

# NOTICE D'EMPLOI

## NOTICE D'INSTALLATION

# HANDLEIDING

## INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

## ThermoMaster HR TOP F 24 E,F AS 28 E,F 28 E

### POUR L'INSTALLATEUR

L'appareil que vous allez installer est un produit de qualité. Veuillez lire attentivement les instructions ci-après. Vous gagnerez du temps lors de l'installation. De plus si vous expliquez bien le fonctionnement et l'utilisation de l'installation de chauffage à l'utilisateur, vous économiserez beaucoup de travail et vous lui éviterez des ennuis. En cas de problèmes ou de questions, contactez bulex service.

**CONSERVER SOIGNEUSEMENT CETTE NOTICE D'INSTALLATION PRES DE L'APPAREIL. CETTE NOTICE PEUT ETRE IMPORTANTE LORS DE L'ENTRETIEN OU DE LA REPARATION.**

Note pour les pays de la CEE  
ATTENTION, cet appareil a été conçu, agréé et contrôlé pour répondre aux exigences du marché belge. La plaque signalétique posée à l'intérieur de l'appareil certifie l'origine de fabrication et le pays pour lequel ce produit est destiné.  
Si vous constatez autour de vous une anomalie à cette règle, nous vous demandons de contacter l'agence bulex la plus proche.  
Nous vous remercions par avance de votre collaboration.

Met het toestel dat u gaat plaatsen, installeert u een kwaliteitsprodukt. Lees daarom goed de bijgevoegde instructies. De tijd die u daaraan besteedt, wint u terug bij het installeren. Daarnaast kan een goede uitleg aan de gebruiker, over de werking en bediening van de cv-installatie, u veel werk en hem veel ongenoegen besparen. Zijn er problemen of vragen, neem dan contact op met bulex service.

**BEWAAR DIT INSTALLATIE VOORSCHRIFT GOED IN DE BUURT VAN HET CV-TOESTEL. BIJ ONDERHOUD OF REPARATIE KAN HET BELANGRIJK ZIJN, DAT DIT BOEKJE VOORHANDEN IS.**

Opmerking voor de EEG landen  
OPGELET, dit toestel is vervaardigd, gekeurd en gecontroleerd om te voldoen aan de eisen van de Belgische markt. Het kenplaatje geplaatst in het toestel waarborgt de herkomst van fabricatie en het land waarvoor het toestel bestemd is. Wanneer u een afwijking zou vaststellen op deze regel vragen we u contact op te nemen met het dichtsbijgelegen bulex agentschap. Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking.

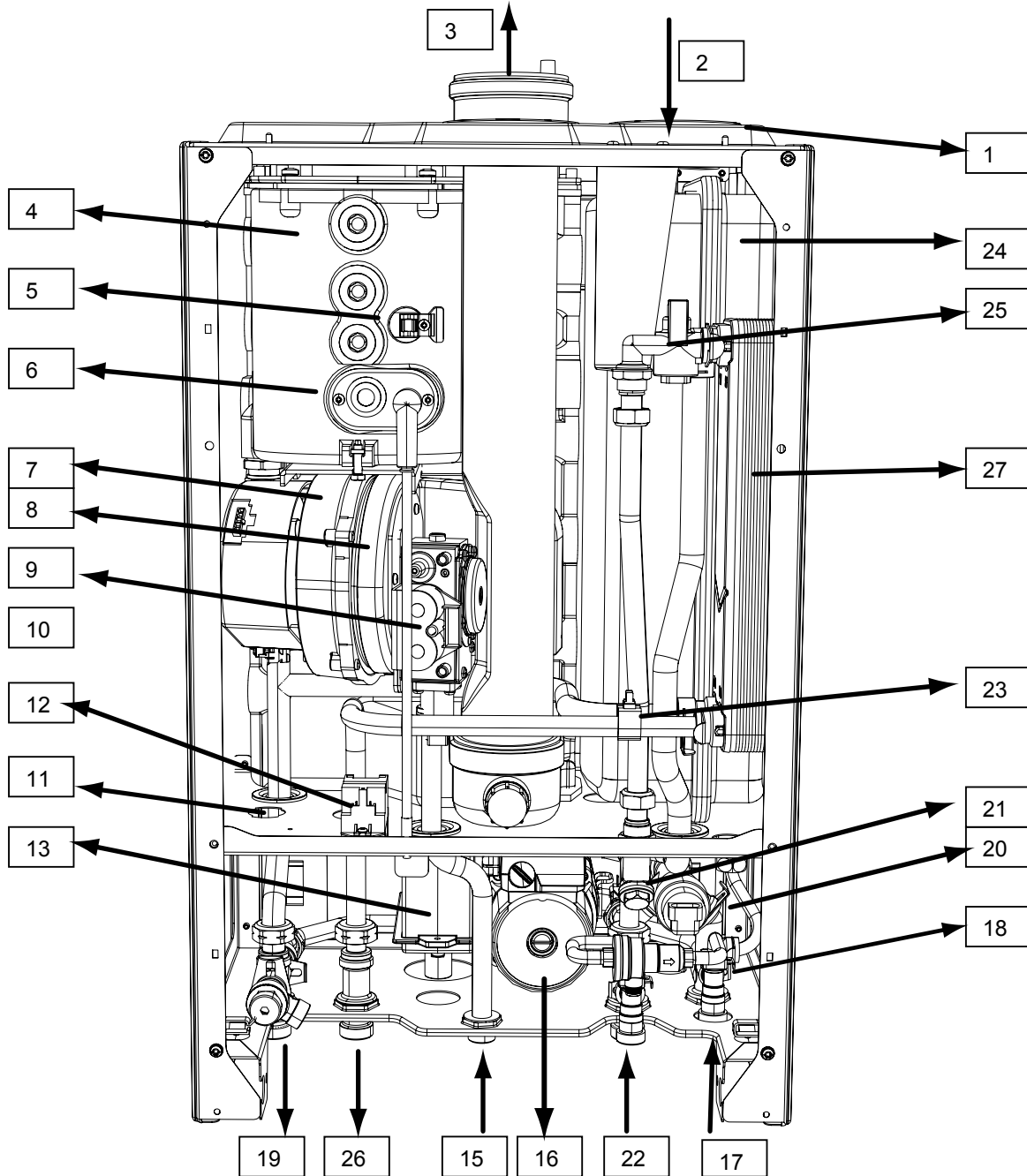
Montage und Bedienungsanleitungen sind verfügbar in der deutschen Sprache

<b>1</b>	<b>VOORAANZICHT MET LIJST VAN COMPONENTEN</b> .....	<b>34</b>
<b>2</b>	<b>MAATSCHETSEN</b> .....	<b>35</b>
<b>3</b>	<b>TECHNISCHE GEGEVENS THERMOMASTER</b> .....	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE GEGEVENS THERMOMASTER</b> .....	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>WERKING</b> .....	<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>Algemeen</b> .....	<b>38</b>
<b>5.2</b>	<b>CV-bedrijf</b> .....	<b>38</b>
5.2.1	Algemeen.....	38
5.2.2	Niet adaptatief.....	38
5.2.2.1	Middels kamerthermostaat.....	38
5.2.2.2	Middels buitenvoeler.....	38
5.2.3	Adaptatief.....	39
<b>5.3</b>	<b>Tap-bedrijf</b> .....	<b>39</b>
<b>5.4</b>	<b>Service-Bedrijf</b> .....	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>BESTURING DOOR DE HOOFDPRINTPLAAT</b> .....	<b>40</b>
<b>6.1</b>	<b>Algemeen</b> .....	<b>40</b>
<b>6.2</b>	<b>Bediening + weergave op display (gebruikersmode)</b> .....	<b>40</b>
6.2.1	Setpoint aanvoertemperatuur cv-bedrijf.....	40
6.2.2	Sanitair temperatuur instellingen.....	41
6.2.3	Diverses modes.....	41
6.2.4	Weergave display, geen warmtevraag.....	42
6.2.5	Weergave display, buitenvoeler.....	42
6.2.6	Weergave display, warmtevraag aanwezig.....	42
<b>7</b>	<b>INSTALLATIE</b> .....	<b>43</b>
<b>7.1</b>	<b>Installatie normen</b> .....	<b>43</b>
<b>7.2</b>	<b>Plaatsing van het toestel</b> .....	<b>43</b>
<b>7.3</b>	<b>Verwarmingskring</b> .....	<b>43</b>
7.3.1	Algemeen.....	43
7.3.2	Ontluchting.....	43
7.3.3	Vullen en aftappen.....	43
7.3.4	Werkdruk.....	43
7.3.5	Thermostaatkranen.....	44
7.3.6	Toevoegmiddelen.....	44
<b>7.4</b>	<b>Sanitair aansluiting + condensafvoer</b> .....	<b>44</b>
7.4.1	Inlaatcombinatie.....	44
7.4.2	Doseerventiel.....	44
7.4.3	Thermostatische (sanitair)mengkranen.....	44
7.4.4	Condensafvoer.....	44
<b>7.5</b>	<b>Luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer</b> .....	<b>46</b>
7.5.1	Opstellingsmogelijkheden.....	46
7.5.2	Gesloten toestel in meervoudige toepassing (C4).....	46
7.5.3	Maximale lengte voor verbrande gassen en verse lucht buizen.....	46
<b>7.6</b>	<b>Vorstbeveiliging</b> .....	<b>50</b>
<b>7.7</b>	<b>Gastechnisch</b> .....	<b>50</b>
7.7.1	Algemeen.....	50

