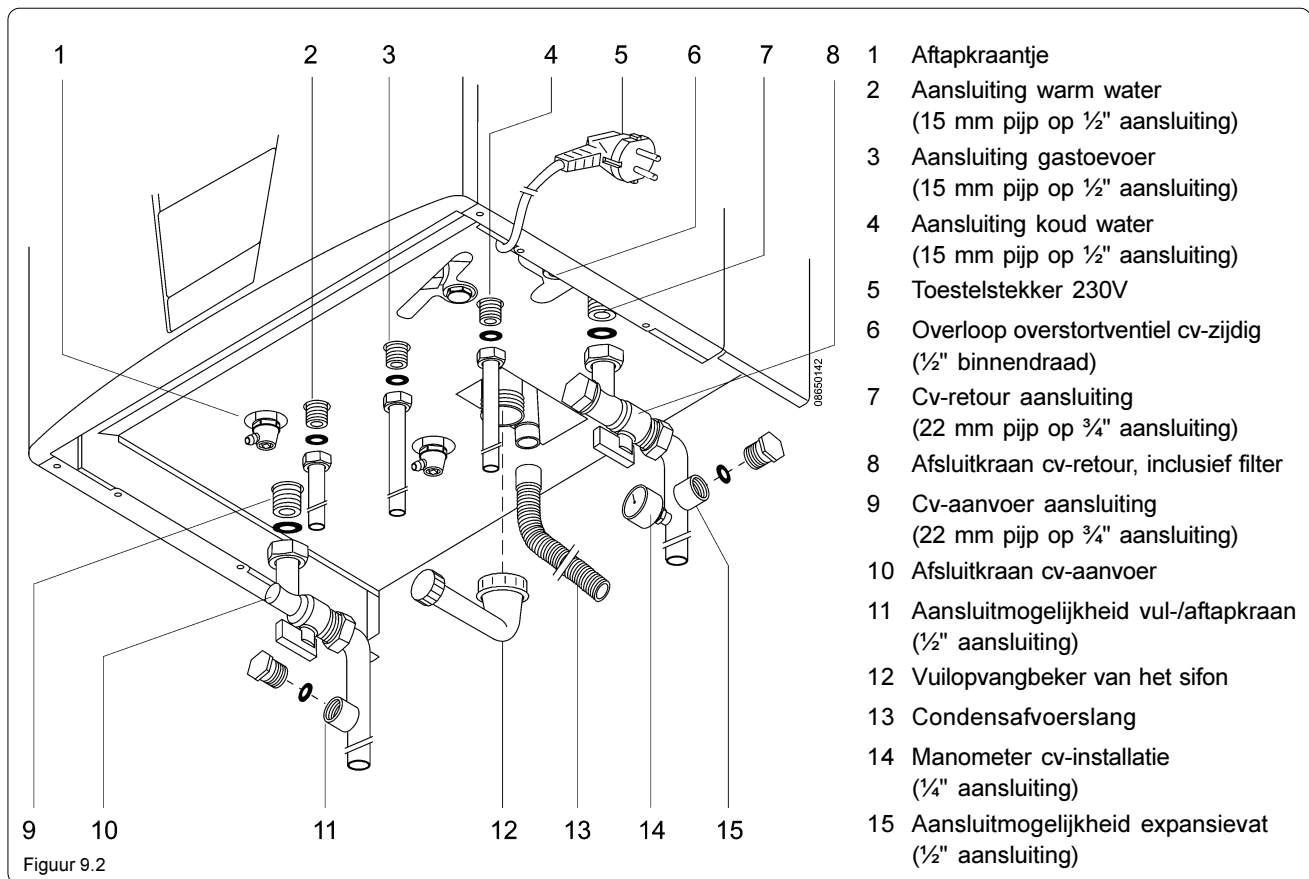


Situatie met open verdeler. Zie ook blz 40.



Figuur 9.1 AGPO HR ULTIMA 3 / 4 / 5

9.4 Aansluiten van de cv- en tapwaterleidingen



Open verdeler en extra cv-installatiepomp waarschijnlijk noodzakelijk bij een cv-installatie met een opgesteld vermogen van meer dan 25 kW, of als de beschikbare opvoerhoogte van de toestel cv-pomp ontoereikend is voor de weerstand van de cv-installatie. Zie bladzijde 40 en 41 voor meer uitleg.

Let op, er kan wat vuil water uit de leidingen lopen! Leidingen na 50cm beugelen en spanningsvrij aansluiten.

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 scheidingswisselaar. Meet eventueel de zuurgraad (pH) van het cv-water. Zie blz. 34.

Schone leidingen

Voorkom dat er vuil in de leidingen blijft zitten. Klop eventueel vuil voor de montage uit de leidingen of spoel ze door.

Thermostatische radiatorventielen

Als u deze overal toepast, bijv. in combinatie met een WA-regeling, zorg dan voor voldoende doorstroming. Zet hiervoor de interne bypass (half) open. Zie blz. 23.

Begrenzing cv-vermogen 80%

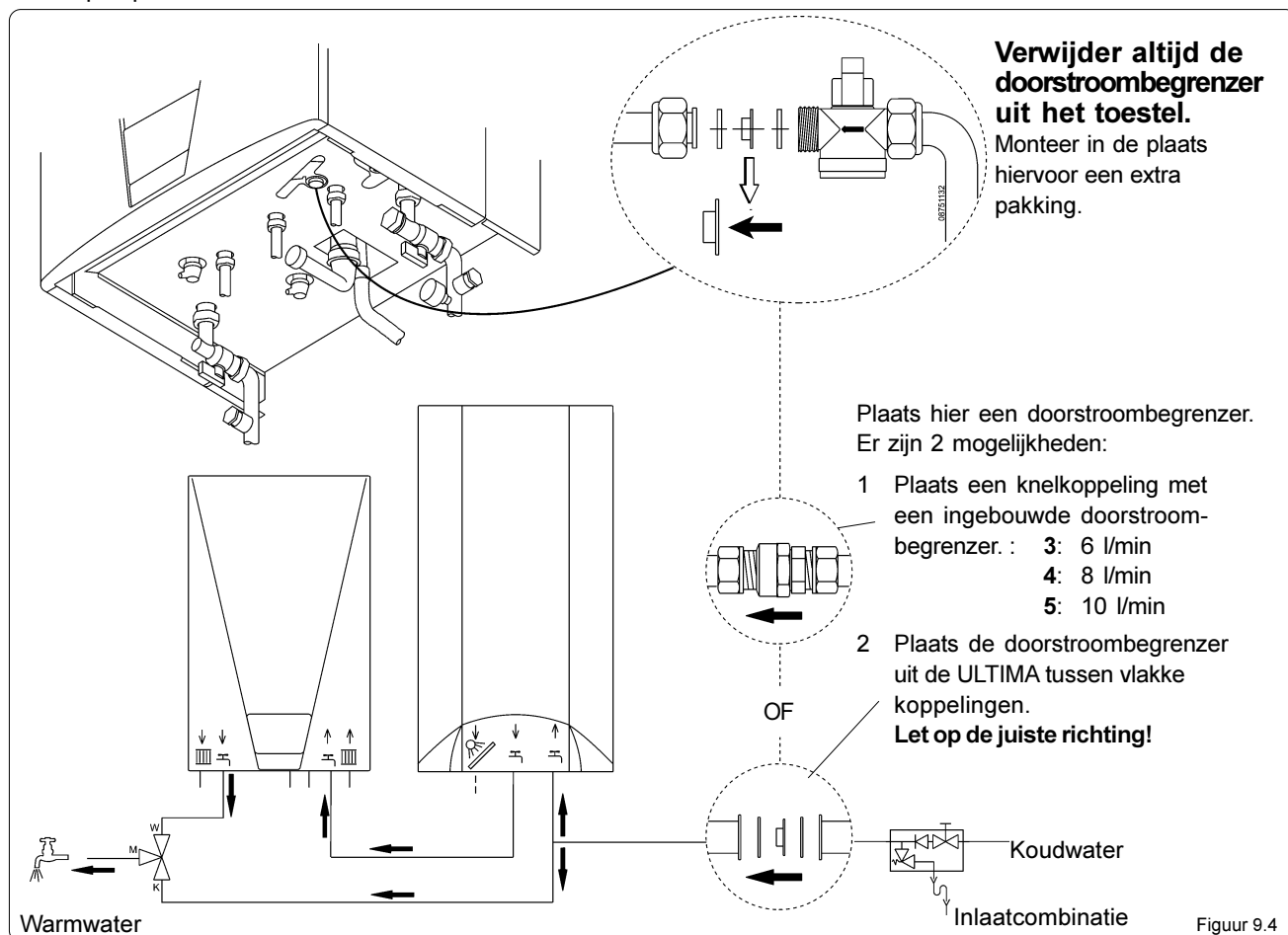
Standaard staat het toestel op 80% cv-vermogen afgesteld. Met parameter 6 in het installateursmenu kan het vermogen verhoogd worden. Zie blz. 27.

Openverdeler

Zet bij toepassing van een openverdeler of een (half) geopende bypass de pompregel delta T op 7 i.p.v. 15 (parameter 18 van het installateursmenu op blz. 27). Hierdoor moduleert de cv-pomp minder snel terug.

9.5 Aansluiten van een zonneboiler

De ULTIMA is geschikt om gebruikt te worden als naverwarmer voor zonlichtsystemen (met een maximum temperatuur van 95°C). Zie voor informatie over de tapwatervoordruk op blz. 39. Raadpleeg ook de handleiding van de zonneboiler, bijv. voor de geadviseerde afstand tussen het cv-toestel en de zonneboiler. Dit aansluitschema geldt ook voor bijv. warmtepompboilers. Zie ook blz. 17.



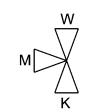
Monteer:



Een inlaatcombinatie



Een doorstroombegrenzer met pakkingen.
(Let op stromingsrichting: o-ring moet door de waterstroom in de begrenzer gedrukt worden!)



Een thermostatisch mengventiel.
W = Warmwater aansluiting
K = Koudwater aansluiting
M = Mengwater naar huisinstallatie
Dit ventiel is verplicht 1)



Zonlichtcollector. Zie handleiding van de zonneboiler voor aansluitingen.

1) Thermostatisch mengventiel

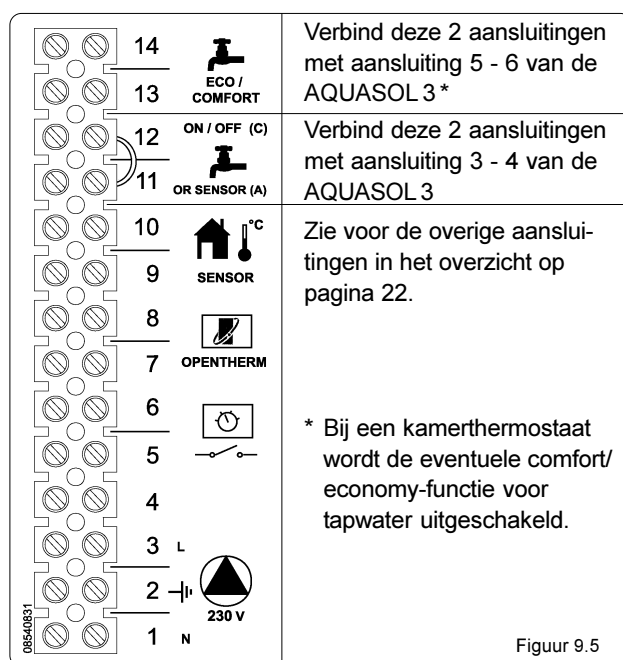
Op zonnige dagen kan de temperatuur in de boiler tot 85°C oplopen. Om een te hoge tapwatertemperatuur te voorkomen is de plaatsing van een thermostatisch mengventiel verplicht. (Gaskeur NZ 2003). Instelling van dit ventiel: minimaal 60°C. Bij circulatiesysteem: minimaal 65°C.

Belangrijk: instellingen niet wijzigen!

Brandvoorwaardethermostaat: 58°C.

Het bouwbesluit schrijft voor dat er aan de warmtapwater punten een minimale temperatuur van 55°C geleverd moet kunnen worden. De standaard afstelling van het toestel is hierop ingesteld. Stel de warmtapwatertemperatuur daarom niet lager in dan de fabrieksinstelling. Schakel daarom bij toepassing van bijv. een zonneboiler of warmtepompboiler het toestel nooit uit.

Electrische aansluiting met AQUASOL 3

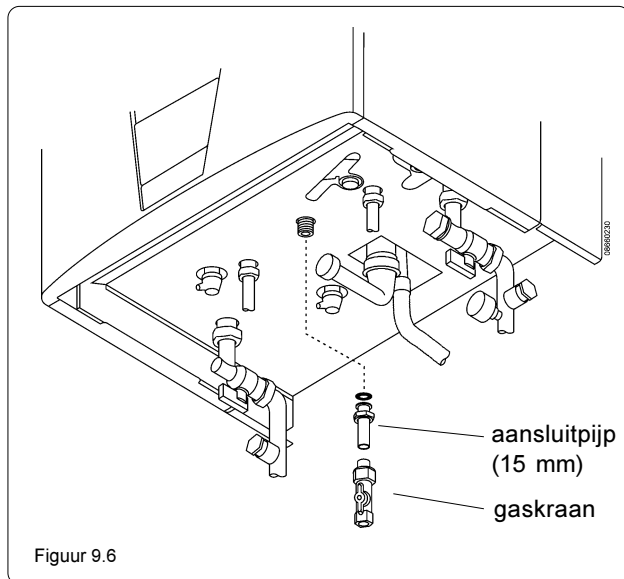


Electrische aansluiting met AQUASOL 1

Zonneboiler met brandvoorwaarde-thermostaat.

Zet op aansluiting 13 - 14 van het toestel een doorverbinding.
Zet op aansluiting 11 - 12 van het toestel de brandvoorwaarde thermostaat.

9.6 Aansluiten gaszijdig



Figuur 9.6

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.

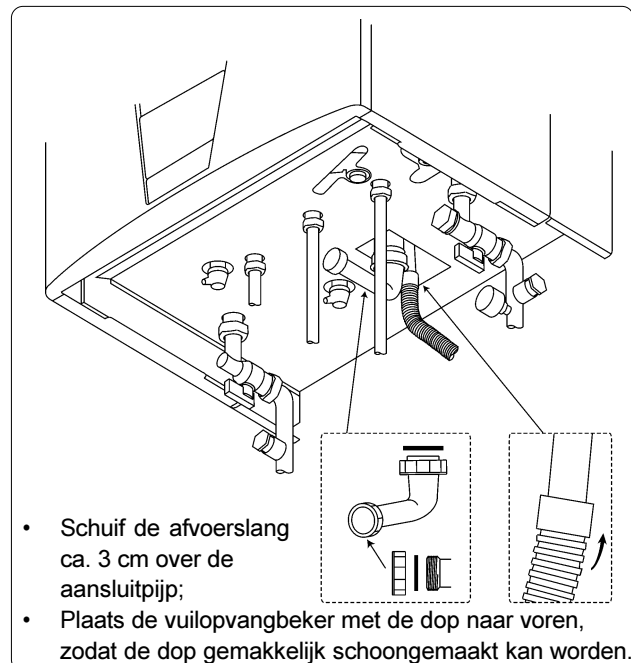


Indien ook het gasblok op dichtheid moet worden gecontroleerd, mag de afpersdruk niet hoger zijn dan 150mbar (1500 mmwk). Bij een hogere druk kan er door beschadiging van het membraan lekkage ontstaan.

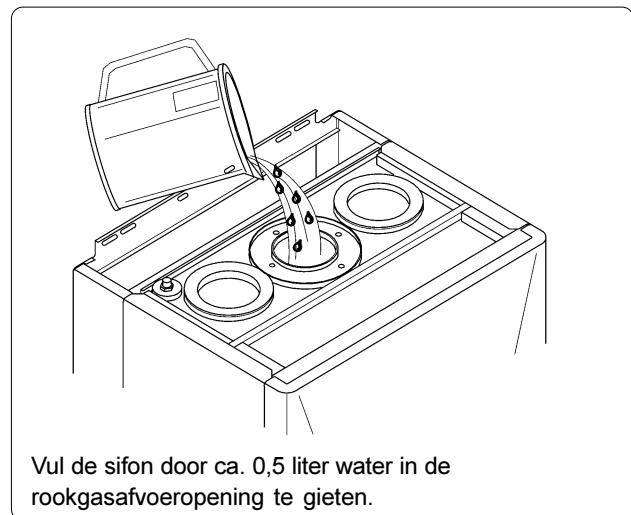
Toepassing van propaan

Als u propaan gebruikt als brandstof (ULTIMA 5), dient u te voldoen aan de landelijke en plaatselijk voorschriften. Onder andere de NPR 3378.

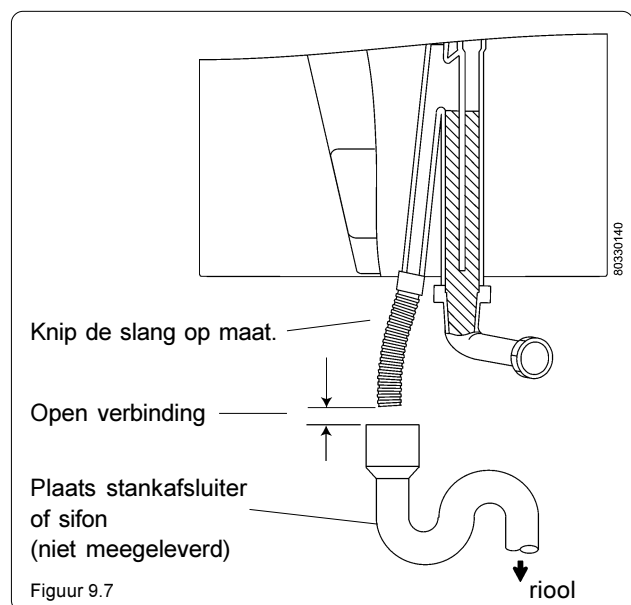
9.7 Aansluiten condensafvoer



- Schuif de afvoerslang ca. 3 cm over de aansluitpijp;
- Plaats de vuilopvangbeker met de dop naar voren, zodat de dop gemakkelijk schoongemaakt kan worden.



Vul de sifon door ca. 0,5 liter water in de rookgasafvoeropening te gieten.

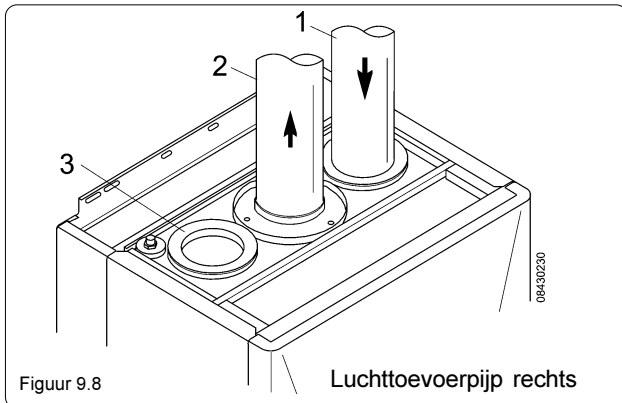


Figuur 9.7

- 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 rioolafvoerleiding op afschot.

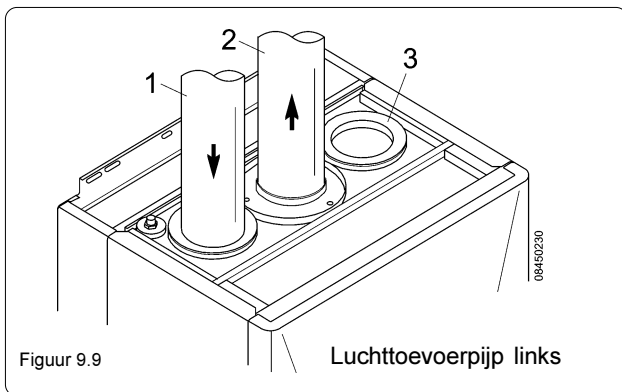
9.8 Aansluiten verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer

Parallele aansluiting (ø80 mm)



Figuur 9.8

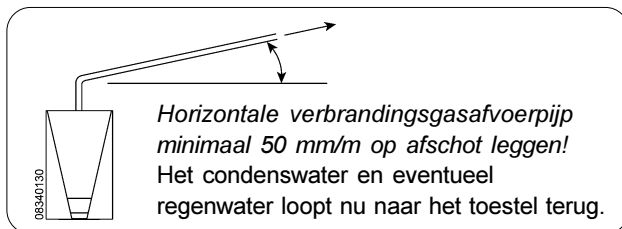
Luchttoevoerpijp rechts



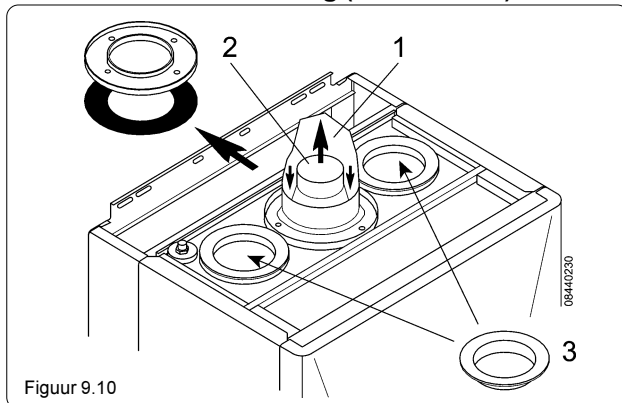
Figuur 9.9

Luchttoevoerpijp links

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;



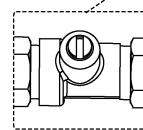
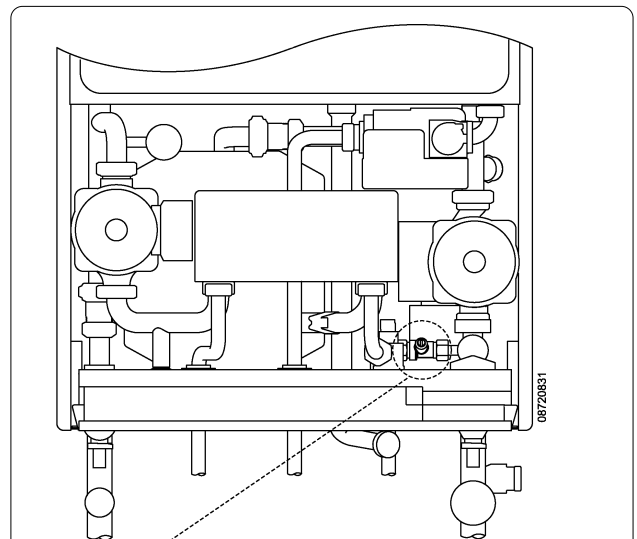
Concentrische aansluiting (ø60/100 mm)



Figuur 9.10

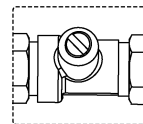
Verwijder de ring rond de rookgasafvoer, inclusief het rubber. Dicht de beide luchttoevoeropeningen met doppen!

9.9 Ingebouwde bypass voor cv



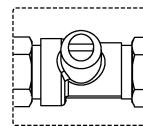
DICHT (fabrieksinstelling)

Juiste instelling als de doorstroming in de cv-installatie niet geheel geblokkeerd kan worden.



HALF OPEN (45°)

Juiste instelling als de doorstroming in de cv-installatie geheel geblokkeerd kan worden, bijvoorbeeld als er overal thermostatische radiatorventielen op de radiatoren zijn gemonteerd. Ook noodzakelijk als er al een drukgeregelde bypass is gemonteerd.



OPEN

Meestal alleen een juiste instelling bij een installatie met een zeer lage weerstand of eventuele problemen met stromingsgeluid.

Figuur 9.11

Drukgergelde bypass kan niet worden gebruikt

Omdat de ketel is voorzien van een modulerende cv-pomp kan er geen drukgergelde bypass worden gebruikt. Als deze pomp op laagstand draait, zou de opvoerhoogte te gering kunnen zijn om de drukgergelde bypass te openen.

Bypass niet open zetten bij aangesloten open verdeler

Omdat de open verdeler het al mogelijk maakt dat er een minimale waterstroom door het toestel wordt gegarandeerd, hoeft in dit geval de bypass niet open gezet te worden.

Zet bij toepassing van een openverdeler of een (half) geopende bypass de pompregel delta T op 7 i.p.v. 15 (parameter 18 van het installateursmenu op blz. 27). Hierdoor moduleert de cv-pomp minder snel terug.

Zie voor meer informatie op blz. 40 en 41.

9.10 Aansluiten de kamerthermostaat, evt. buitenvoeler of externe cv-installatiepomp

Zorg dat het toestel uitgeschakeld is als u aansluitingen maakt op de toestelconnector!

1

2

3

Figuur 9.12

14		Doorverbinding Comfortstand altijd aan, onafhankelijk van displaystand.	Open aansluiting Economy/comfortstand, instelbaar met display of kamerthermostaat (wel warm water mogelijk).
13	ECO / COMFORT		
12	ON / OFF (C)	Doorverbinding= ON Stromingssensor geactiveerd (standaard).	Open aansluiting= OFF Stromingssensor niet geactiveerd (geen warm water mogelijk).
11		OR SENSOR (A)	
10		Aansluiting van een buitenvoeler (optioneel) 1) (NTC 10kOhm bij 25°C)	
9	SENSOR		
8		Aansluiting OpenTherm-kamerthermostaat 2) (maximaal 1).	
7	OPENTHERM		
6		Aansluiting van een AAN/UIT-kamerthermostaat met potentiaalvrij contact. Eventuele warmteversnelling op 0,12A instellen! Eventueel 2 of meer van deze kamerthermostaten parallel aansluiten. 2)	
5			
4		Niets aangesloten.	
3	L	Aansluiting externe cv-installatiepomp. Maximaal 93W / 0,40 Ampère! (Bij toepassing van een externe open verdeler)	 230V
2			
1	N		

Bij aansluiting van een zonneboiler:
volg de uitgebreide aansluitinstructies op bladzijde 21.

1) Let op bij aansluiten van een buitenvoeler

Sluit de buitenvoeler aan bij gebruik van de WA-regeling van het toestel of een WA-regeling van een OpenTherm-kamerthermostaat.

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

2) Aansluiten van 2 of meer kamerthermostaten

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

- Parallel aansluiten op aansluiting 5 - 6.