7.7.2	Leidingen.....	50
<b>7.8</b>	<b>Elektrotechnisch.....</b>	<b>50</b>
7.8.1	Voeding.....	50
7.8.2	Bedrading.....	50
7.8.3	Kamerthermostaten.....	50
7.8.3.1	Aan/uit-thermostaat.....	50
7.8.3.2	OpenTherm-modulerende thermostaat.....	50
7.8.3.3	Buitenvoeler.....	51
7.8.4	Externe voorraadboiler.....	51
7.8.5	Pomp.....	52
7.8.6	Elektrische bedradingsschema's.....	53
<b>8</b>	<b>PARAMETERS.....</b>	<b>55</b>
<b>9</b>	<b>STORINGEN.....</b>	<b>56</b>
<b>9.1</b>	<b>Algemeen.....</b>	<b>56</b>
9.1.1	Toestel reageert niet op kamerthermostaatvraag.....	56
9.1.2	Toestel reageert niet op boiler vraag.....	56
9.1.3	Vergrendelende storingen.....	56
<b>9.2</b>	<b>Tapstoringen.....</b>	<b>57</b>
9.2.1	Onvoldoende tapwater.....	57
9.2.2	Te lage tapwatertemperatuur.....	57
9.2.3	Toestel brandt alleen maar voor boiler.....	57
<b>9.3</b>	<b>CV-storingen, installatie blijft koud.....</b>	<b>57</b>
<b>9.4</b>	<b>Vergrendelende storingen, storingstabel.....</b>	<b>58</b>
<b>10</b>	<b>ONDERHOUD.....</b>	<b>59</b>

# 1 VOORAANZICHT MET LIJST VAN COMPONENTEN

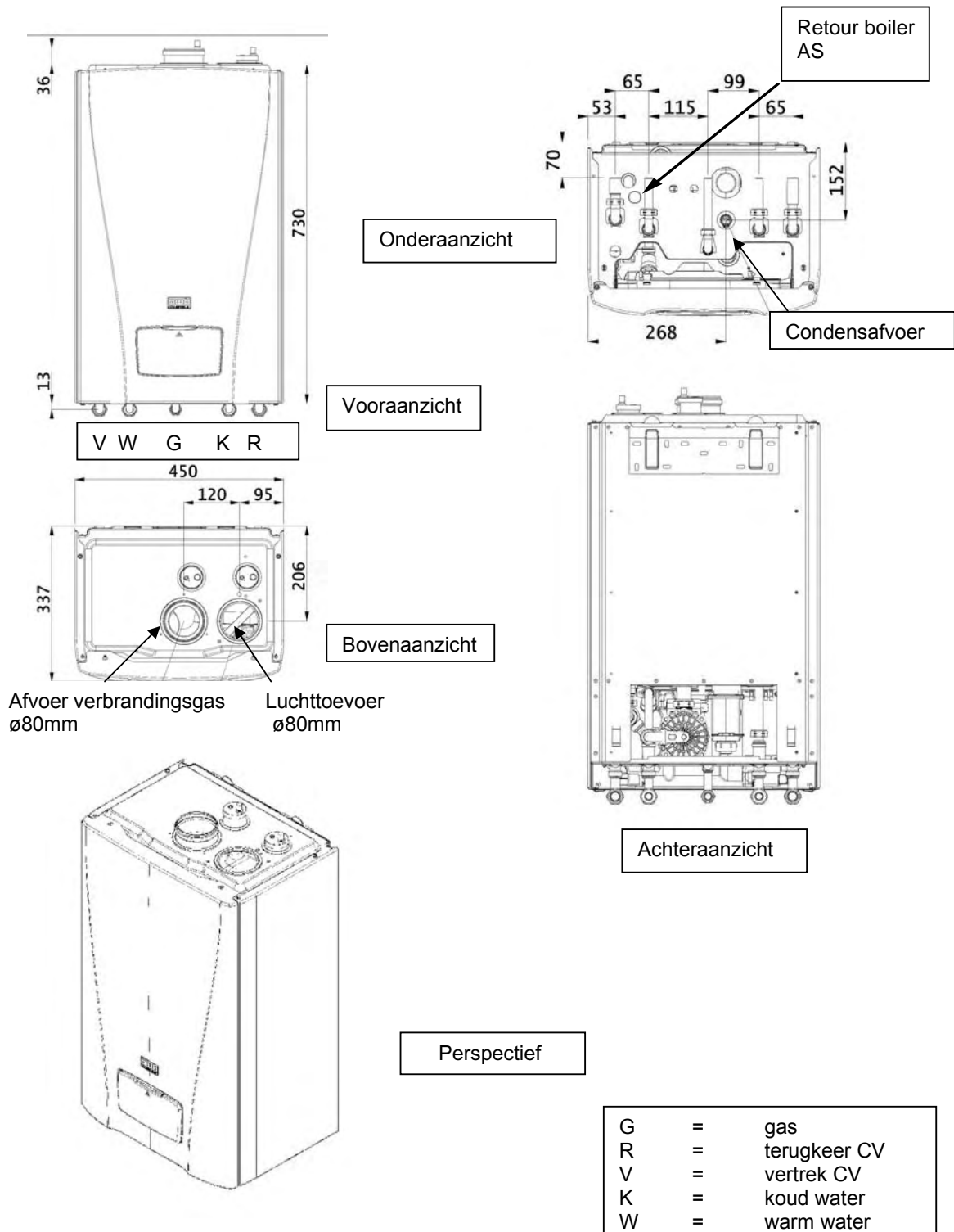
Het toestel dient altijd geïnstalleerd te worden en in overeenstemming met NBND51003, D30003, D61001 en het meeste recente bouwbesluit.



Figuur 1 Vooraanzicht met lijst van componenten

Lijst van componenten (items 20 tot 27 alleen van toepassing bij het combitoestel)	
1. Automatische ontluichters	15. Gasleiding
2. Verbrandingsluchtoevoer diameter 80	16. Pomp
3. Verbrandingsgasafvoer diameter 80	17. Retourleiding CV
4. Warmtewisselaar verbrandingskamer met brander	18. Druksensor
5. Aanvoer NTC verwarming	19. Aanvoerleiding CV
6. Kijkglas met ontstekionisatie-electrode	20. Driewegklep met daarachter geplaatst retour NTC
7. Gelijktroomventilator	21. Filter koudwaterleiding
8. Swirl plate	22. Koudwaterleiding
9. Gasblok	23. Tap-NTC gemonteerd op warm waterleiding
10. Maximaalthermostaat	24. Expantievat
11. Ontstekingstransfo (enkel met IRIS kaart)	25. Stromingschakelaar met doseerventiel
12. Ontstekingsdoos	26. Warmwaterleiding
13. Sifon	27. Platenwisselaar

## 2 MAATSCHETSEN



Figuur 2 Maatschetsen F 24 E, F AS 28 E, F 28 E

### 3 TECHNISCHE GEGEVENS THERMOMASTER (AARDGAS)

Beschrijving	Eenheid	F 24 E	F AS 28 E	F 28 E
<b>Sanitair</b>				
Tapdebiet ( $\Delta t 25^{\circ}\text{C}$ )	l/min	14,4		16,6
Tapwaterzijdig drukverschil bij tapdebiet	bar	0,13		0,2
Effectieve toestelwachtijd	s	6		6
Nominale belasting bw	kW	27,2-5,3		31,9-6,9
Nominale belasting ow	kW	24,5-4,8		28,7-6,2
Nominaal vermogen G20 - 80/60°C	kW	25,1-4,9		29,0-5,8
Nominaal vermogen G25 - 80/60°C	kW	20,7-4,0		24,0-4,7
<b>Verwarming</b>				
Nominale belasting bw	kW	27,2-5,3	31,9-6,9	31,9-6,9
Nominale belasting ow	kW	24,5-4,8	28,7-6,2	28,7-6,2
Nominaal vermogen vollast G20-regime 80/60°C	kW	25,1-4,9	29,0-5,8	29,0-5,8
Waterzijdig vollastrendement bw (ow)	%	88,3(98,1)	88,3(98,1)	88,3(98,1)
Laaglast ( $T_{\text{gemiddeld}} 70^{\circ}\text{C}$ ) bw (ow)	%	86,5(96,1)	86,5(96,1)	86,5(96,1)
Toprendement 30°C retour laaglast bw (ow)	%	97,9(109,7)	98,8(109,7)	98,8(109,7)
<b>Gas</b>				
Toestel categorie		I2E(S)B	I2E(S)B	I2E(S)B
Gassoort		G20/25	G20/25	G20/25
Aansluitdruk	mbar	20/25	20/25	20/25
Inspuitdiameter Swirl plate dikte	mm	5,5	5,5	5,5
Gasverbruik sanitair	m <sup>3</sup> /h	2,9-0,6		3,4-0,7
Gasverbruik verwarming	m <sup>3</sup> /h	2,9-0,6	3,4-0,7	3,4-0,7
<b>Water</b>				
Maximale ketelwatertemperatuur	°C	87	87	87
Inhoud verwarming (warmtewisselaar+leiding)	ltr	2,7	2,7	2,7
Inhoud sanitair	ltr	<1		<1
Inhoud expantievat	ltr	10	10	10
Tapdebiet bij $\partial T=25\text{ K}$ ( $\partial T=50\text{ K}$ )	ltr/min	14,4 (7,2)		16,6 (8,3)
Maximale druk verwarming	bar	3	3	3
Maximum druk sanitair	bar	8		8
<b>Gewicht</b>				
Gewicht toestel+mantel	kg	45	39	46
<b>Elektrisch</b>				
IP-beschermingsgraad		IPX4D	IPX4D	IPX4D
Voeding	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Opgenomen vermogen ventilator L/H	W	2,5/34	4/39	4/39
Opgenomen vermogen pomp, stand 1,2,3	W	44/64/86	44/64/86	44/64/86