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

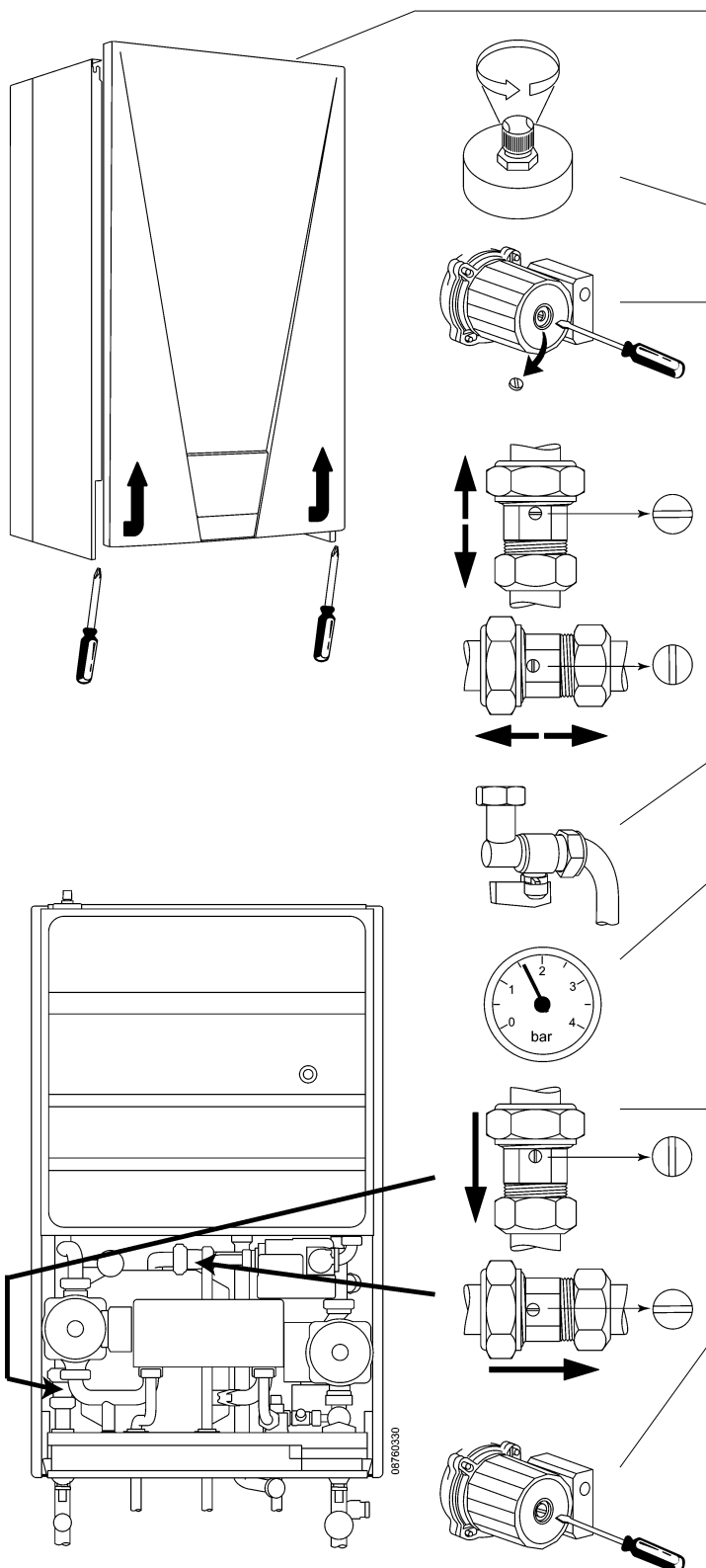
- De OpenTherm-thermostaat op 7- 8. Het aansluiten van 2 OpenTherm-kamerthermostaten is niet mogelijk.
- De AAN/UIT-thermostaat op 5-6. Bij meerdere AAN/UIT-thermostaten: parallel aansluiten op aansluiting 5-6.

Op bladzijde 28 - 30 wordt extra uitleg gegeven over kamerthermostaten en weersafhankelijke-regelingen.

10. EERSTE INGEBRUIKSTELLING VAN HET TOESTEL

10.1 Voorbereidingen

Volg punt 1 - 13 voordat u de toestelstekker in het stopcontact steekt



Figuur 10.1

Het inbedrijf nemen wordt op de volgende bladzijde uitgelegd.

1. Verwijder de mantel

Schroef de parkers aan de onderzijde van de mantel los. Trek de mantel aan de onderzijde iets naar voren en schuif hem uit zijn ophangpunten.

2. Draai het dopje van de automatische ontlufter een paar slagen los

3. Draai de pompassen van beide pompen los

4. Zet de schroeven van deze terugslagkleppen alleen tijdens het vullen in deze stand

De terugslagkleppen worden dan handmatig open gezet.

5. Controleer of beide afsluiters onder het toestel open staan

6 Vul de installatie langzaam (i.v.m. ontluften)

Gebruik uitsluitend schoon leidingwater. Gebruik 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.

7 Zet de schroeven van deze terugslagkleppen weer in de juiste stand

Stroming in één richting mogelijk.

NIET VERGETEN!

8. Ontlucht de pomphuizen

Draai de afdichtdoppen van de pompassen een slag los en ontluicht de pompen. Zorg dat de elektrakast droog blijft!

9. Vul het tapwatergedeelte

Open de inlaatcombinatie en ontluicht het tapwatergedeelte via de warmwaterkraan

10. Controleer de aansluitingen op lekkage

11. Ontlucht de gasleiding

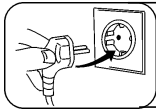
12. Plaats de mantel weer op het toestel

Breng de parkers weer aan.

13. Ontlucht de installatie

Instrueer de gebruiker dat deze dit enkele malen herhaalt. Hierdoor kan het nodig zijn om de druk van de cv-installatie op peil te brengen.

10.2 In bedrijf nemen.



In bedrijf nemen

1. Open de gaskraan;
2. Steek de stekker in het stopcontact en schakel het toestel aan met de AAN/UIT-knop. Het toestel zal met zijn opstartprogramma beginnen, dat ca. 2 minuten duurt.

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;
- De AAN/UIT-knop is niet ingedrukt;
- 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.



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. Zie blz. 11 voor extra uitleg.

10.3 Het toestel afstemmen op de installatie d.m.v. een aantal parameters

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 ULTIMA 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 regeling	0 = OpenTherm en/of AAN/UIT-kamerthermostaat	1 = AAN/UIT-regelfunctie: alleen instellen bij gebruik WA-regeling van ULTIMA
2	2	Afstemming van print op toesteltype Parameter 2 moet 1 zijn. 1 = ULTIMA 3S / 3 / 4S / 4 / 5 4 = ULTIMA A	1: Parameter 2 moet 1 zijn. Geen andere instelling mogelijk! Dan worden de waarden van de volgende parameters automatisch: Parameters: 16 17 18 19 20 Waarde: 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 (ULTIMA max. 5)
4	4	Nadraaitijd cv-pomp (na vraag kamerthermostaat)	7 minuten	1 – 255 minuten
5	5	Instelling tijdelijk/continu nadraaien cv-pomp	0 = normale nadraaitijd geldt: (zie parameter 4)	1 = continu draaien
6	6	Maximum capaciteitsinstelling voor cv	80 %	30 – 100%
7	7	Max. vermogen voor tapwater bereiding	100 %	30 - 100%
8	8	t/m software 2.0: nadraaitijd tapwaterpomp vanaf software 2.0: max. toerental modulerende cv-pomp	30 seconden 10 (=100%)	1 – 255 seconden 3 - 10 (=30-100%)
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.	t/m DMF04B: selectie PC (Microcom) / Modem vanaf DMF04C: omschakeltemperatuur naar comfortstand (alleen van toepassing als par. 2 = 6)	0 = PC Zie nummer 2!	1 = modem 0 – 60
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.	Pompregel dT tussen aanvoer- en retour sensor	Zie nummer 2!	1 – 30 (ULTIMA max. 18)
19	9.	Max. dT tussen aanvoer- en retour sensor (regeling brander)	Zie nummer 2!	1 – 30 (ULTIMA max. 22)
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 (=46+14). **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 ULTIMA 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 ULTIMA <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 ULTIMA 	Activeer de WA-regeling van de ULTIMA 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 ULTIMA <ul style="list-style-type: none"> buitenvoeler ²⁾ (monteren op N / NO gevel) bypass ³⁾ overall thermostatische radiatorcransen kamerthermostaat: - AAN/UIT-type.....: <u>laat toestelparameter 1 op 0 staan</u> - OpenTherm.....: <u>zet toestelparameter 1 op 1 ⁶⁾</u> 	Activeer WA-regeling van de ULTIMA 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 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 niet dezelfde instellingen als de Honeywell Modulation klokthermostaat.
- De buitenvoeler dient een 10 kOhm NTC-sensor te zijn. Zie voor meer informatie op bladzijde 24.
- Als er overall thermostatische mengkranen gemonteerd zijn, zet dan de interne bypass (half) open. Zie blz. 23.
- 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 ULTIMA 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 ULTIMA.
- De stooklijninstelling van de Modulation wordt uitgelegd op bladzijde 30.
- Als de WA-regeling van de Modulation wordt gebruikt, dient de ULTIMA 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 ULTIMA 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 cyclusinstelling (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 ULTIMA

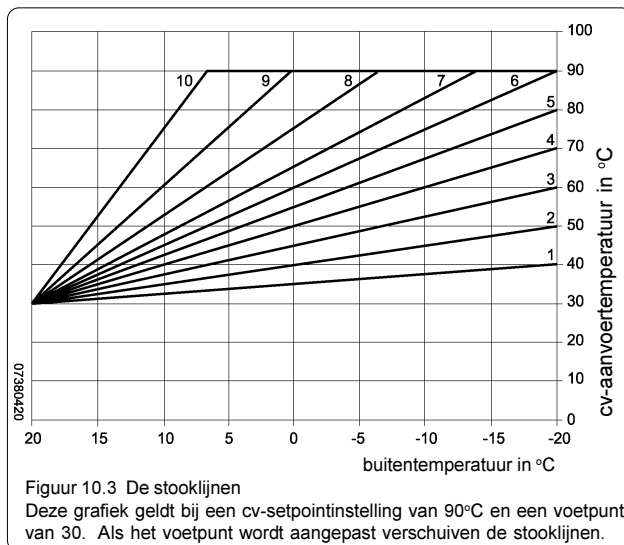
Op deze bladzijde worden alleen details vermeld van de WA-regeling van de ULTIMA. Zie blz. 28 voor een overzicht van weersafhankelijke regelingen.

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.



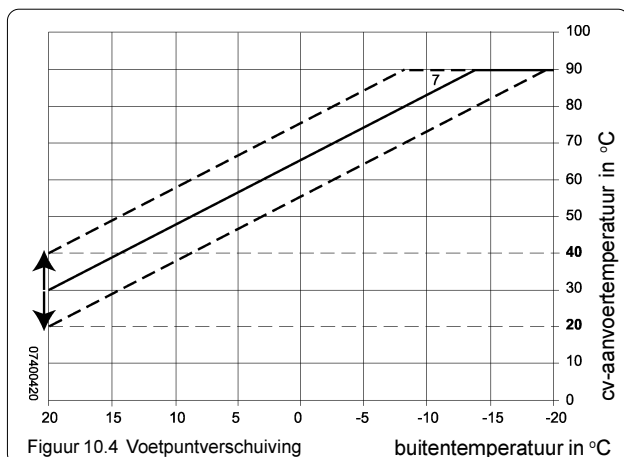
Zie het installateursmenu op bladzijde 27 voor uitleg over de instelling van parameter 13.

- 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.

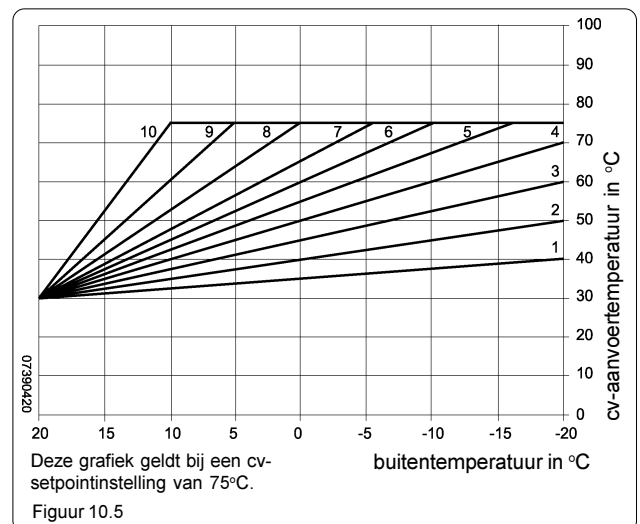
Werking van de regeling

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 ULTIMA

Standaard staat het cv-setpoint ingesteld op 80.

Als de ULTIMA 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

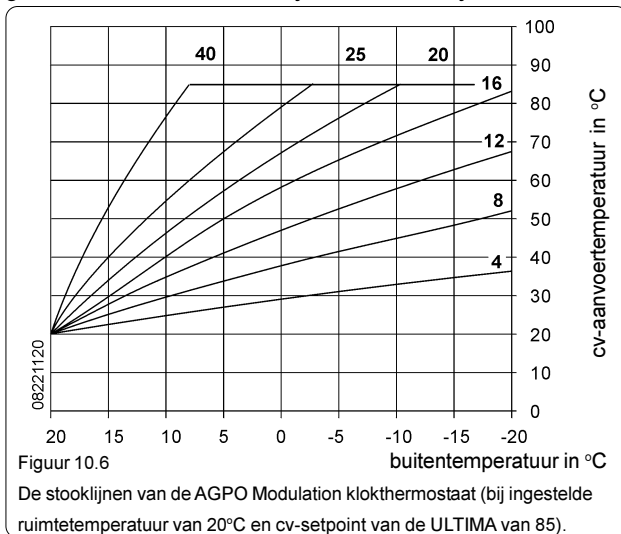
Uitleg over de weersafhankelijke regeling van de AGPO Modulation klokthermostaat

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.



Figuur 10.6
De stooklijnen van de AGPO Modulation klokthermostaat (bij ingestelde ruimtetemperatuur van 20°C en cv-setpoint van de ULTIMA van 85).

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.

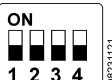
Situatie ruimtetemperatuurcompensatie AAN (2 = OFF)

- De ruimtetemperatuuropnamer 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.