## 4 TECHNISCHE GEGEVENS THERMOMASTER (PROPAAN)

Beschrijving	Eenheid	F 28 E
<b>Sanitair</b>		
Tapdebiet ( $\Delta t 25^{\circ}\text{C}$ )	l/min	16,6
Tapwaterzijdig drukverschil bij tapdebiet	bar	0,2
Effectieve toestelwachtijd	s	6
Nominale belasting bw	kW	28,6-6,0
Nominale belasting ow	kW	31,8-6,7
Nominaal vermogen G20 - 80/60°C	kW	29,0-5,8
<b>Verwarming</b>		
Nominale belasting bw	kW	28,6-6,0
Nominale belasting ow	kW	31,8-6,7
Nominaal vermogen vollast - regime 80/60°C	kW	29,0-5,8
Waterzijdig vollastrendement bw (ow)	%	88,3(98,1)
Laaglast ( $T_{\text{gemiddeld}} 70^{\circ}\text{C}$ ) bw (ow)	%	86,5(96,1)
Toprendement 30°C retour laaglast bw (ow)	%	98,8(109,7)
<b>Gas</b>		
Toestel categorie		I3P
Gassoort		G31
Aansluitdruk	mbar	37
Inspuitdiameter Swirl plate dikte	mm	5,5
Gasverbruik sanitair	Kg/h	2,15-0,28
Gasverbruik verwarming	Kg/h	2,15-0,28
<b>Water</b>		
Maximale ketelwatertemperatuur	°C	87
Inhoud verwarming (warmtewisselaar+leiding)	ltr	2,7
Inhoud sanitair	ltr	<1
Inhoud expansievat	ltr	10
Tapdebiet bij $\partial T=25\text{ K}$ ( $\partial T=50\text{ K}$ )	ltr/min	16,6 (8,3)
Maximale druk verwarming	bar	3
Maximum druk sanitair	bar	8
<b>Gewicht</b>		
Gewicht toestel+mantel	kg	46
<b>Elektrisch</b>		
IP- beschermingsgraad		IPX4D
Voeding	V/Hz	230/50
Opgenomen vermogen ventilator L/H	W	4/39
Opgenomen vermogen pomp, stand 1,2,3	W	44/64/86

## 5 WERKING

### 5.1 Algemeen

Indien er warmtevraag optreedt (warmwaterbehoefte of ruimteverwarming) zal het toestel in bedrijf komen en zal het cv-water door de aluminium warmtewisselaar verwarmd worden. Bij een toestel zonder warmwatervoorziening wordt het cv-water over het radiatorencircuit rondgepompt. Bij een toestel met warmwatervoorziening zal afhankelijk van de warmtevraag, de driewegklep gestuurd worden en wordt het afgekoelde cv-water door de pomp vanuit de boiler of vanuit de radiatoren naar de warmtewisselaar gepompt.

De voor de verbranding benodigde lucht wordt van buiten, in de luchtkast die de warmtewisselaar omhult, gezogen. Over een binnen de luchtkast gelegen restrictie (swirl plate) wordt vervolgens een drukverschil opgebouwd. Dit drukverschil is een maatstaf voor de hoeveelheid gas die in de ventilator geïnjecteerd wordt. Het gasluchtmengsel wordt via de perszijde van de ventilator aan de brander toegevoerd.

De ontsteking van het mengsel geschiedt naast het cilindervormige branderdek middels een elektrode.

Het toestel is in twee "modes" te bedienen.

In de **gebruikersmode** kan men de vier standaard ketelmodes (zie fig. 6) met behulp van het op het toestel aanwezige display selecteren. In de **installateursmode** (toegankelijk middels code) kan men een aantal parameters afzonderlijk volgens een parameterlijst (**zie hoofdstuk parameters**) instellen.

### 5.2 CV-bedrijf

#### 5.2.1 Algemeen

Bij vragende kamerthermostaat (en geen boilervraag) worden direct de driewegklep en de pomp geactiveerd. De ventilator toert op naar het starttoerental. De gasklep wordt bekrachtigd en gedurende 3 seconden vindt er elektrische ontsteking plaats. Nadat vlamdetectie heeft plaatsgevonden, gaat het toestel branden op het voor de cv op dat moment benodigde toerental.

Modulatie vindt plaats op de ingestelde of (bij een buitenvoeler berekende) aanvoertemperatuur. Indien ondanks modulatie tot minimumoutput de aanvoertemperatuur toch nog stijgt, wordt dit toegelaten tot de ingestelde of berekende aanvoertemperatuur met twee graden overschreden wordt. Hierna schakelt het toestel uit.

Bij einde warmtevraag wordt de gasklep gesloten en draait de pomp gedurende 50 seconden na. Tenslotte stopt de pomp en gaat de driewegklep naar de rustpositie (richting boiler).

#### 5.2.2 Niet adaptatief

**Deze mode kan alleen ingesteld worden door de installateur.**

##### 5.2.2.1 Middels kamerthermostaat

Modulatie vindt plaats vanaf de ingestelde aanvoertemperatuur. Het toestel schakelt aan en uit door de kamerthermostaat.

##### 5.2.2.2 Middels buitenvoeler

Het toestel kan ook geregeld worden met een buitenvoeler. Het regelprogramma kan geheel naar eigen wens geprogrammeerd worden.

De buitenvoeler dient door de installateur aangesloten en geactiveerd te worden.



### 5.2.3 Adaptatief

Standaard af fabriek wordt het toestel adaptief uitgeleverd.

In deze mode is het gebruik van een buitenvoeler niet mogelijk.

De adaptieve regeling bepaalt aan de hand van de aan/uit tijden van de kamerthermostaat de voor de installatie benodigde capaciteit en zal er zodoende voor zorgen dat het toestel op de "juiste" belasting brandt. Bij wisselende omstandigheden (dichtdraaien radiatorcransen b.v.) zal de belasting aangepast worden (adaptief). Indien tijdens de warmtevraag de ingestelde aanvoertemperatuur bereikt wordt, zal het toestel gaan moduleren op die temperatuur.

Het toestel zoekt zodoende de bij de installatie horende belasting en zal met optimaal rendement functioneren.

### 5.3 Tap-bedrijf

Tapvraag heeft voorrang op cv-vraag.




Detectie vindt plaats middels een stromingsschakelaar . Het toestel moduleert op basis van de setwaarde van de tap-NTC. Na einde tapping (gedetecteerd door de stromingsschakelaar) zal het toestel nog in bedrijf blijven tot de setwaarde van de retour-NTC bereikt is. Vervolgens blijft de pomp nog gedurende 15 seconden bekrachtigd om alle nog aanwezige restwarmte in de warmtewisselaar te pompen. Gedurende deze tijd zal een vanuit cv optredende warmtevraag niet gehonoreerd worden. Indien er vervolgens geen warmtevraag meer optreedt, zal na 3,5 uur de warmtewisselaar opgewarmd worden (dit opwarmen duurt ongeveer 20 seconden).

Indien het non-combitoestel wordt voorzien van een externe boiler die voorzien is van een thermostaat dan wordt de warmtevraag voor warmwater verkregen door de schakelactie van deze thermostaat. Deze thermostaat bepaalt tevens de hysteresis (verschil in °C tussen in en uitschakelen van het toestel). Bij aanhoudende warmtevraag zal het toestel gaan moduleren vanaf een aanvoertemperatuur van 87°C. Wordt de aanvoertemperatuur 90°C dan zal het toestel uitschakelen en bij aanhoudende warmtevraag weer inschakelen bij een temperatuur kleiner dan 85°C.

Indien de externe boiler wordt voorzien van een NTC dan vindt detectie en warm houden van de boiler plaats op een temperatuur van 60°C. (zie tekening volgende pagina)

### 5.4 Service-Bedrijf

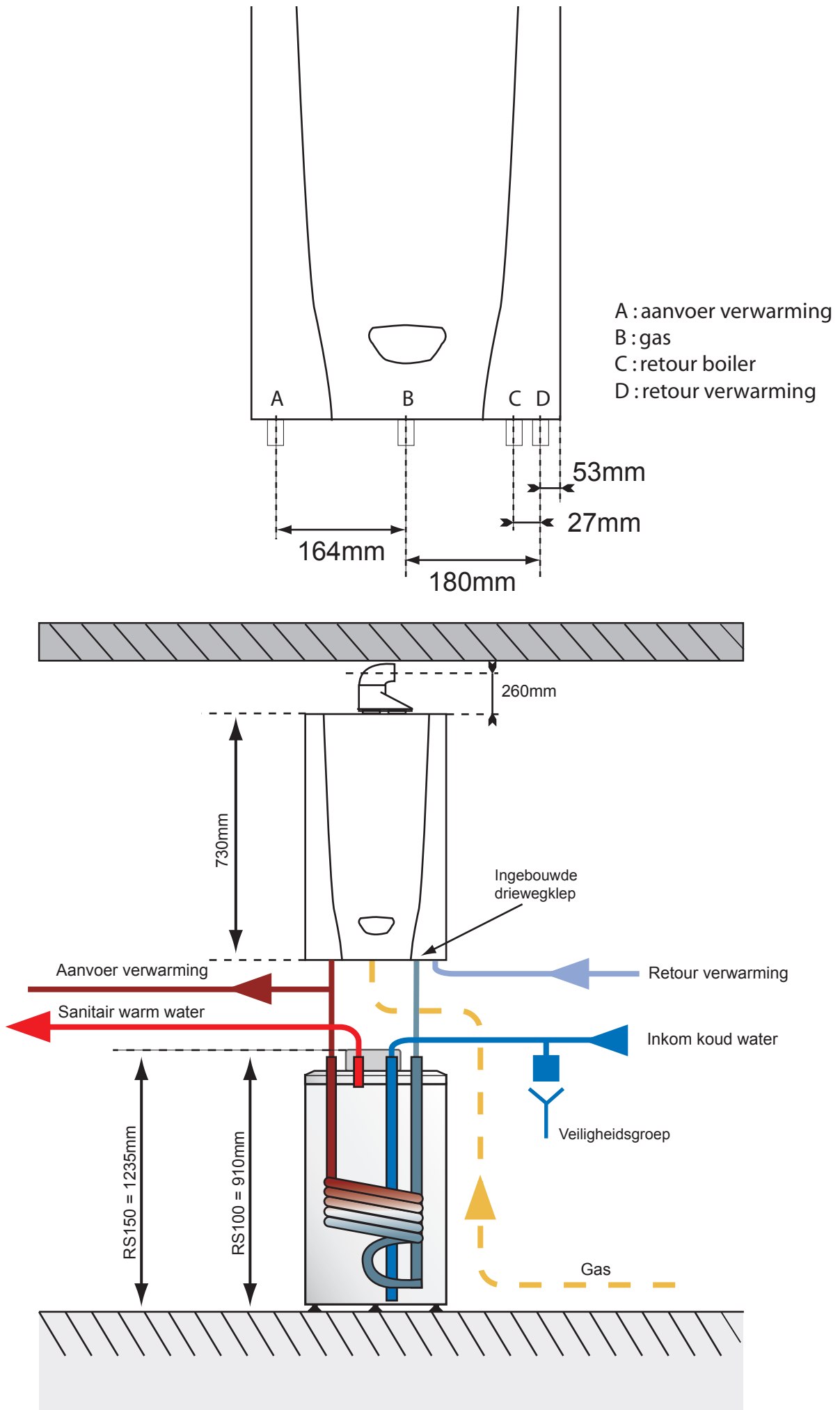
Het is mogelijk om het toestel gedurende 11 minuten geforceerd op minimale of maximale cv-toerental te laten branden voor servicedoeleinden.

Houd de mode-toets (  ) (zie fig. 3) gedurende 10 seconden ingedrukt, het cijfer 0 verschijnt op het display (knipperend). Tevens is een sleutelsymbool waarneembaar. Druk op de + en/of – toets totdat de servicecode\*\* verschijnt. Druk vervolgens de  -toets om de keuze te bevestigen. Druk vervolgens op de + en/of – toets totdat het cijfer 8 verschijnt. Bevestig wederom door de  -toets in te drukken. Druk tenslotte op de + en/of – toets totdat het cijfer 1 (geforceerd laag) of het cijfer 2 (geforceerd hoog) verschijnt. Gedurende het geforceerd in bedrijf zijn, is er een koffersymbool op het display zichtbaar.

Indien men ten behoeve van servicedoeleinden meer dan deze 11 minuten nodig heeft, dient men te resetten en het toestel opnieuw geforceerd te laten branden.

\*\*-servicecode is 96.

# Aansluiting van een Thermomaster FAS28E met een boiler RSV



## 6 BESTURING DOOR DE HOOFDPRINTPLAAT

### 6.1 Algemeen

Nadat de voedingsspanning is ingeschakeld, of nadat de ketel is gereset, worden de driewegklep en de pomp kortstondig bekrachtigd. Indien er binnen 24 uren geen warmtevraag optreedt, wordt deze procedure herhaald. In deze situatie wordt de pomp gedurende 30 seconden bekrachtigd. Dit gebeurt om te voorkomen dat de pomp en/of de driewegklep vast gaat zitten.

### 6.2 Bediening + weergave op display (gebruikersmode)

Het bedieningspaneel bevat 3 toetsen (“+” “-“ en “”) en een display (zie fig.3). Door kortstondig de “mode”-toets ( in fig.3) in te drukken, kunnen de verschillende “modes” op het display zichtbaar gemaakt worden en kunnen de bijbehorende ingestelde waardes afgelezen worden.



Figuur 3. Bedieningspaneel met display

Het display is uitgerust met een verlichting. Door op een willekeurige toets te drukken, wordt deze verlichting (LED) geactiveerd.

#### 6.2.1 Setpoint aanvoertemperatuur cv-bedrijf

Druk zo vaak op de menutoets tot het symbool voor cv op het display verschijnt (zie fig. 4). Vervolgens is het mogelijk om, door op de + of de – toets te drukken, de setwaarde (ingestelde waarde) van de aanvoertemperatuur te wijzigen.

**Indien een buitenvoeler of een “open-therm”-kamerthermostaat is aangesloten, is deze setwaarde van de aanvoertemperatuur niet meer te veranderen. De setwaarde van de buitenvoeler wordt weergegeven op het display.**



Figuur 4. Veranderen setpoint aanvoertemperatuur

### 6.2.2 Sanitair temperatuur instellingen

Druk zo vaak op de menutoets tot het symbool voor sanitairgebruik op het display verschijnt (zie fig. 5). Vervolgens is het mogelijk om, door op de + of de – toets te drukken, de setwaarde van de taptemperatuur te wijzigen ( **bij gebruik van een modulerende "open-therm"-kamerthermostaat moet de setwaarde via de thermostaat ingesteld worden. Als de modulerende "open-therm"-kamerthermostaat geen sanitairfunctie heeft, dient ingesteld te worden zoals hierboven omschreven**).


Indien een temperatuur < 50 ° C ingesteld is, verschijnt het "eco"symbool op het display (zie fig. 5).



Figuur 5. Instellingen sanitairgebruik

### 6.2.3 Diverses modes

Het is voor de gebruiker mogelijk om 4 verschillende modes (zie fig. 6) in te stellen.

Deze modes zijn in te stellen door net zo lang op de modetoets (  ) te drukken tot dat de tekst "mode" op het display verschijnt. Vervolgens kan men door op de + of de – toets te drukken de diverse modes op het display laten verschijnen (de geselecteerde mode wordt aangegeven door een knipperende pijlpunt aan de linkerzijde van het display).



Zomerbedrijf alleen warmwaterbedrijf



Alleen cv-bedrijf



Winterbedrijf, warmwater-en cv-bedrijf



Alleen vorstbeveiliging actief

Figuur 6. Symbolen diverse modes

#### 6.2.4 Weergave display, geen warmtevraag

Na het veranderen van een instelling verschijnt binnen 10 seconden de weergave van de systeemdruk in bar en de actuele waarde van de aanvoertemperatuur (dus niet de setwaarde). Indien alleen warm waterbedrijf geselecteerd is, verschijnt alleen de weergave van de systeemdruk in bar op het display.

#### 6.2.5 Weergave display, buitenvoeler

Indien er een **buitenvoeler** is aangesloten, wordt dit middels een symbool in de vorm van een huisje rechts naast de waarde van de aanvoertemperatuur weergegeven. (zie fig. 7).



Figuur 7. Weergave display bij toepassing van een buitenvoeler

#### 6.2.6 Weergave display, warmtevraag aanwezig

Indien er een warmtevraag aanwezig is, verschijnt op het display het vlamsymbool (zie fig.8). Door middel van kleine horizontale balkjes naast het vlamsymbool wordt het toestelvermogen van dat moment gesymboliseerd (veel streepjes betekent hoog vermogen).

Indien er warmtevraag voor cv is, verschijnt er tevens een radiatorsymbool op het display (zie fig. 8). Bij tapvraag is er een kraansymbool zichtbaar (zie fig. 8). **Let op tapvraag heeft altijd voorrang op cv-warmtevraag.**

Gedurende afwezigheid kan men het toestel in de vorstbeveiligingsmode zetten. Op dat moment is er een koffersymbool op het display zichtbaar (zie fig. 8).



Figuur 8. Display symbolen behorende bij warmtevraag

## 7 INSTALLATIE

### 7.1 Installatie normen

De installatie van die verwarmingsketels moet gebeuren door een vakman en moet conform zijn met de officiële teksten en de regels van de kunst, met name:

- De normen NBN D 51003 voor binneninstallaties voor aardgas
- Het algemeen reglement op de elektrische installaties (AREI) en in het bijzonder de verplichte aansluiting op een aarding
- alle bestaande voorschriften van de plaatselijke watermaatschappij en van BELGAQUA
- de ARAB voorschriften

De wand waaraan de verwarmingsketel wordt opgehangen, moet brandvrij zijn en de verwarmingsketel moet zich op voldoende afstand van brandbaar materiaal bevinden.

### 7.2 Plaatsing van het toestel

- 1- Monteer de ophangstrip waterpas tegen de muur. Zorg er voor dat aan weerszijden van het toestel minimaal 10 cm vrij ruimte ter beschikking blijft ten behoeve van onderhoud aan het toestel.
- 2- Hang het toestel met de omzetting die aan de bovenkant zit in de ophangstrip.
- 3- Verwijder de afdichtingstoppen van de aansluitleidingen. Plaats de buisset die met het toestel geleverd is. **Let op : er kan vuil water uit het toestel lopen.**
- 4- Vul de sifon met leidingwater.
- 5- Controleer dat er geen water en gaslekken zijn.

### 7.3 Verwarmingskring

#### 7.3.1 Algemeen

Monteer de leidingen, ter voorkoming van geluid, spanningvrij  
Neergaande leidingen moeten worden voorzien van een ontluchtingsmogelijkheid.  
De pH-waarde van het cv-water dient tussen de 4 en de 8,5 te liggen.

#### 7.3.2 Ontluchting

Voorzie de installatie op het hoogste punt van een ontluchtingsmogelijkheid.

#### 7.3.3 Vullen en aftappen

**Voor het vullen of aftappen dient de stekker uit de wandcontactdoos genomen te worden.**

**Voordat men gaat vullen, dient men de installatie te spoelen met schoon leidingwater.**

Het toestel zelf is niet voorzien van een vul-en-aftapkraan. Alleen de buffertank is voorzien van een aftapkraan.

Men dient te vullen middels de kraan die in de installatie is opgenomen (of opgenomen dient te worden). Vul het toestel tot een druk tussen de 1,5 bar en de 2 bar.

Het toestel (niet de installatie) wordt ontluicht door twee, boven op het toestel gemonteerde, automatische ontluichters. De ontluichters dienen geopend te worden voor ingebruikstelling. Draai hiervoor de plastic dopjes boven op de ontluichters los.