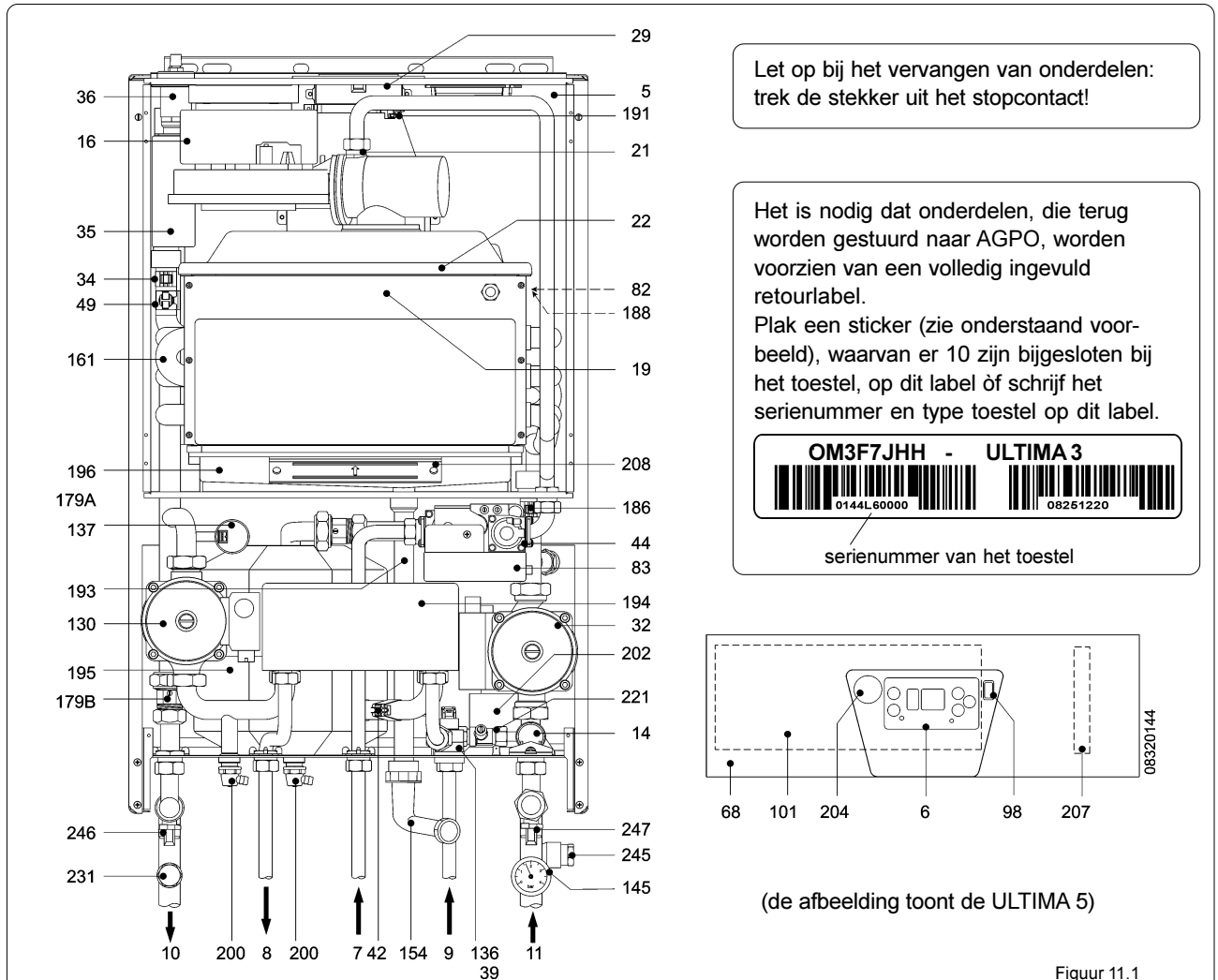
Situatie ruimtetemperatuurcompensatie UIT (2 = ON)

- De ruimtetemperatuuropnamer 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 achterkant AGPO Modulation klokthermostaat (fabrieksinstellingen: OFF)				
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	ON	OFF	ON
	Energiebesparende pompschakeling UIT De pomp aan- / uitschakeling werkt volgens regeling van de Modulation.	Energiebesparende pompschakeling AAN . De pomp aan- en uitschakeling werkt volgens de toestelregeling. <u>AGPO adviseert deze instelling.</u>	Ruimtetemperatuur - compensatie AAN . Deze regeling creëert extra afhankelijkheid van zon, regen en wind. De cv-pomp wordt ook aan- en uitgeschakeld.	Ruimtetemperatuur - compensatie UIT . De toesteltemperatuur wordt nu uitsluitend bepaald door de buitentemperatuur. De cv-pomp loopt continu.
3	OFF Zelflerend aanwarminggedrag 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 aanwarminggedrag 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 ULTIMA nu op economy-stand voor warm water. • Tijdens alle andere periodes staat de ULTIMA op de comfort-stand voor warm water. 	

11. STORINGEN EN SERVICE-ONDERDELEN

11.1 Overzicht van het toestel en serviceonderdelen



Figuur 11.1

Omschrijving.....	Bestelnummer	Omschrijving.....	Bestelnummer		
5	Gesloten ruimte	130	Tapwaterpomp	3286405	
6	Bedieningspaneel	136	Stromingssensor haaks	3287011	
7	Gastoevoer	137	Cv-druksensor	3289404	
8	Warm waterleiding	145	Manometer 1/4"	3289108	
9	Koud waterleiding	161	Warmtewisselaar cv	3289103	
10	Aanvoer-cv	179A	Terugslagklep in intern-circuit	3289107	
11	Retour-cv	179B	Terugslagklep in cv-circuit	3289107	
14	Overstortventiel cv	3250012	186	Sensor NTC (opklik) 22mm	3286130
16	Ventilator t.b.v. 3 en 4	3289302	188	Gloeiplug	3286410
	Ventilator t.b.v. 5	3289301	191	Rookgassensor	3286338
	Pakking ventilator-mengbuis	3289025	154	Vuilvanger	3287004
19	Verbrandingskamer		193	Toestelsifon	3287002
21	Gasinspuiter			Open verdeler (optioneel)	3289298
22	Branderbed	3286492	194	Wisselaar tapwater 16 plaats (3)	3286102
29	Toesteluitgang verbrandingsgassen			Wisselaar tapwater 20 plaats (4)	3286010
32	Cv-pomp (modulerend)	3289405		Wisselaar tapwater 30 plaats (5)	3289010
34	Cv-aanvoersensor NTC (opklik) 22mm	3286130		Isolatie tapwaterwisselaar 16 plaats (3)	3289011
35	Luchtafscieder, inclusief filter	3289455		Isolatie tapwaterwisselaar 20 plaats (4)	3289012
36	Automatische ontluchter	3286101		Isolatie tapwaterwisselaar 30 plaats (5)	3289009
39	Waterhoeveelheidsregelaar 6 l/min	3250064	195	Voorraadvat (cv-zijdig)	3289476
	Waterhoeveelheidsregelaar 8 l/min	3280110	196	Condensbak compleet	3287015
	Waterhoeveelheidsregelaar 10 l/min	3289064	200	Ontluchtkraan G1/4" bu	3286104
42	Tapwatersensor NTC (opklik) 22mm	3286130	202	Trafo 70VA	3289136
44	Gasblok VK4115V	3286201	204	Pc-aansluiting (achter de dop)	
	Pakking t.b.v. gasblok (kurk; vierkant)	3286190	207	Toestelconnector	
49	Beveiliging (100°C)	3286132	208	Inspectieluik	3286293
68	Elektrakast leeg	3289450	221	Bypass-kraan	3289447
82	Ionisatiepen	3286409	231	Aansluitmogelijkheid vul-/aftapkraan	
83	Branderautomaat S4575B1041	3287134	245	Aansluitmogelijkheid expansievat	
98	AAN/UIT-knop	3289033	246	Afsluiter cv-aanvoer	3289207
101	Print DMF04B of hogere versie	3289415	247	Afsluiter cv-retour (incl. filter)	3289206
	Zekering 3,15 AT (p.10st.)	3286098		Voedingskabel, inclusief stekker.	3289644
	Zekering 2,0 AT(p.10st.)	3286099			

11.2 Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen

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).

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? (Honeywell...S4575B 1041)
- Controleer de ionisatiepen (ook op vervuiling); Vervang bij twijfel 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 4 minuten vijf maal verlies van vlam signaal gesignaleerd

- Controleer de ionisatiepen (ook op vervuiling); Vervang bij twijfel de ionisatiepen.
- Controleer de weerstand van rookgasafvoer en lucht toevoersysteem (verwijder ter controle de dop in de luchttoevoer)
- Controleer of het condenswater goed weg kan lopen; Reinig eventueel de sifon.
- Controleer bij een slecht en onregelmatig brandende brander of bij regelmatig voorkomende A4 storingen 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

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 waterdruksensor in orde is.
- Controleer of het expansievat in orde is.
- Is op aansluiting 1-2 van X5 een doorverbinding geplaatst? Staat jumper 5 goed? Zie blz. 43.

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;
- Is het filter in de cv-retourkraan schoon?

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.
- Is het filter in de cv-retourkraan schoon?

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 stekertjes 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 stekertjes 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 kOhm.



Buitenvoeler fout

- Indien buitenvoeler aangesloten: Controleer of de aansluitingen op de sensor in orde zijn. Mogelijk is de sensor defect. De weerstand bij 25°C is ca. 10 kOhm.
- Indien de buitenvoeler niet is aangesloten: Er is een verkeerde verbinding of kortsluiting op aansluiting 9-10 van de toestelconnector. Bij een open contact zal deze storing niet optreden.



Te hoge waterdruk

- De waterdruksensor heeft een te hoge waterdruk gemeten (>3,5 bar). Als de druk lager dan 3,2 bar wordt wordt deze fout zich vanzelf opheven.
- Controleer of het expansievat in orde is.



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 beperkte belasting. Controleer of het filter in de cv-retourkraan schoon is en of alle radiatorcranen openstaan. Als er allemaal thermostatische radiatorcranen gemonteerd zijn, moet de interne bypass half open staan. Zitten de sensoren goed op de leidingen geklikt?

Temperatuur tapwatersensor te hoog

E 78 Deze d-signalering is een bepaalde bedrijfs-situatie waarbij het toestel signaleert dat er geen extra verwarming van het tapwater gewenst is. Dit komt voor bij kleine tapwaterflows en voorverwarmd tapwater door zonneboilers of een warmtepompboiler. Controleer of de som van parameter 17 en 20 (installateursmenu) 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 1,2 en 3 (na drukken op M) De temperaturen moeten ongeveer aan elkaar gelijk zijn.

11.3 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 **(-)** en **(M)**.
(Druk eerst op de **(-)** en dan op de **(M)**).
Nu zal de historie-status actief worden. Als u herhaaldelijk op **(-)** drukt, zijn er achtereenvolgens 10 fout-codes 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 **(-)**. De voorlaatste fout-code wordt vermeld.
3. Druk op **(+)** om weer terug te gaan.
Om weer terug te komen in het normale bedrijfs-programma dient u nogmaals de beide knoppen 5 seconden in te drukken. Eerst **(-)** en dan **(M)**.
Als u gedurende ca. 4 min. geen toets meer in drukt, zal het display vanzelf in z'n normale bedrijfstatus komen.

12. 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!

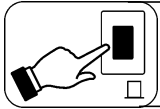


In het toestel zijn componenten aanwezig die aangesloten zijn op een spanning van 230V. Dit zijn onder andere beide pompen, de print, de maximaalthermostaat, de transformator, het gasblok en de branderautomaat.



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.

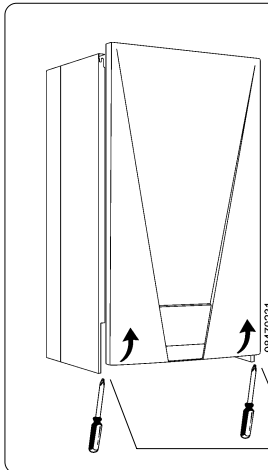
Controleer of het toestel nog normaal functioneert voor tapwater- en cv-bedrijf



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

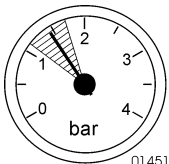


- Schroef de parkers los.
- Trek de mantel aan de onderzijde iets naar voren en schuif de mantel uit zijn ophangpunten.

parkers

Figuur 12.1

2 Controleer de druk van de cv-installatie



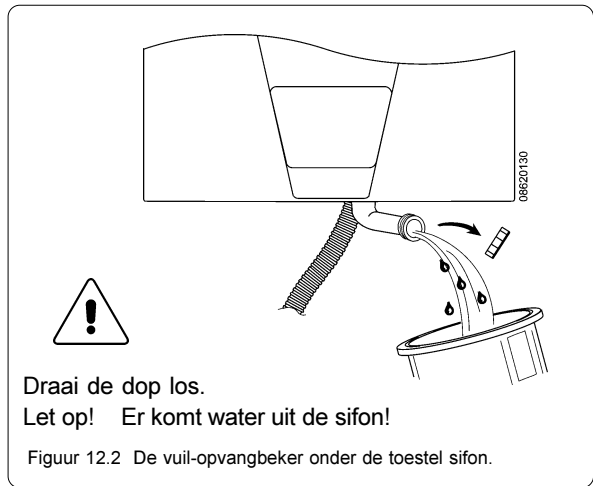
Als de druk aan de lage kant is, zou de cv-installatie eventueel bijgevuld kunnen worden.

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

3 Meet eventueel de zuurgraad (pH) 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 de sifon



Draai de dop los.

Let op! Er komt water uit de sifon!

Figuur 12.2 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 de luchtdicht afgesloten ruimte en verwijder het inspectieluik van condensbak.

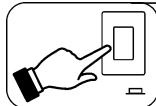
- Reinig de bodem met een schraper of een borstel.
- Reinig ook de opening waarop het sifon is aangesloten.



Let op bij montage!

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

Figuur 12.3.



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 zitten.

7 Controleer de werking op tapwater

Open een warm waterkraan en meet de volumestroom en temperatuur.

Zie technische specificaties op blz. 42.

8 Meet het gasverbruik bij vollast

Zie de technische gegevens op bladzijde 42.

9 Controleer de afstelling van het gasblok

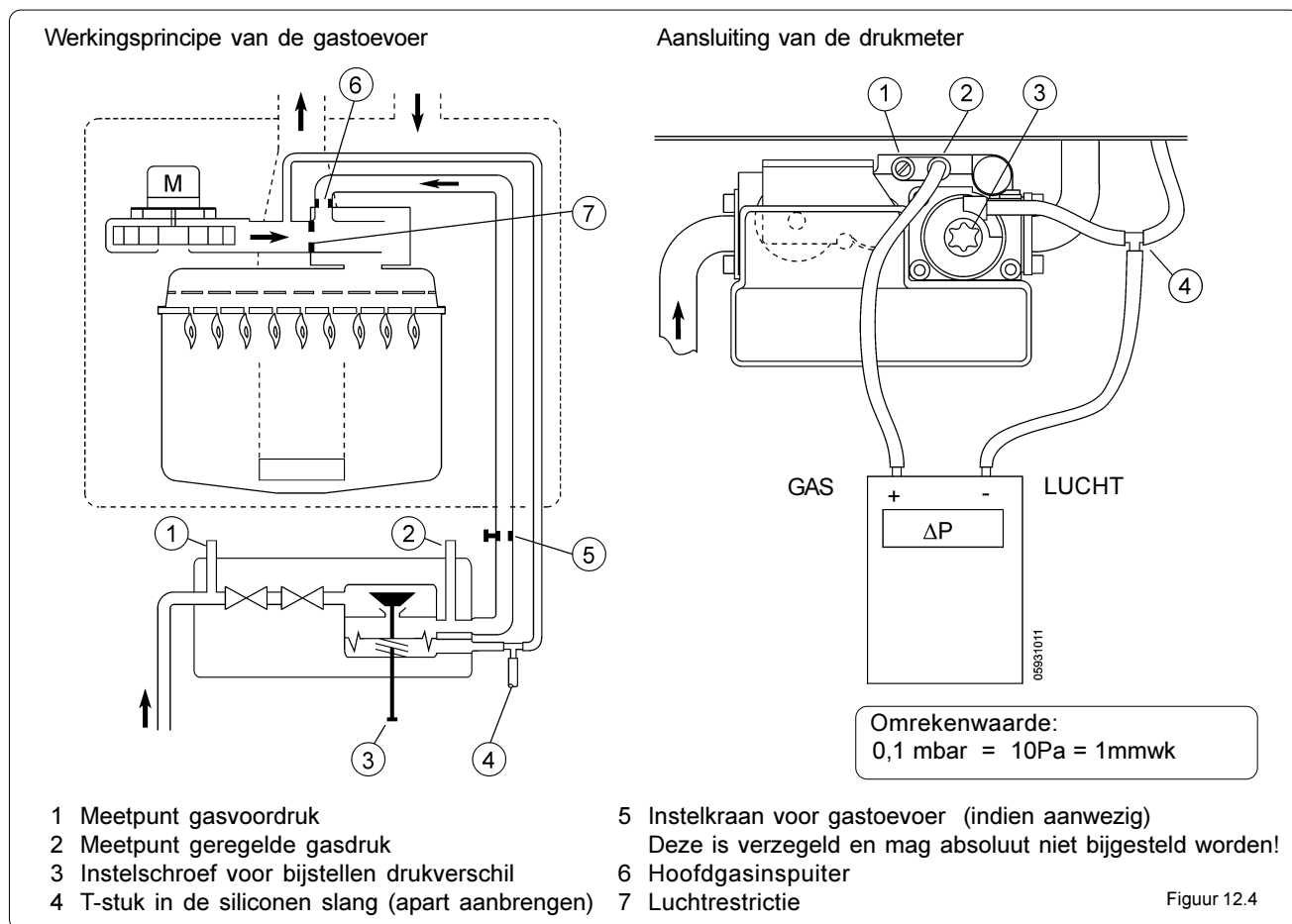
Zie de uitleg op de volgende bladzijde.

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

11 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



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 (minimum voordruk is 20mbar)?

Meetcondities van de drukverschilmeting.

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 dan een indicatie!)

- Een PLUS drukverschil: meer druk op + kant, **dus meer gas dan lucht - RIJK mengsel** (brander geel-oranje).
- 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 dan 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 geel / oranje.
Linksom: meer negatief - armer: vlam / brander wordt blauwer.

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:

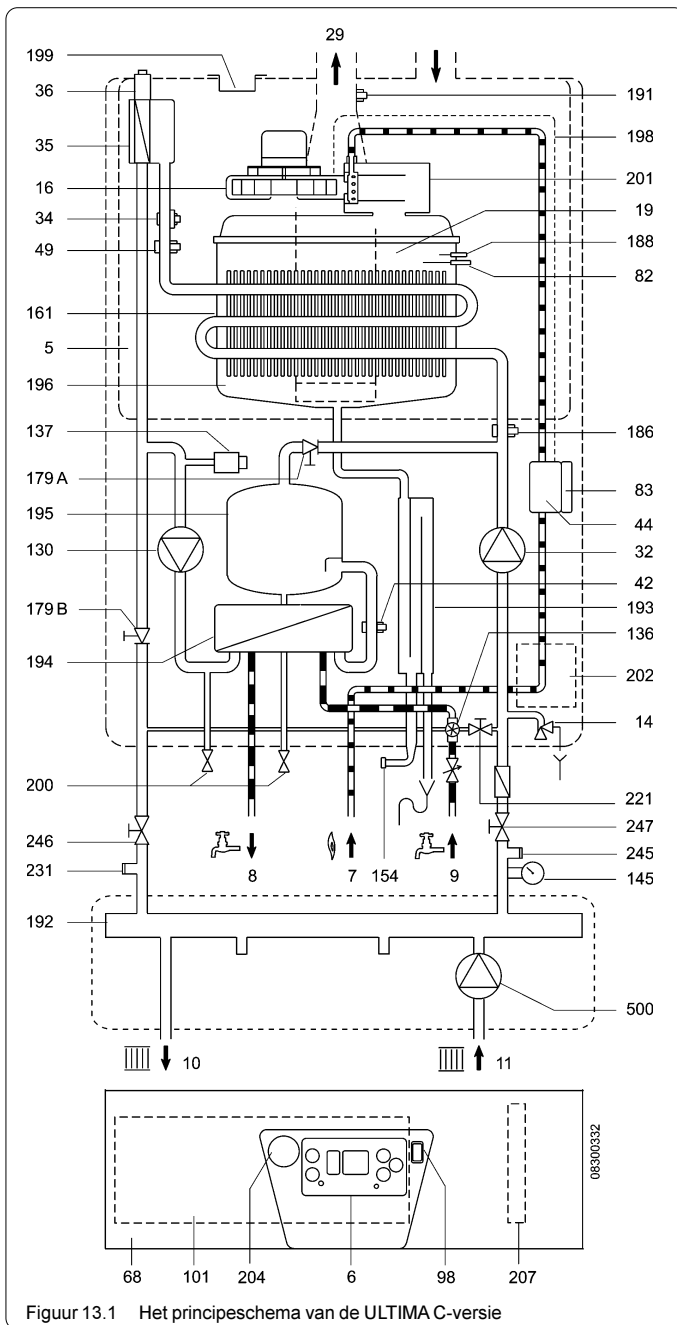
- Aardgas (G25): 8 - 9% CO₂ (waarde +/- 0,5% CO₂)
- Propaan (G31): 9 - 9,5% CO₂ (waarde +/- 0,5% CO₂)



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

13. WERKING EN TECHNISCHE GEGEVENS

13.1 Werking van het toestel



Figuur 13.1 Het principeschema van de ULTIMA C-versie

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(modulerend)
34. Cv-aanvoersensor
35. Luchtafscheider, inclusief filter
36. Automatische vlotterontluchter
42. Tapwatersensor
44. Gasblok
49. Maximaalthermostaat
68. Elektrakast
82. Ionisatie-elektrode
83. Branderautomat
98. AAN/UIT-knop
101. Print DMF04B of hogere versie
130. Tapwaterpomp
136. Stromingssensor voor warm water
137. Cv-druksensor
145. Manometer
154. Vuilopvangbeker van het sifon
161. Condenserende cv-warmtewisselaar
- 179A. Terugslagklep in intern-circuit
- 179B. Terugslagklep in cv-circuit
186. Cv-retoursensor
188. Gloeiionsteker
191. Rookgassensor
192. Open verdeler (optioneel)
193. Sifon
194. Warmtewisselaar tapwater
195. Voorraadvat (cv-zijdig)
196. Condensopvangbak
198. Siliconen-slang (voor pneumatisch signaal)
199. Afdichtdop
200. Aftapkraan cv-water
201. Mengkamer
202. Transformator 230V/24V
204. Pc-aansluiting
207. Toestelconnector
221. Bypasskraan
231. Aansluitmogelijkheid vul-/aftapkraan
245. Aansluitmogelijkheid expansievat
246. Afsluiter cv-aanvoer
247. Afsluiter cv-retour (inclusief filter)
500. Externe cv-installatiepomp (optioneel)

Werking voor de cv-installatie

Aansturing

Als de kamerthermostaat warmtevraag creëert, zal het toestel ontsteken. Als het toestel in een 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 boven het voorraadvat zich sluiten, zodat er geen water door het tapwatercircuit kan lopen. De cv-pomp wordt modulerend geregeld, zodat het temperatuurverschil tussen cv-aanvoer en cv-retour zoveel mogelijk 15°C blijft.

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.

Opstartcyclus

1. De stekker wordt in het stopcontact gestoken.
2. De ventilator (16) draait ca. 2 minuten op het maximum toerental (aanduiding FHI).
3. Tegelijkertijd draaien de beide pompen (32 en 130) (in perioden aan- en uitschakelend)

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.
5. Het gasblok (44) opent de gastoevoer.
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 gloeiontsteker (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 vlamsignaal is. Dit signaal wordt met de ionisatie-elektrode (82) gemeten. Als het toestel na het openen van de gasklep niet ontsteekt, geeft het toestel een vlamstoring (A1) aan. Als het vlamsignaal wordt gemeten, verschijnt er een punt op het display.
9. Na een goed verlopen start draait de ventilator de eerste 5 seconden nog op de startbelasting.
10. Na ca. 15 seconden volgt vrijgave van de regeling.

Herstart

Als het vlamsignaal na de ontsteekfase toch weer wegvalt, doet het toestel nog maximaal vier keer een ontsteekpoging. Dit geldt ook tijdens normaal bedrijf. Als herstarten niet lukt, geeft het toestel een A4-storing.

Werking van de brandermodulatie

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-kamerthermostaat bepaalt de toestelregeling zelf op welk vermogen het toestel warmte aflevert. Bij een aangesloten OpenTherm-kamerthermostaat 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 tapwaterverwarming draait de tapwaterpomp 30 seconden na.

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 A1of A4-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 $\pm 0,5$ 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 ca. 3 bar in werking.

Vorstbeveiliging (34)

Het toestel wordt d.m.v. een vorstbeveiligingsfunctie via de cv-aanvoersensor (34) beveiligd tegen bevrozing. Als de temperatuur bij deze sensor onder de 4°C komt, gaat de cv-pomp aan en het toestel gaat 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.

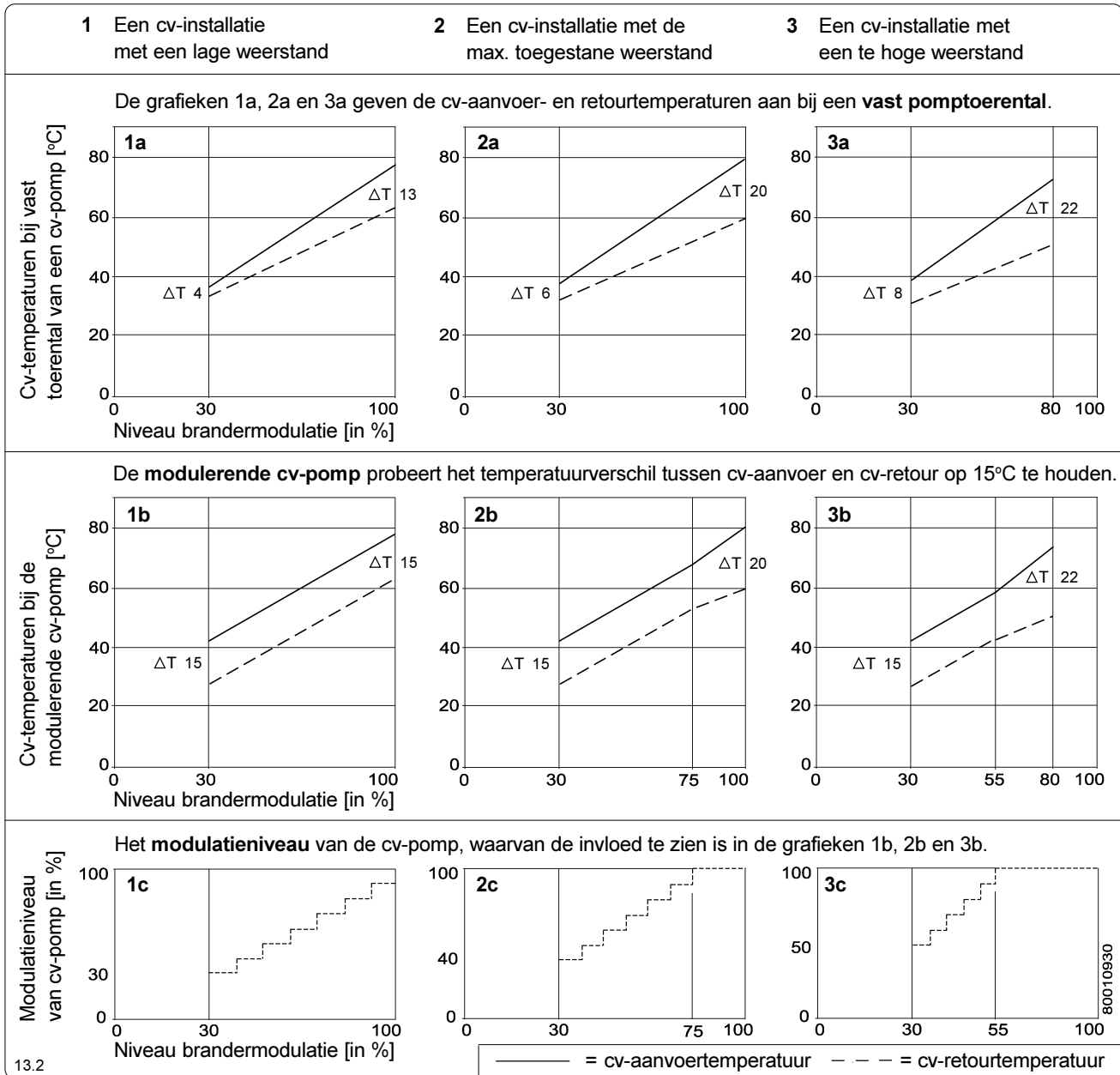
Temperatuursensor rookgassen (191)