#### 7.3.4 Werkdruk

De ketel dient in koude toestand gevuld te worden tot een druk tussen de 1,5 en de 2 bar. In de installatie dient in de aanvoerleiding,

### **7.3.5 Thermostaatkranen**

Bij toepassing van alleen thermostaatkranen dient men in de installatie, zo ver mogelijk van de ketel verwijderd, een bypass te installeren. Deze dient zodanig ingeregeld te zijn dat een minimale flow van 400 liter/h over het toestel gewaarborgd is (zie fig. 9).

### **7.3.6 Toevoegmiddelen**

**Zowel de oude alsook de nieuwe installatie dient altijd gespoeld te worden met schoon leidingswater, onder toevoeging van een reiningsmiddel.**

**Indien de hardheid van het water hoger dan 20°F is, is garantie op de warmtewisselaars onderworpen aan het gebruik van een inhibitor van de categorie 3, in de juiste door de fabrikant aanbevolen proporties.**

## **7.4 Sanitair aansluiting + condensafvoer**

De aansluitingen voor sanitair koud en sanitair warm zijn weergegeven in de maatschetsen (zie fig. 2 ).

### **7.4.1 Inlaatcombinatie**

In de koud waterleiding dient een inlaatcombinatie geplaatst te worden die voorzien is van een terugslagklep, een overstort ventiel (8 bar) en een afsluiter. (zie figuur 9 bis). Deze is aan te sluiten aan een afvoerleiding.

### **7.4.2 Doseerventiel**

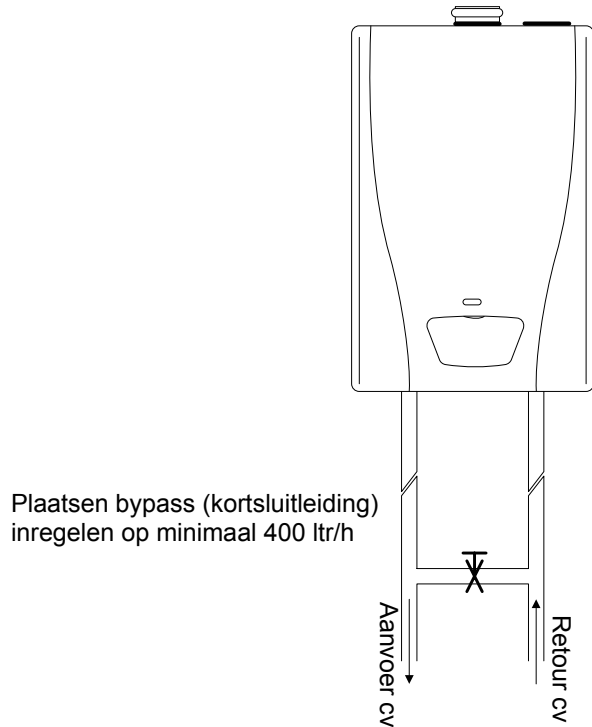
In het koudwatercircuit zijn een doseerventiel (fig. 1 bij ingang flowsensor (pos. 24)) en een filter (fig. 1 pos 20) opgenomen. De filter dient regelmatig geïnspecteerd en eventueel gereinigd te worden

### **7.4.3 Thermostatische (sanitair)mengkranen**

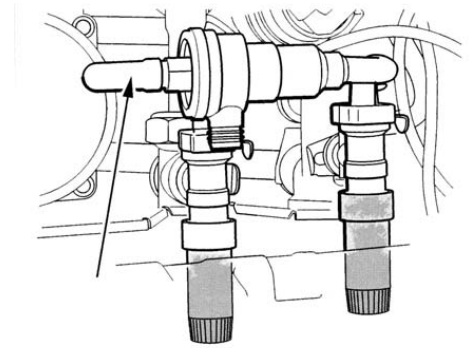
Bij toepassing van thermostatische mengkranen dient men er voor te zorgen dat de weerstanden in koud en warmwatercircuit nagenoeg gelijk zijn. Bij snel sluitende kranen kan men in de leidingen waar drukgolven optreden een waterslag demper plaatsen.

### **7.4.4 Condensafvoer**

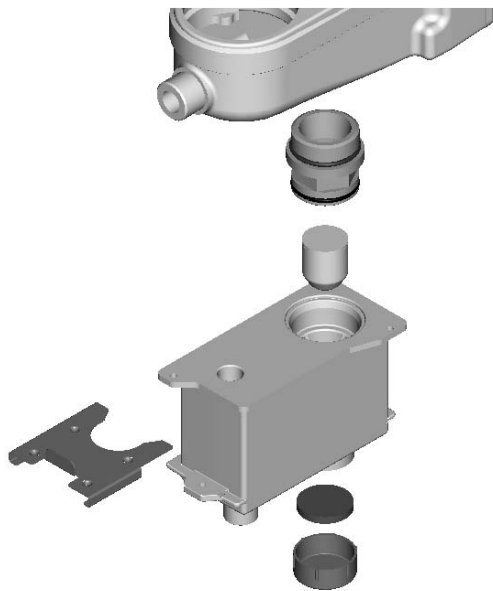
Omdat er in een HR-top toestel condens ontstaat, dient er een voorziening gemaakt te worden om dit water af te voeren. Aan de benedenzijde van het toestel is een sifon geplaatst (zie fig. 10). De aan het sifon bevestigde afvoerslang dient op het riool aangesloten te worden middels een open verbinding.



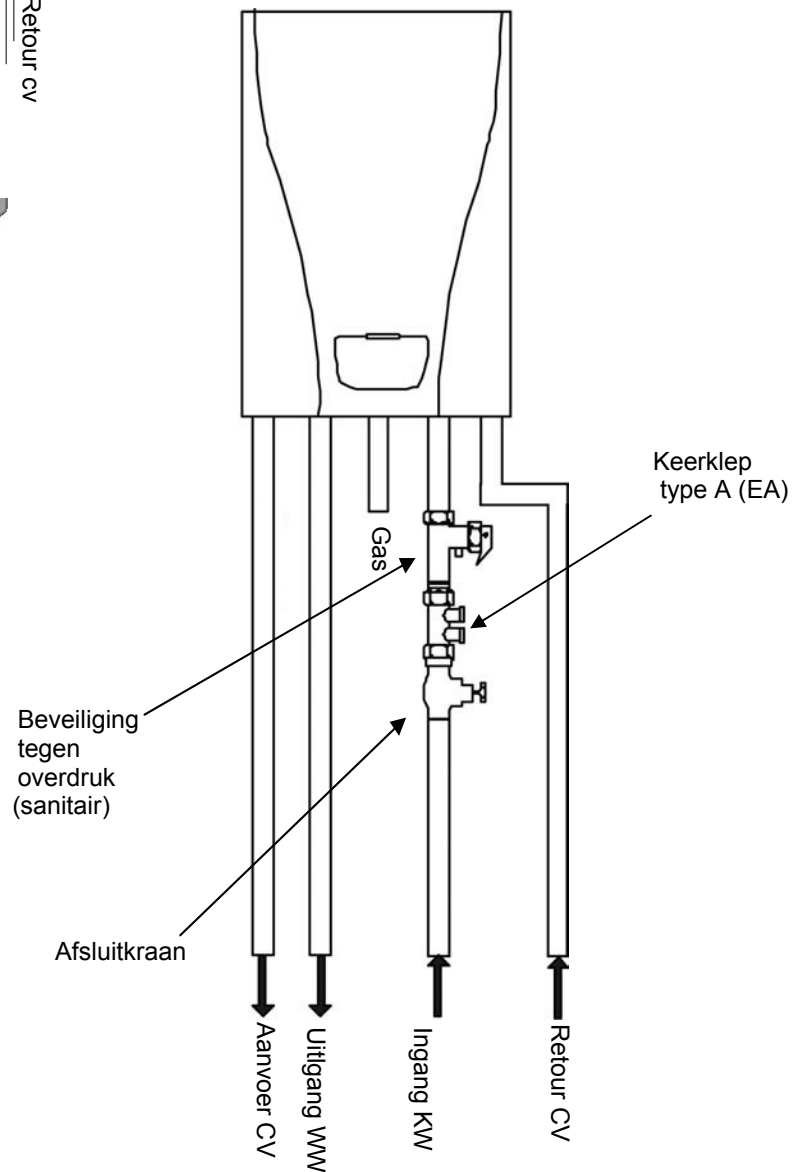
Figuur 9. Plaats bypass (kortsluitleiding)



Figuur 9 bis. Plaats vulset



Figuur 10. Reiniging sifon



Figuur 9 bis: sanitair veiligheidsgroep



## 7.5 Luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer

### 7.5.1 Opstellingsmogelijkheden

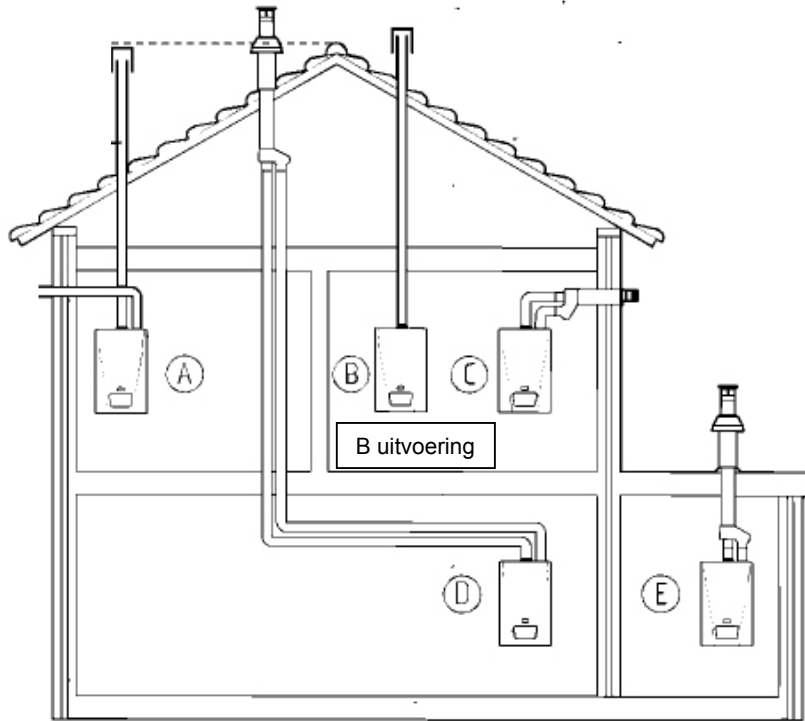
Het toestel mag als open en als gesloten toestel aangesloten worden. De opstellingsmogelijkheden voor gesloten toestellen zijn weergegeven in figuur 11 (uitvoering A, C, D en E) en in detail uitgewerkt in de figuren 13 t/m 15. De opstellingsmogelijkheid voor een open toestel is weergegeven in figuur 11 (uitvoering B). Uitvoering B betreft de vrije uitmondning.