Als de rookgastemperatuur de maximale waarde overschrijdt (95°C), geeft het toestel een F7-storing. Bij daling van temperatuur onder de 90°C heft de storing zich op. Als deze situatie zich echter 3 maal binnen 24 uur voordoet, geeft het toestel een A3-storing aan. Deze storing is met de RESET-toets op te heffen.

13.2 Werking van de modulerende cv-pomp

Met de modulerende cv-pomp levert de ULTIMA automatisch de benodigde waterstroom die nodig is om de gevraagde warmte over te dragen aan de cv-installatie. Bij het terugmoduleren van de cv-pomp wordt door de lagere waterstroom het stromingsgeluid in de cv-installatie minder en zal er minder elektrische energie worden gebruikt.

Hieronder wordt de werking van de modulerende cv-pomp op 3 cv-installaties, met verschillende weerstanden, uitgelegd.



Uitleg over de regeling van de modulerende cv-pomp

Op de cv-wisselaar zitten 2 sensoren, die de cv-aanvoer- en de cv-retourtemperatuur meten. De regeling van de modulerende cv-pomp gebruikt deze twee temperaturen om m.b.v. zijn modulatie-niveau de benodigde waterstroom door de cv-installatie af te stemmen op het geleverde vermogen van de brander. De gemeten ΔT wordt op +/- 15°C gehouden. Het modulatie-niveau van de cv-pomp wordt als volgt geregeld (in stappen van 10%):

- De gemeten ΔT is bijvoorbeeld 4°C figuur 1a
- Om een ΔT van 15°C te bereiken figuur 1b moet de cv-pomp op $4/15 = 30\%$ van zijn capaciteit gaan draaien. figuur 1c

Bij een $\Delta T > 15^\circ\text{C}$: de pomp gaat harder draaien.

Bij een $\Delta T < 15^\circ\text{C}$: de pomp gaat zachter draaien.

Standaard staat de pompregel ΔT ingesteld op 15°C. Deze waarde kan met parameter 18 van het installateursmenu aangepast worden: max. 18, i.v.m. het maximaal toegestane temperatuurverschil t.b.v. de branderregeling (22°C).

Bijzondere situaties:

- Tijdens de opstartfase staat het modulatie-niveau van de cv-pomp op 60%. Hiermee wordt bij de opstart van het toestel altijd een minimale waterstroom gewaarborgd.
- Bij problemen met stromingsgeluid in de cv-installatie kan het toerental met parameter 8 uit het installateursmenu begrensd worden.
- De ΔT wordt groter dan 15°C als de brandermodulatie oploopt terwijl de cv-pomp al op zijn maximum modulatie-niveau werkt (zie figuur 2b en 3b).
- Als de weerstand van de installatie zo hoog is dat de ΔT boven de 22°C uitkomt, grijpt de branderregeling in en beperkt het vermogen van de brander. Zo kan bijvoorbeeld zowel in figuur 3a als in figuur 3b het brander vermogen niet boven de 80% uitkomen. In dit geval is door de te hoge weerstand van de cv-installatie een open verdeler en extra installatiepomp noodzakelijk.

De cv-pomp wordt met een PWM-sigitaal (Puls Width Modulation) modulerend aangestuurd door de hoofdprint.

13.3 Tapwaterzijdig drukverlies

Het tapwaterzijdig drukverlies

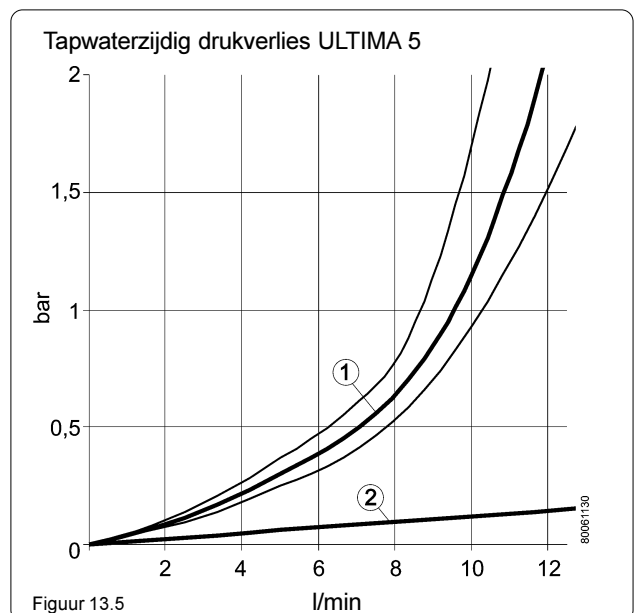
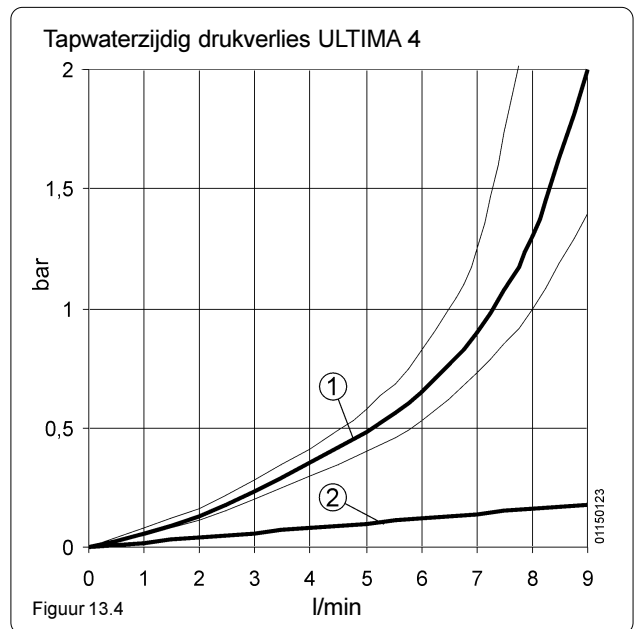
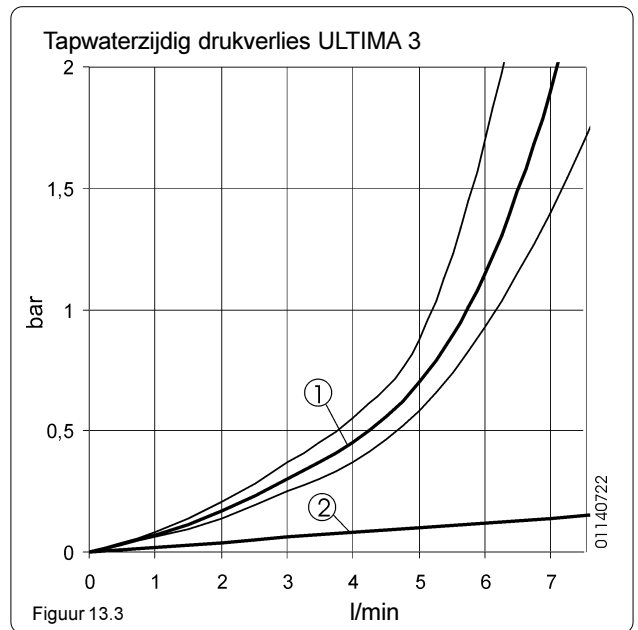
Als de hoeveelheid doorstromend tapwater in het toestel toeneemt, zal ook het drukverlies (weerstand) over het toestel toenemen. Dit drukverlies wordt grotendeels bepaald door de hoeveelhedsbegrenzer. Als de kraan helemaal open wordt gedraaid, zal de volgende situatie zich voordoen.

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

Wat te doen bij een te lage waterleiding voordruk

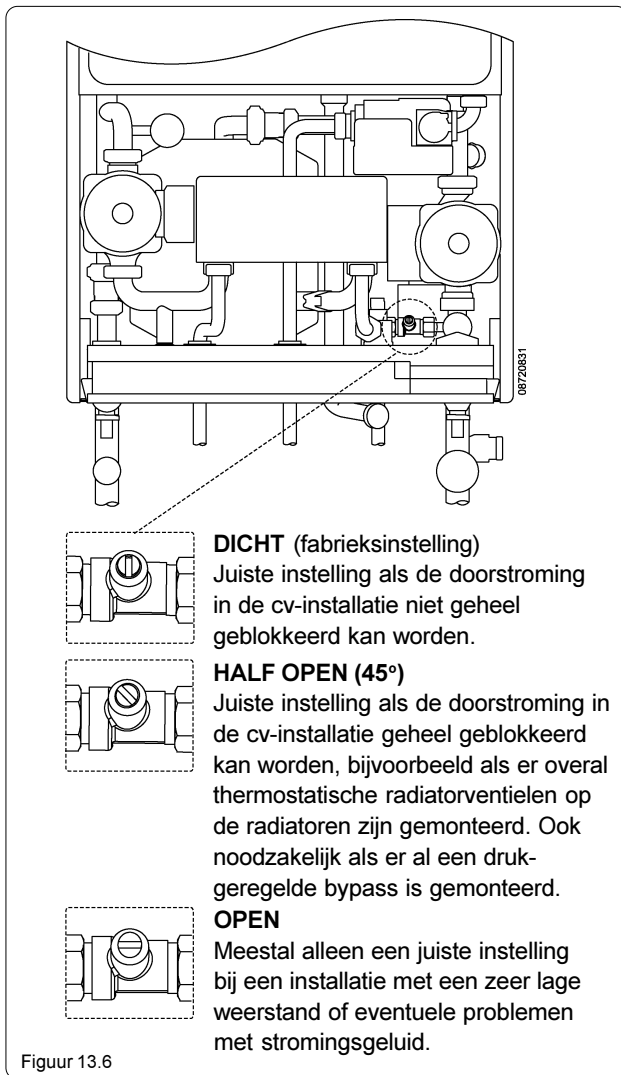
Als de voordruk bij het toestel te laag is, bijvoorbeeld bij hoogbouw, zal het evenwicht te ver verschuiven, waardoor de volumestroom minder wordt.

Om de volumestroom weer te vergroten moet de hoeveelhedsbegrenzer uit het toestel worden verwijderd. Het gevolg hiervan kan echter zijn dat het evenwicht weer te ver naar de andere kant kan verschuiven, waardoor de volumestroom weer veel te groot kan worden en de tapwatertemperatuur niet voldoende hoog kan worden. Plaats een instelbaar kraantje om de volumestroom nu goed in te kunnen stellen.



1. Het drukverlies met hoeveelhedsbegrenzer.
2. Het drukverlies zonder hoeveelhedsbegrenzer.

13.4 Gebruik van de ingebouwde bypass



Uitleg over de werking van de bypass

In het toestel is een open/dicht bypass ingebouwd die tussen de cv-aanvoer- en retourleiding is geplaatst. Deze bypass moet half geopend worden als de gehele cv-installatie is voorzien van thermostatische kranen die de doorstroming geheel kunnen blokkeren. Door het half open zetten van de bypass is er altijd een minimale waterstroom door het toestel mogelijk, die ervoor zorgt dat het toestel goed blijft functioneren.

Als de bypass half open wordt gezet, zal er altijd wat water door de bypass stromen, waardoor de externe opvoerhoogte iets af zal nemen. Hoe groot deze daling is wordt aangegeven in de grafiek op de bladzijde hiernaast.

Als bijvoorbeeld het werkpunt van de cv-installatie op het punt A6 ligt, zal dit werkpunt verschuiven naar B6 (zie blz. 41) als de bypass half wordt geopend. Zoals te zien is zal in dit geval de doorstroming met ca. 100l/h verminderen.

Drukgergelde bypass kan niet worden gebruikt

Omdat de ketel is voorzien van een modulerende cv-pomp kan er geen drukgergelde bypass worden gebruikt.