### 7.5.2 Gesloten toestel in meervoudige toepassing (C4)

De luchttoevoer en de verbrandingsgas afvoer worden voor meerdere toestellen gecombineerd. Deze gecombineerde systemen worden aangeduid als CLV-systemen (combinatie van luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersystemen).

### 7.5.3 Maximale lengte voor verbrande gassen en verse lucht buizen

De totale druk die ter beschikking staat voor leidingwerk bedraagt 90 Pa. Indien men meer dan 90 Pa aan weerstand aanbrengt, zal dit een belastingdaling tot gevolg hebben die meer bedraagt dan 5 %.



**Figuur 11.** Maximale lengte voor verbrande gassen en verse lucht buizen

Maximale lengte voor verbrande gassen en verse lucht buizen	
Ø 80-125 mm	→ 7 meter
Ø 2x80 mm	→ 14 meter
Lengte af te trekken	
Per bocht 90°	→ 1 meter
Per bocht 45°	→ 0,5 meter

# AANSLUITING VERBRANDEGASSEN

## GESLOTEN TYPE



**Belangrijk :** Enkel de toebehoren van het merk **renova bulex** mogen worden gebruikt.

Verschillende geveldoorvoer-configuraties zijn mogelijk op uw renova bulex-toestel.

Hierna volgen enkele voorbeelden. Aarzel niet om uw dichtstbijzijnde verdeler te raadplegen voor bijkomende inlichtingen over andere aansluitmogelijkheden en toebehoren.

**A** = afstand tot deze zijmuur of luifel

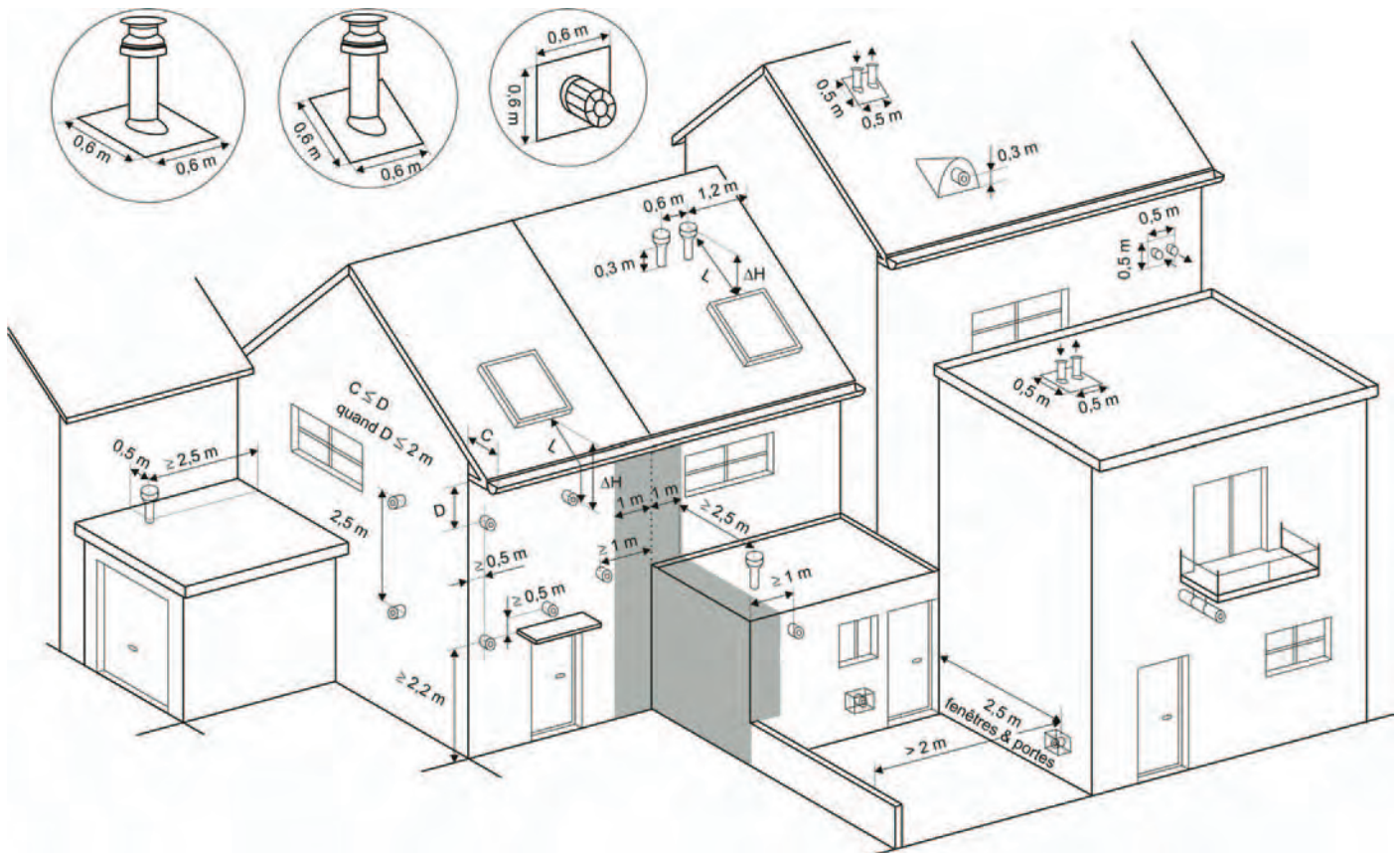
**B** = lengte van de zijmuur of luifel **A ≥ B** als **A kleiner** is dan 1 meter.

**H** = hoogte vanaf de grond :  
 - 2,2 m t.o.v. de begaanbare  
 - 0,5 m op gesloten terrein

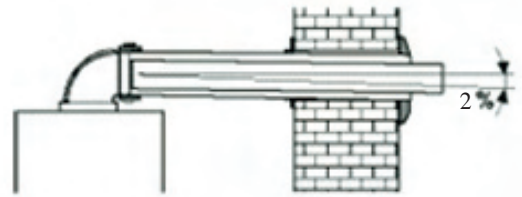
**Uitmondung t.o.v. verluchtingsopeningen :**

- boven een verluchtingsopeninig  $0 < \Delta H < 0,5 \text{ m}$   $L \geq 2 \text{ m}$   
 $0,5 < \Delta H < 1 \text{ m}$   $L \geq 1 \text{ m}$

- onder een verluchtingsopeninig  $L + \Delta H > 4 \text{ m}$



De geveldoorvoerbuizen moeten een helling naar binnen hebben van circa 2 % om eventueel condensatiewater af te voeren.

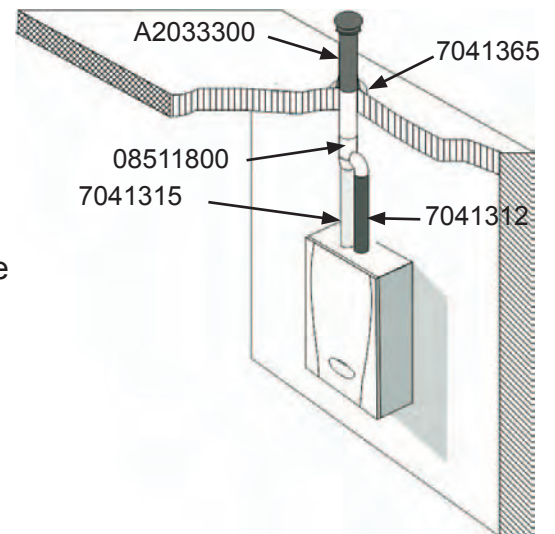


### Verticale geveldoorvoer Ø 80/125 (installatie type C33)

Maximumdrukverlies: **90 Pa.**

Deze maximale waarde wordt bereikt een met het aanpassingsstukken lengte van 7m:

Voor elke bijkomende bocht van 90° (of 2 van 45°) moet deze maximumlengte met **1 meter worden verminderd.**



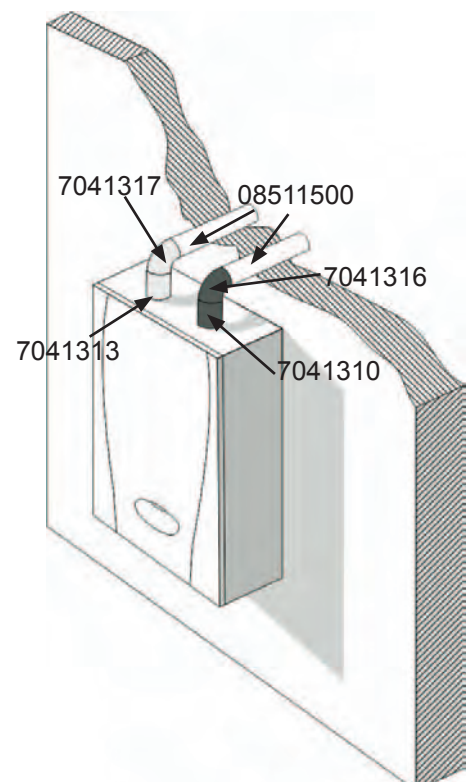
### Geveldoorvoer met 2 parallelle buizen van Ø 80 mm (installatie type C53 en C 83)

Maximumdrukverlies: **90 Pa.**

Deze maximale lengte wordt bereikt bij een parallelle aansluiting met een lengte (**L1 + L2**) van **28 m**, 2 aansluitbochten en een parallel aansluitstuk.

Voor elke bijkomende bocht van 90° (of 2 van 45°) moet deze maximumlengte met **1 meter worden verminderd.**

*Bij gebruik van een parallelle aansluiting moeten de openingen in dak-of geveldoorvoer gelegen zijn in een vierkant van 50cm.*



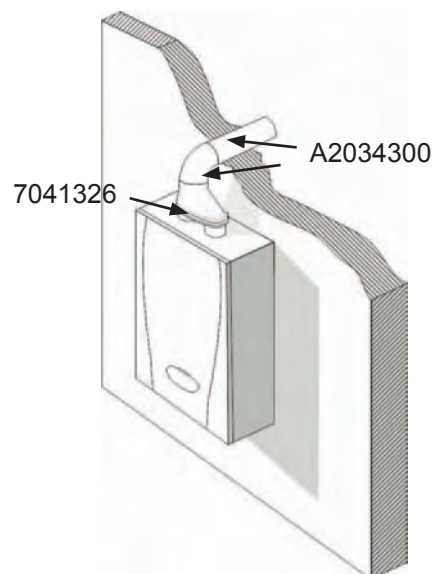
### Concentrische geveldoorvoer Ø 80/125 mm (installatie type C13)



Maximumdrukverlies: **90 Pa.**

Deze maximale lengte wordt bereikt met een lengte **van 7 m.**

Voor elke bijkomende bocht van 90° (of 2 van 45°) moet deze maximumlengte met **1 meter worden verminderd.**

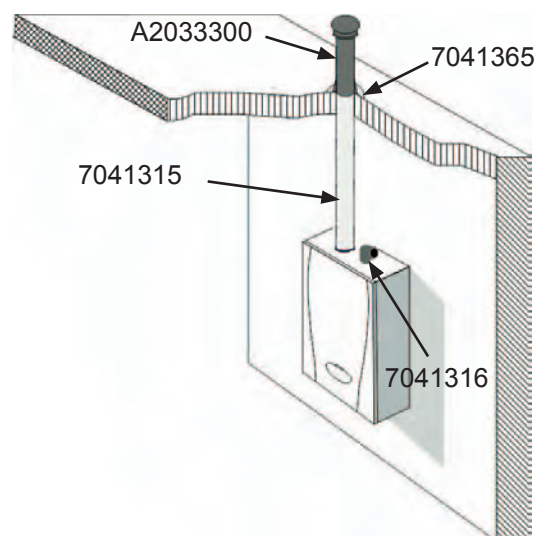


### Verticale dakdoorvoer Ø 80mm (installatie type B23)

Maximumdrukverlies: **90 Pa.**

Deze maximale waarde wordt bereikt een met het aanpassingsstukken lengte van 28m:

Voor elke bijkomende bocht van 90° (of 2 van 45°) moet deze maximumlengte met **1 meter worden verminderd.**



**NB :** In geen geval mogen de bovenste en onderste ventilatieopeningen afgedicht worden.

## 7.6 Vorstbeveiliging

Bij een door de NTC gemeten aanvoertemperatuur van 7 °C zal door de branderautomaat de pomp ingeschakeld worden. Daalt de temperatuur nog verder, dan zal bij een door de NTC gemeten aanvoertemperatuur van 3°C het toestel gaan branden totdat de aanvoertemperatuur een waarde van 10°C bereikt heeft. De pomp blijft vervolgens nog 15 minuten ingeschakeld. Dit is **geen** beveiliging om het bevriezen van radiatoren te voorkomen. Om vorstgevoelige radiatoren tegen vorst te beschermen, kan men een vorstthermostaat parallel aan de kamerthermostaat aansluiten. Het verdient aanbeveling om bij vorst alle radiatoren te openen en de kamerthermostaat **niet** in te stellen op een waarde lager dan 15°C.

## 7.7 Gastechnisch

### 7.7.1 Algemeen

De gasaansluiting dient gemaakt te worden in overeenstemming met “Voorschriften voor aardgasinstallaties”

**Het is streng verboden om ter plaatse de belasting te regelen in functie van het verdeelde gas.**

### 7.7.2 Leidingen

Controleer de gasleiding op vervuiling. Afpersen met druk mag gebeuren met een druk van maximaal 150 mbar (buiten het toestel, dus exclusief het gasblok).

## 7.8 Elektrotechnisch

De elektrische installatie dient te worden aangelegd in overeenstemming met de bepaling zoals die vermeld staan in de normen.

### 7.8.1 Voeding

Het toestel is voorzien van een snoer met een randgeaarde stekker voor 230V/50 Hz aansluiting op een randgeaarde wandcontactdoos. **Deze aansluiting dient vanaf het toestel goed toegankelijk te zijn.** De buiten het toestel liggende lengte van het snoer bedraagt 1 meter. Om gevaarlijke situaties te vermijden, dient dit snoer, indien het beschadigd wordt, vervangen te worden door een erkend installateur of bulex service.

### 7.8.2 Bedrading

Het bedradingsschema is weergegeven in fig. 16.

De bedrading zoals die door de fabriek is aangebracht mag niet gewijzigd worden.

### 7.8.3 Kamerthermostaten

#### 7.8.3.1 Aan/uit-thermostaat.

De aansluitingen voor de schakelende thermostaat dienen aangesloten te worden op het kroonsteentje dat zich op de achterplaat van de elektronicabox bevindt (zie fig. 12).

De anticipatiestroom dient op een waarde van 0,1 A ingesteld te worden.

#### 7.8.3.2 OpenTherm-modulerende thermostaat.

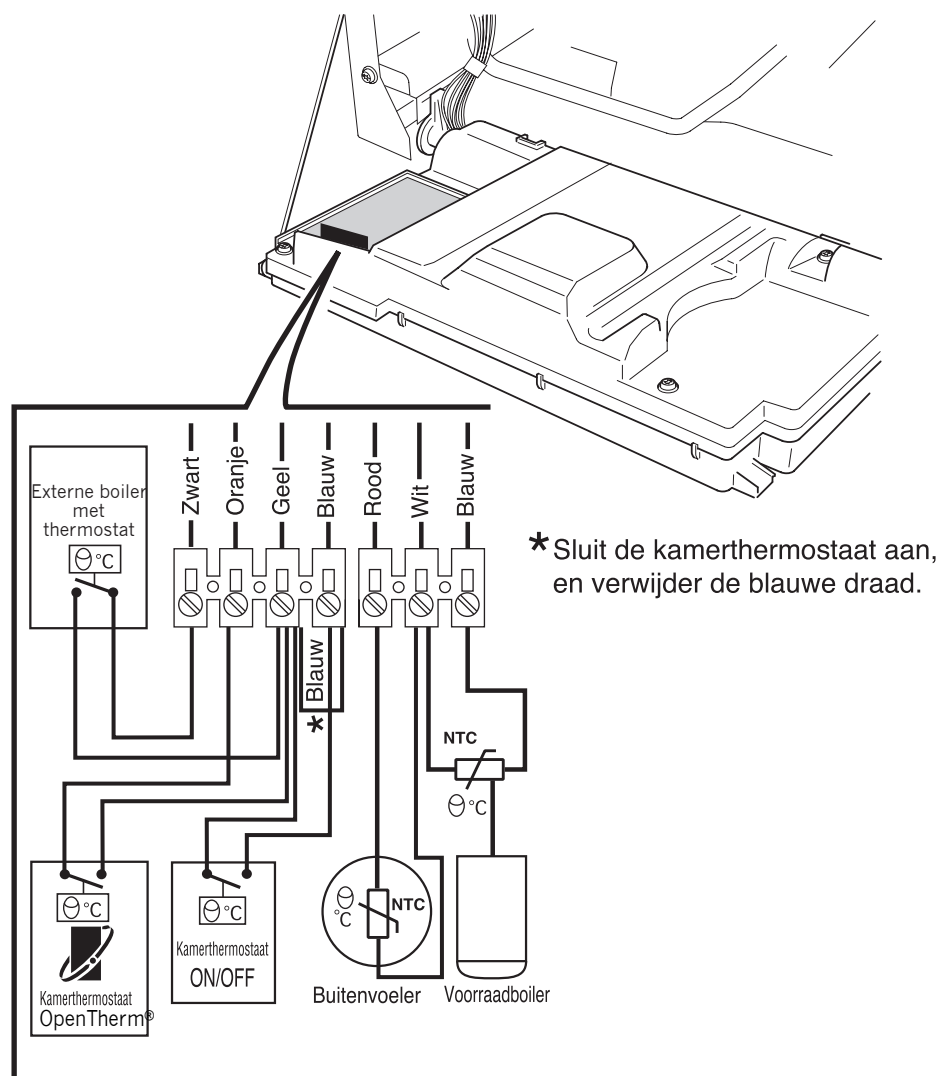
De aansluitingen voor de communicerende kamerthermostaat dienen op de kroonsteen die zich aan de achterzijde van de bedieningsbord bevindt, aangesloten te worden (zie fig. 12)

Als de OpenTherm modulerende thermostaat een instelling heeft voor warm water is het raadzaam om deze op 63 graden in te stellen. Voor het aansluiten van de OpenTherm-modulerende thermostaat dient het toestel spanningsloos gemaakt te worden.

### 7.8.3.3 Buitenvoeler

Voor het aansluiten van de buitenvoeler dient het toestel spanningsloos gemaakt te worden. De buitenvoeler dient op de koudste gevel van het huis (noordoost) in de schaduw geplaatst te worden. De buitenvoeler dient elektrisch op de 6-polige kroonsteen die zich aan de achterzijde van de control box bevindt, aangesloten te worden.