Bypass niet open zetten bij aangesloten open verdeler

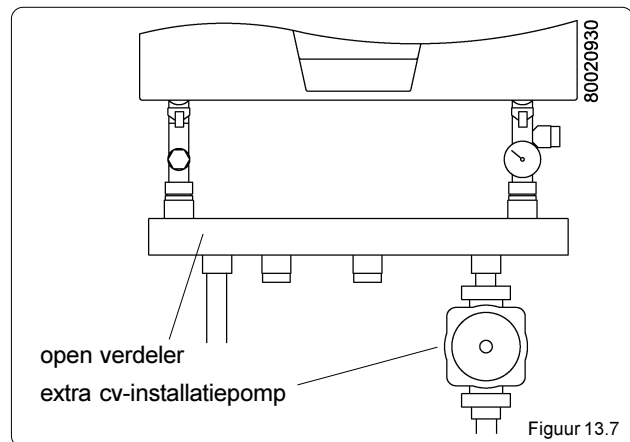
Omdat de open verdeler het al mogelijk maakt dat er een minimale waterstroom door het toestel wordt gegarandeerd, hoeft in dit geval de bypass niet open gezet te worden.

13.5 Toepassing van een open verdeler

Vooral bij een opgesteld cv-vermogen dat hoger is dan 25 kW (bij ontwerpcondities) dient goed gelet te worden op de weerstand van de cv-installatie. Voldoende doorstroming van het water door de cv-installatie is belangrijk.

Vuistregel:

Plaats een open verdeler en een extra cv-installatiepomp als het opgestelde cv-vermogen meer dan 25 kW is.



Noodzaak van een open verdeler boven 25 kW

Voor cv-installaties met een opgesteld vermogen tot 25 kW wordt er vrijwel altijd voldoende water rondgepompt. Als de cv-installatie echter een hoger cv-vermogen heeft, kan de weerstand van de cv-installatie hoger zijn dan de beschikbare pompopvoerhoogte. Hierdoor is de overdracht van warmte beperkt. Dit kan bijvoorbeeld een langere aanwarmingstijd geven in extreem koude situaties. Als niet duidelijk is hoe hoog de weerstand van de installatie is, wordt dringend geadviseerd om bij een cv-vermogen van meer dan 25 kW een open verdeler en een extra cv-installatiepomp te plaatsen. De open verdeler is nodig voor een goede verdeling van de waterstroom door de ketel en de cv-installatie. De extra cv-installatiepomp moet voldoende groot zijn voor de cv-installatie.

Uitzonderingen noodzaak open verdeler boven 25kW

1 Bij een cv-installatie met een lage weerstand

Als duidelijk is hoe groot het opgestelde vermogen en de weerstand van de cv-installatie zijn, kan uit de grafiek hiernaast bepaald worden of de waterstroom toereikend is. Als de waterstroom toereikend is, hoeft er geen open verdeler gemonteerd te worden.

2 Eventueel bij een cv-installatie met vloerverwarming

Als er een vloerverwarming is aangesloten, die werkt met een verdeelset en een pomp, is de ΔT tussen de ULTIMA en de verdeelset meestal groter dan 20°C. Als deze ΔT bijvoorbeeld 40°C is, hoeft slechts een deel van het vermogen van de vloerverwarming meegerekend te worden. Als de vloerverwarming bijvoorbeeld 12 kW is, hoeft slechts $20/40 \times 12 \text{ kW} = 6 \text{ kW}$ meegerekend te worden voor de vloerverwarming. Indien het vermogen van de radiatoren 18kW is, mag voor de berekening gerekend worden met een totaal vermogen van 24 kW (18 + 6) en geen 30 kW. Indien de cv-weerstand bij 24 kW niet te hoog is, is er geen open verdeler nodig.

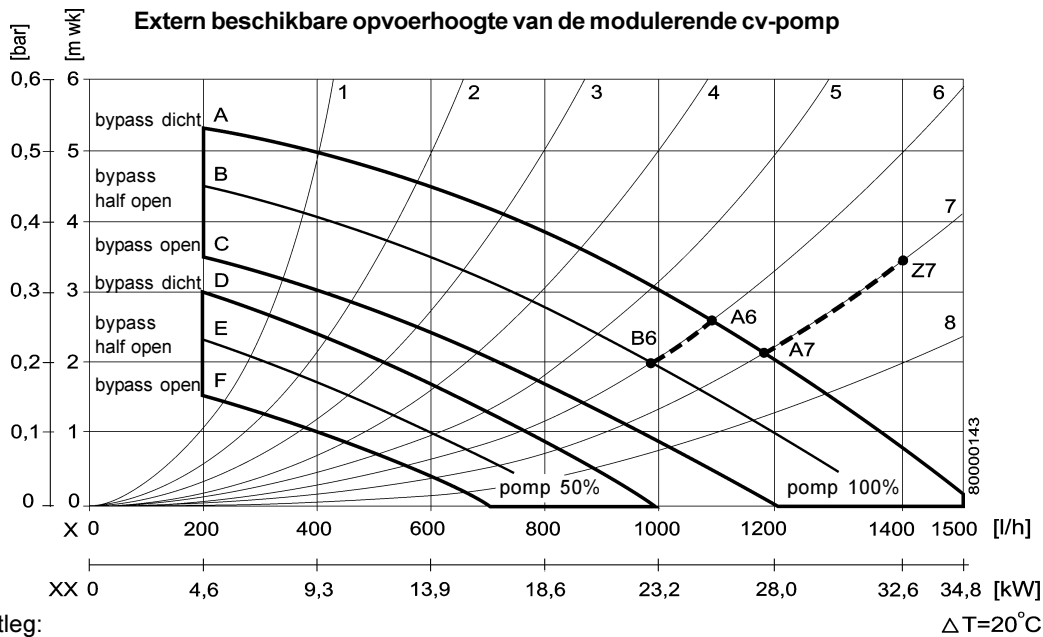
Levering en aansluiting open verdeler

De open verdeler is een toestelaccessoire. De extra cv-installatiepomp kan elektrisch aangesloten worden op de ULTIMA (max. 93 W).

Zet bij toepassing van een openverdeler of een (half) geopende bypass de pompregel delta T op 7 i.p.v. 15 (parameter 18 van het installateursmenu op blz. 27). Hierdoor moduleert de cv-pomp minder snel terug.

13.6 Extern beschikbare opvoerhoogte

In de onderstaande grafiek wordt de beschikbare opvoerhoogte van de cv-pomp weergegeven. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald of de combinatie van de ULTIMA en de cv-installatie goed op vol vermogen kan functioneren.



Figuur 13.4

Uitleg:

1 - 8: Voorbeelden van weerstandslijnen van een cv-installatie: 1: veel weerstand 8: weinig weerstand.

A-F: De extern beschikbare opvoerhoogte, afhankelijk van het modulatie-niveau van de cv-pomp en bypass-instelling.

A	pompmoduleerend niveau 100%, bypass dicht	D	pompmoduleerend niveau 50%, bypass dicht
B	pompmoduleerend niveau 100%, bypass half open.	E	pompmoduleerend niveau 50%, bypass half open
C	pompmoduleerend niveau 100%, bypass open	F	pompmoduleerend niveau 50%, bypass open

Zet bij toepassing van een openverdeler of een (half) geopende bypass de pompregel ΔT (parameter 18) in het installeursmenu op 7 (i.p.v. 15). Zie blz. 27. Hierdoor moduleert de cv-pomp minder snel terug.

Controle voldoende waterstroom in de cv-installatie

Volg de volgende stappen om te controleren of de waterstroom door de cv-installatie voldoende is:

- Bij het opgestelde cv-vermogen is een bepaalde waterstroom nodig (horizontale X-as). Bij deze waterstroom heeft de cv-installatie een bepaalde weerstand (verticale as). Als de waterstroom afneemt, zal de weerstand volgens een bepaalde lijn afnemen: de weerstandslijn. Zie bijvoorbeeld weerstandslijn 6.
- De cv-pomp geeft een bepaalde opvoerhoogte (verticale as) die afhankelijk is van de waterstroom (horizontale X-as). Bij 100% modulatie-niveau en een gesloten bypass geeft de cv-pomp een opvoerhoogte volgens lijn A.
- De kruising tussen een weerstandslijn van de cv-installatie (bijv. 6) en de opvoerhoogte van de cv-pomp (bijv. A) is het werkpunt van de cv-installatie, werkpunt A6 in dit voorbeeld.
- Het werkpunt van een cv-installatie moet op of onder de lijn A, B of C liggen (afhankelijk van de instelling van de bypass) en de bijbehorende waterstroom moet voldoende hoog zijn om het maximale vermogen te kunnen leveren (bij een ΔT van 20°C: horizontaal XX).

Uitleg extern beschikbare opvoerhoogte

In de grafiek is de weerstand van het toestel al afgetrokken van de pompopvoerhoogte en dit is dus de extern beschikbare opvoerhoogte, ook wel genoemd:

- maximaal toelaatbare weerstand van het cv-systeem.
- restopvoerhoogte.

Let op!

Een geopende bypass vermindert de opvoerhoogte!

Invloed van de ingebouwde bypass (uitleg A6 en B6)

Als de ingebouwde bypass half open wordt gezet, daalt de beschikbare opvoerhoogte door "een kleine kortsluiting" tussen de cv-aanvoer en cv-retour. Als het werkpunt bijv. op punt A6 ligt, zal door het half open zetten van de bypass het werkpunt naar B6 verplaatst worden. Houdt hier rekening mee. [Zie voor meer informatie op bladzijde 40.](#)

Modulatie-niveau van de cv-pomp

In het toestel is een modulerende cv-pomp ingebouwd. De extern beschikbare opvoerhoogte is afhankelijk van het modulatie-niveau van deze pomp. In de grafiek zijn als voorbeeld de opvoerhoogten getekend bij 50% en 100% pompmoduleerend. [Zie voor meer informatie op bladzijde 38.](#)

Noodzaak open verdeler (uitleg Z7 en A7)

Als het opgestelde cv-vermogen bijvoorbeeld 32,6 kW is, is er een waterstroom van 1400 l/h nodig (bij een ΔT van 20°C). Als de weerstand van de cv-installatie volgens de berekening dan 3,5 mwk is, ligt het berekende werkpunt op punt Z7 (zie grafiek). Omdat de weerstand te hoog is, zal het werkpunt langs lijn 7 verschuiven en op punt A7 komen te liggen, waardoor het maximum vermogen niet wordt gehaald. Zie de horizontale as XX: slechts 27,5 kW in plaats van 32,6 kW. Om dit probleem op te lossen moet een open verdeler gemonteerd worden. [Zie voor meer informatie op blz. 40.](#)

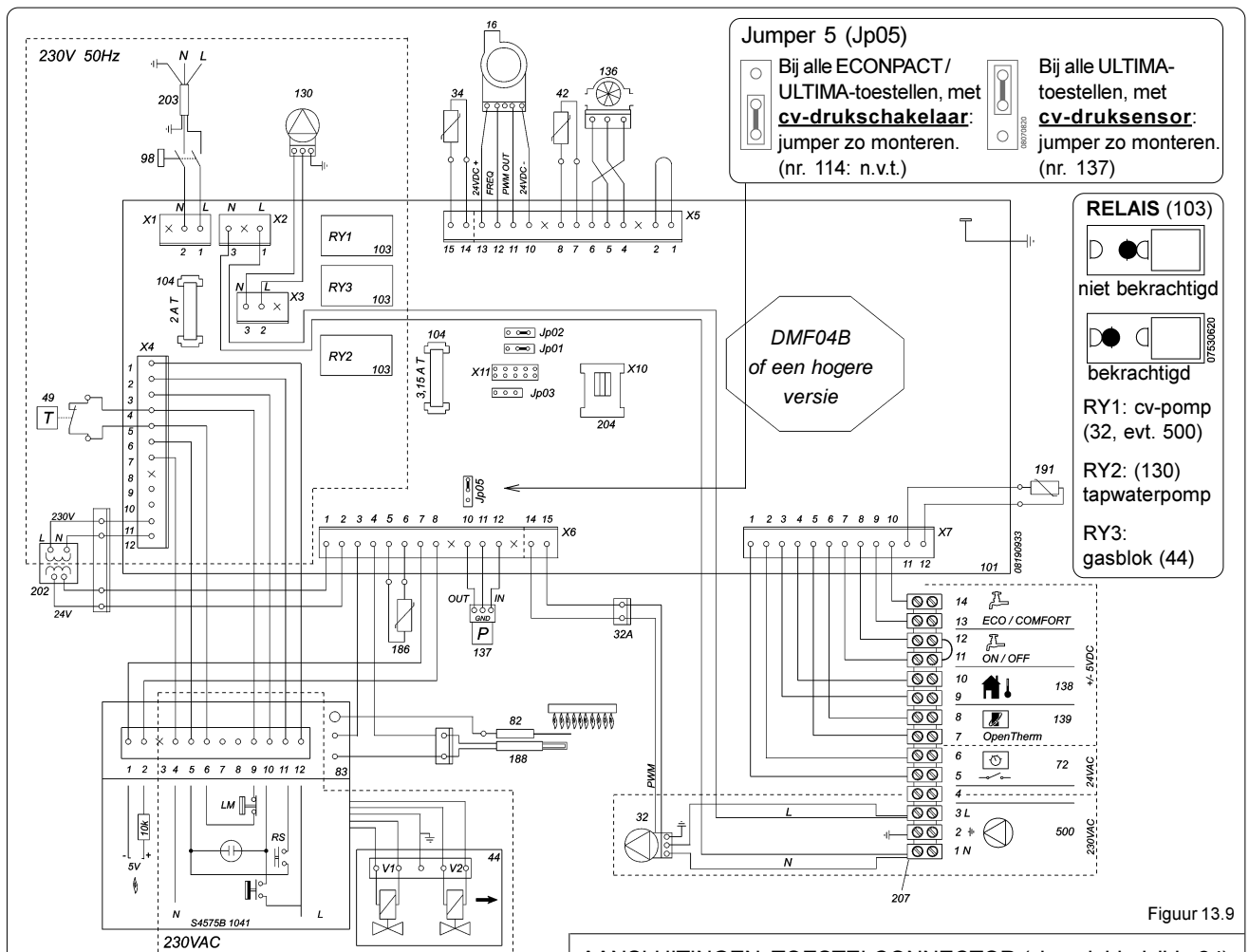
Advies

In verband met beperking van het stromingsgeluid in (vooral thermostatische) radiatorcrans, wordt geadviseerd een cv-installatie te dimensioneren op maximaal 2 m w/k (0,2 bar) drukverlies.

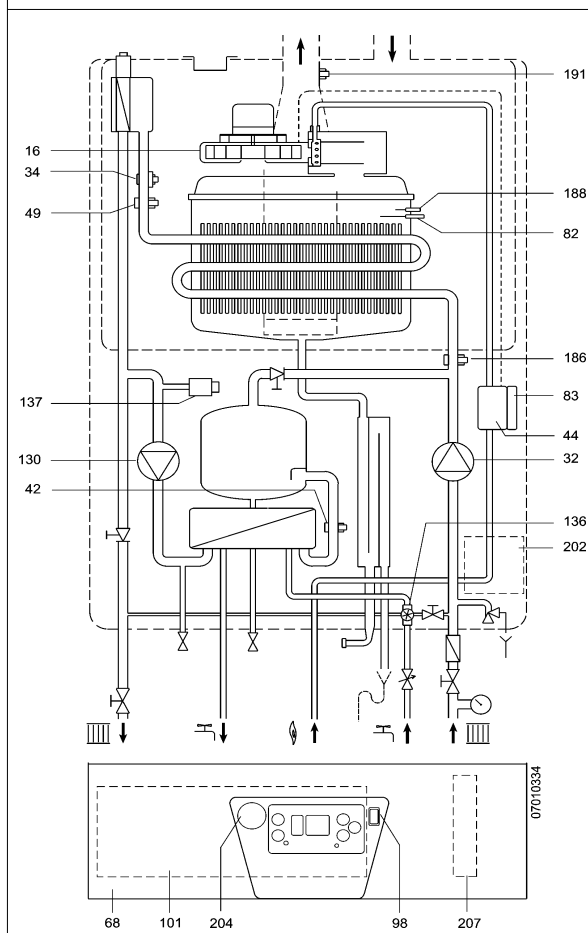
13.7 Technische gegevens

Specificaties	eenheid	ULTIMA 3 2027C	ULTIMA 4 2035C	ULTIMA 5 2038C
Capaciteit				
nominale belasting (G25; bovenwaarde)	kW	8,3 - 28,0	10,4 - 35,0	11,6 - 38,7
(G25; onderwaarde = Q)	kW	7,5 - 25,2	9,4 - 31,5	10,4 - 34,8
modulatiebereik	%	30 - 100	30 - 100	30 - 100
Centrale verwarming				
vermogen (P) bij 80/60°C	kW	7,3 - 24,6	9,2 - 30,8	10,2 - 34,6
bij 50/30°C	kW	7,9 - 26,5	9,9 - 33,1	11,1 - 36,4
vollastrendement (CE) o.w. (b.w.) 80/60°C	%	97,7 (88,0)	97,7 (88,0)	98,0 (89,6)
vollastrendement (CE) o.w. (b.w.) 50/30°C	%	105,1 (94,6)	105,1 (94,7)	104,8 (94,3)
laagstandrendement (CE) o.w. (b.w.) 36/30°C	%	108,4 (97,7)	108,4 (97,7)	109,1 (98,2)
regeling		modulerend	modulerend	modulerend
cv-pomp		modulerend	modulerend	modulerend
waterinhoud cv-zijdig		6,1	6,2	6,3
toelaatbare waterdruk (PMS)	bar	1,0 - 3,0	1,0 - 3,0	1,0 - 30,0
cv-aanvoertemperatuur (instelbereik)	°C	80 (30 - 90)	80 (30 - 90)	80 (30 - 90)
begrenzing cv-zijdig vermogen (bereik)	%	80 (30 - 100)	80 (30 - 100)	80 (30 - 100)
t max	°C	100	100	100
Tapwater				
vermogen	kW	7,4 - 24,9	9,3 - 31,3	10,2 - 34,6
jaargebruiksrendement	%	79,7	81,4	81,6
tapdrempel	l/min.	± 1,0	± 1,0	± 1,0
inhoud cv-zijdig voorraadvat	l	4,5	4,5	4,5
max. tapdebiet bij 60°C (bad/keuken/douche)	l/min.	± 6,5	± 8,0	± 10,0 / 7,5 / 7,5
max. tapdebiet bij 40°C (bad/keuken/douche)	l/min.	± 11	± 13,5	± 16,7 / 12,5 / 12,5
watertemperatuur (bij 10°C min. inlaattemp.)	°C	± 60 - 65	± 60 - 65	± 60-65 (bij 7,5 l/min.)
tapwatersetpoint (instelbereik)		58 (40 - 70)	58 (40 - 70)	58 (40 - 70)
cv-/warmwateromschakeling		twee pompen	twee pompen	twee pompen
waterinhoud tapwaterzijdig	l	0,2	0,3	0,4
toelaatbare max. tapwaterdruk (PMW)	bar	10	10	10
Gaskeurlabels				
Hoog Rendement 107 (EPN-waarde = 0,95)		HR107	HR107	HR107
Hoog Rendement Warm Water		HRww	HRww	HRww
Comfort Warm water		CW3	CW4	CW5
Schonere Verbranding		SV	SV	SV
Naverwarmen Zonneboiler		NZ	NZ	NZ
Brandertechniek				
ontsteking		gloeiontsteker	gloeiontsteker	gloeiontsteker
branderdruk (G25; min - max) (G25 = aardgas)	mbar	1 - 8	1 - 8	1 - 10
gasvoordruk (G25; tolerantie)	mbar	25 (20 - 30)	25 (20 - 30)	25 (20 - 30)
gasverbruik (G25; max)	m3/h (l/min)	2,9 (48,2)	3,6 (60,2)	4,1 (68,3)
branderdruk (G31; min - max) (G31 = propaan)	mbar	n.v.t.	n.v.t.	1 - 10
gasvoordruk (G31)	mbar	n.v.t.	n.v.t.	30 - 50
gasverbruik (G31; max)	m3/h (l/min)	n.v.t.	n.v.t.	1,35 (22,5)
maximum weerstand LTV/RGA ø80mm	m. pijp	92	55	50
NO _x emissiewaarde (bij n=1 en vollast)	ppm	14	19	18
toestelcategorie		II2L3P	II2L3P	II2L3P
toestelklasse		C13, C33, C43, C53, C63, C83, B23, B33 (geldt voor alle typen)		
Elektrisch				
voeding	V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
anticipatie-instelling AAN/UIT-thermostaat	Amp.	0,12	0,12	0,12
AAN/UIT-kamerthermostaatspanning	V (~)	24	24	24
modulerende kamerthermostaat		OpenTherm	OpenTherm	OpenTherm
opgenomen vermogen (rust / max.)	W	12 / 150	12 / 150	12 / 150
IP-klasse (* bij vaste 230V-aansluiting)		42 / 44*	42 / 44*	42 / 44*
zekeringen (traag)	Amp.	3,15 en 2	3,15 en 2	3,15 en 2
vlamsignaal (bij laagstand van de brander)	micro Amp.	0,5	0,5	0,5
Constructieve informatie				
gewicht	kg	53,6	53,9	54,7
afmetingen (h x b x d)	mm	780 x 480 x 370		
cv-retouraansluiting	mm	22 (toestel: G3/4", incl. aansluitpijp ø22mm, 30cm lang)		
cv-aanvoeraansluiting	mm	22 (toestel: G3/4", incl. aansluitpijp ø22mm, 30cm lang)		
aansluitmogelijkheid vulkraan	inch	G1/2" (binnendraad; op de aansluitpijp van de cv-aanvoer)		
aansluitmogelijkheid expansievat	inch	G1/2" (binnendraad; op de aansluitpijp van de cv-retour)		
tapwateraansluitingen	mm	15 (toestel: G1/2", incl. aansluitpijpen ø15mm, 30cm lang)		
gasaansluiting	mm	15 (toestel: G1/2", incl. aansluitpijp ø15mm, 30cm lang)		
rookgasafvoeraansluiting	ømm	80		
luchttoevoeraansluiting	ømm	80 (2 mogelijkheden ø80, concentrisch ook mogelijk)		
ingebouwde bypass voor cv		met de hand instelbaar (fabrieksinstelling: dicht)		
materiaal warmtewisselaar		aluminium		
materiaal brander		keramiek		

13.8 Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector



Figuur 13.9



Figuur 13.10

AANSLUITINGEN TOESTELCONNECTOR (zie ook bladzijde 24)

1,2,3	Aansluiting externe cv-installatiepomp: maximaal 93W/0,40 Ampère	
4	Niets aangesloten	
5 - 6	Aansluiting van één (of meer) kamerthermostaten met potentiaalvrij contact (parallel). Eventuele warmteversnelling op 0,12A instellen!	
7 - 8	Aansluiting OpenTherm-kamerthermostaat (maximaal 1 stuks)	
9 - 10	Aansluiting van een buitenvoeler (optioneel) (NTC 10kOhm bij 25°C)	
11 - 12	DOORVERBINDING = ON Stromingssensor geactiveerd (standaard fabrieksinstelling)	OPEN AANSLUITING = OFF Stromingssensor niet geactiveerd: geen warm water mogelijk
13 - 14	DOORVERBINDING Comfortstand: altijd aan, onafh. van displayinstelling	OPEN AANSLUITING Economy/Comfortstand: mogelijk d.m.v. displayinstelling (wel warm water mogelijk).

Bij aansluiting zonneboiler: volg de uitgebreide aansluitinstructies!

16	ventilator	130	tapwaterpomp
32	toestel cv-pomp (modulerend)	136	stromingssensor
32A	modulatiesignaal cv-pomp	137	cv-druksensor
34	cv-aanvoersensor	138	buitenvoeler (optioneel)
42	tapwatersensor	139	OpenTherm-kamerthermostaat
44	gasblok	186	cv-retoursensor
49	maximaalthermostaat	188	gloei-ontsteker
68	elektrakast met print	191	rookgassensor
72	AAN/UIT-kamerthermostaat	202	transformator 230V/24V
82	ionisatie-elektrode	203	230V-voeding
83	branderautomaat	204	pc-aansluiting
98	AAN/UIT-knop	207	toestelconnector
101	DMF04B-hoofdprint	500	externe cv-installatiepomp (optioneel, max 0,40 Amp.)
103	relais		
104	zekering		
	3,15 AT: 24V componenten		
	2 AT: 230V componenten		

14. CERTIFICATIES VAN DE AGPO HR ULTIMA 3 2027C, 4 2035C, 5 2038C

14.1 CE-markering

Conformiteitsverklaring:

Fabrikant: Ferroli S.p.A

Adres: San Bonifacio 37047(VR) Italy.

Verklaart hiermede:

De AGPO / Ferroli cv-toestellen met de typeaanduiding:


ULTIMA 3 2027C

ULTIMA 4 2035C

ULTIMA 5 2038C

- 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, Ferroli S.p.A.

President
Cav. del Lavoro
Dante Ferroli


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
SV	Schonere Verbranding
NZ	Naverwarming Zonneboiler
CW	Comfort Warm water 3 *
CW	Comfort Warm water 4 **
CW	Comfort Warm water 5 ***

* ULTIMA 3: CW-klasse 3

** ULTIMA 4: CW-klasse 4

*** ULTIMA 5: CW-klasse 5

Basis Gaskeur

Strengere basis kwaliteitseisen.

HR 107: Hoog Rendement

Het rendement van de ULTIMA voor cv-bedrijf is meer dan 107% (onderwaarde) (zie technische gegevens).

HR_{ww}: Hoog Rendement Warm Water

De ULTIMA heeft het label hoogrendement voor warm tapwater (zie technische gegevens).

SV: Schonere 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 tapwatervoorziening wordt met dit gaskeurlabel onderscheiden. De verschillende klassen lopen op van 1 t/m 6, waarbij 6 de hoogste graad van comfort heeft.

Betekenis Gaskeur CW-klassen

Comfortklasse **CW3** betekent (ULTIMA 3):

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

Comfortklasse **CW4** betekent (ULTIMA 4) :

- Een tapdebiet van tenminste 7,5 l/min van 60°C
- Douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min van 60°C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min bij 40°C)
- Het vullen van een bad met 120 liter water van 40°C gemiddeld, binnen 11 minuten.

Comfortklasse **CW5** betekent (ULTIMA 5) :

- Een tapdebiet van tenminste 7,5 l/min van 60°C
- Douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min van 60°C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min bij 40°C)
- Het vullen van een bad met 150 liter water van 40°C gemiddeld, binnen 10 minuten.

ULTIMA-type:	3	4	5
Specifieke leidinglengte 10/12mm:	21,3m	26,6m	29,8m.
Effectieve toestelwachtijd:	1,2s	1,8s	1,2s

De vermelde gegevens gelden bij fabrieksinstelling van de parameters en het tapwatersetpoint.

Bij overschrijding van de maximaal toegestane weerstand van de rookgasafvoer- en luchttoevoerpijpen vervallen de CW-labels.

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)

- **ULTIMA 3** *aanvinken welk type*
- **ULTIMA 4** *van toepassing is*
- **ULTIMA 5**

• 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)

- **ULTIMA 3** *aanvinken welk type*
- **ULTIMA 4** *van toepassing is*
- **ULTIMA 5**

• Serienummer: _____

Dit nummer altijd vermelden. Belangrijk i.v.m. garantie!

Stempel en handtekening installateur