Door verandering van waarde van de parameters 3,4,6 en 7 (zie hoofdstuk parameters) is het mogelijk om diverse stooklijnen in te stellen (zie fig. 13). De stooklijn kan beginnen bij een buitentemperatuur die ligt tussen de 6 en de 25 °C (parameter 7) De voettemperatuur is instelbaar middels parameter 3. De steilheid van de lijn wordt ingesteld middels parameter 6. De maximale aanvoertemperatuur wordt ingesteld middels parameter 4.

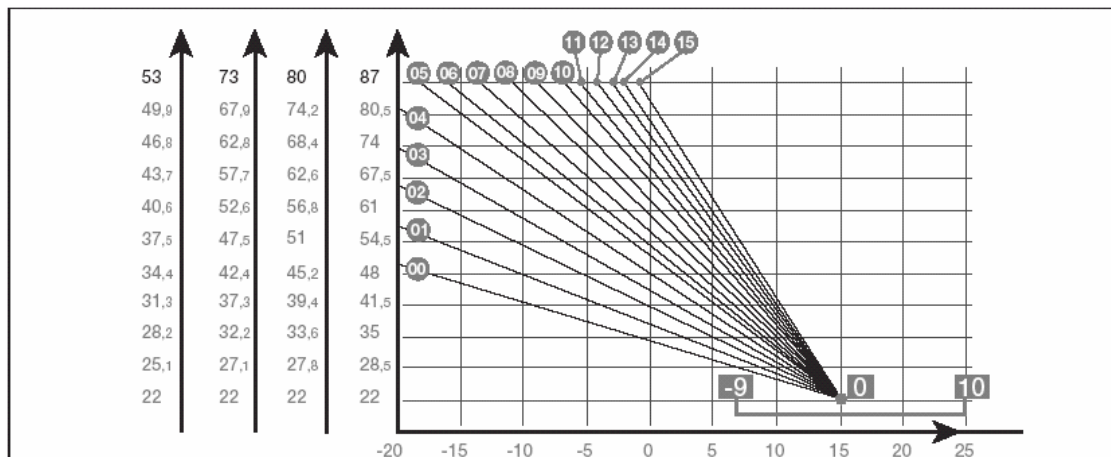


Figuur 12 Aansluitingen kamerthermostaat op 6-polige kroonsteen

### 7.8.4 Externe voorraadboiler

De FAS28E ketel kan aangesloten worden op een externe boiler. De driewegklep is geïntegreerd in de ketel.

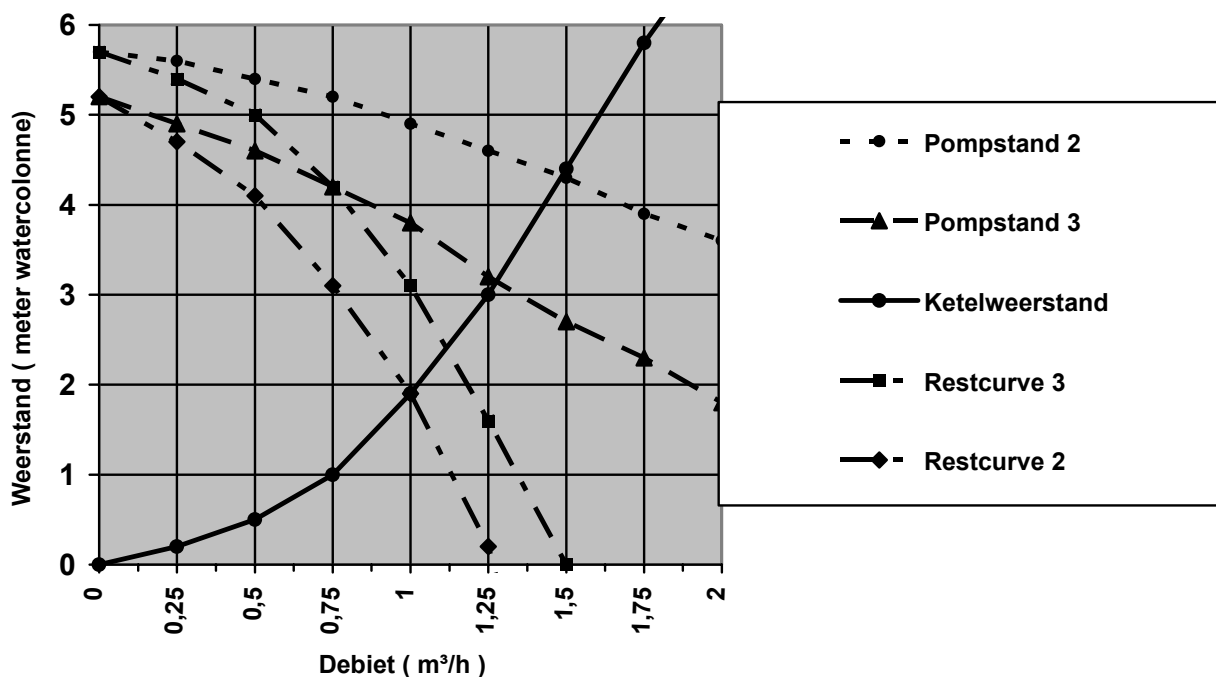
Deze boiler kan uitgerust zijn met een NTC of een aan/uit-thermostaat. Beide dragen in dat geval zorg voor detectie en regeltemperatuur. De maximale aanvoertemperatuur bedraagt bij deze toepassing 87 graden.



Figuur 13 Voorbeelden stooklijninstellingen

### 7.8.5 Pomp

De op 3 standen instelbare pomp is van het type Wilo AHUr 15/6 PN 6 IPX4D Class F TF 95. Van deze éénfasepompen worden de technische specificaties vermeld in fig. 14 en in onderstaande tabel. Bij een combitoestel altijd stand 3 instellen.

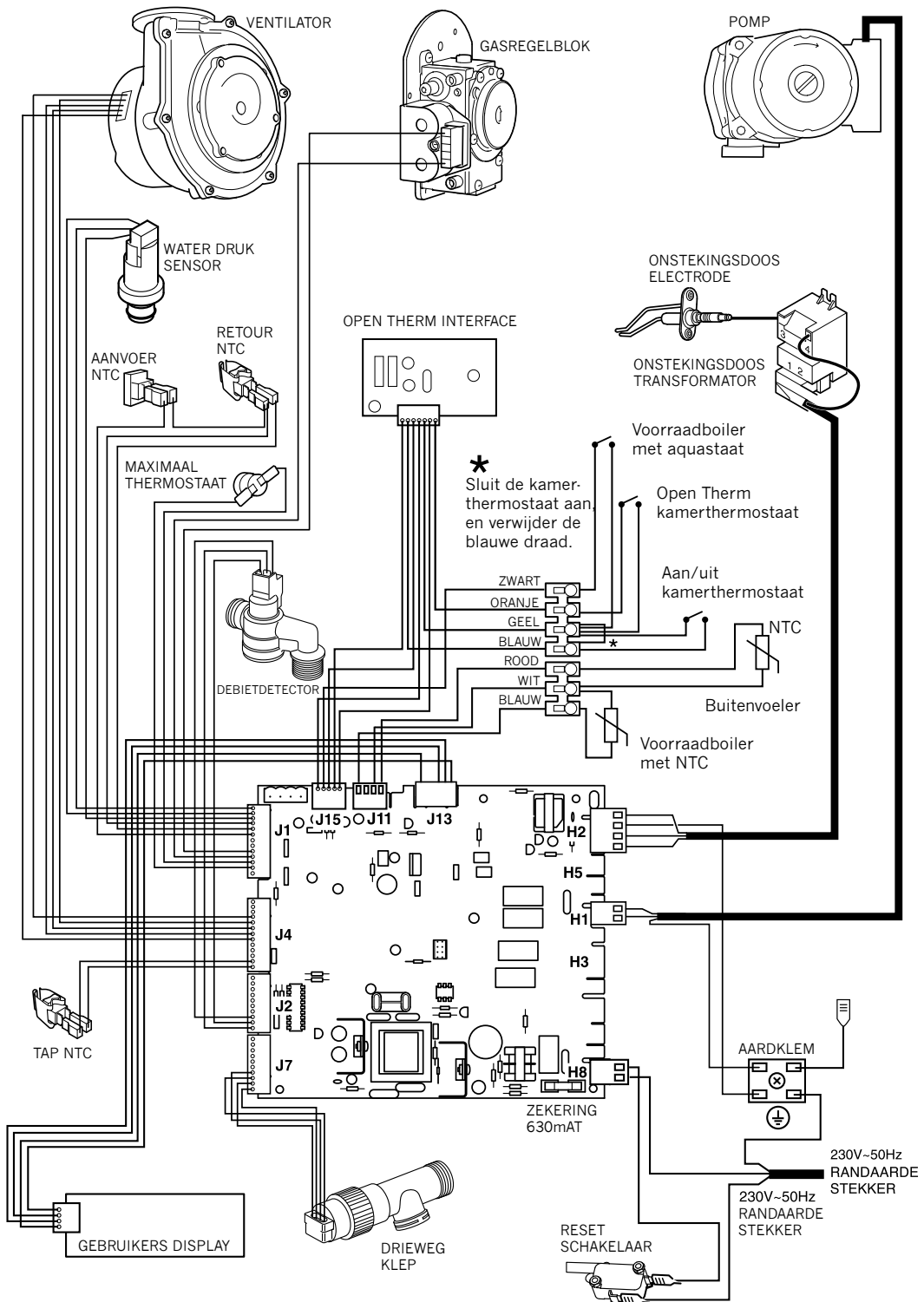


Figuur 14. Ketelweerstandsgrafiek

Pompstand	Maximaal opgenomen vermogen in watt	Toerental in omw/min	Stroom in A	Condensator Spanning Frequentie
3	86	2200	0,38	2.6 µF
2	64	1900	0,30	400 VDB
1	44	1450	0,20	230 V 50 Hz

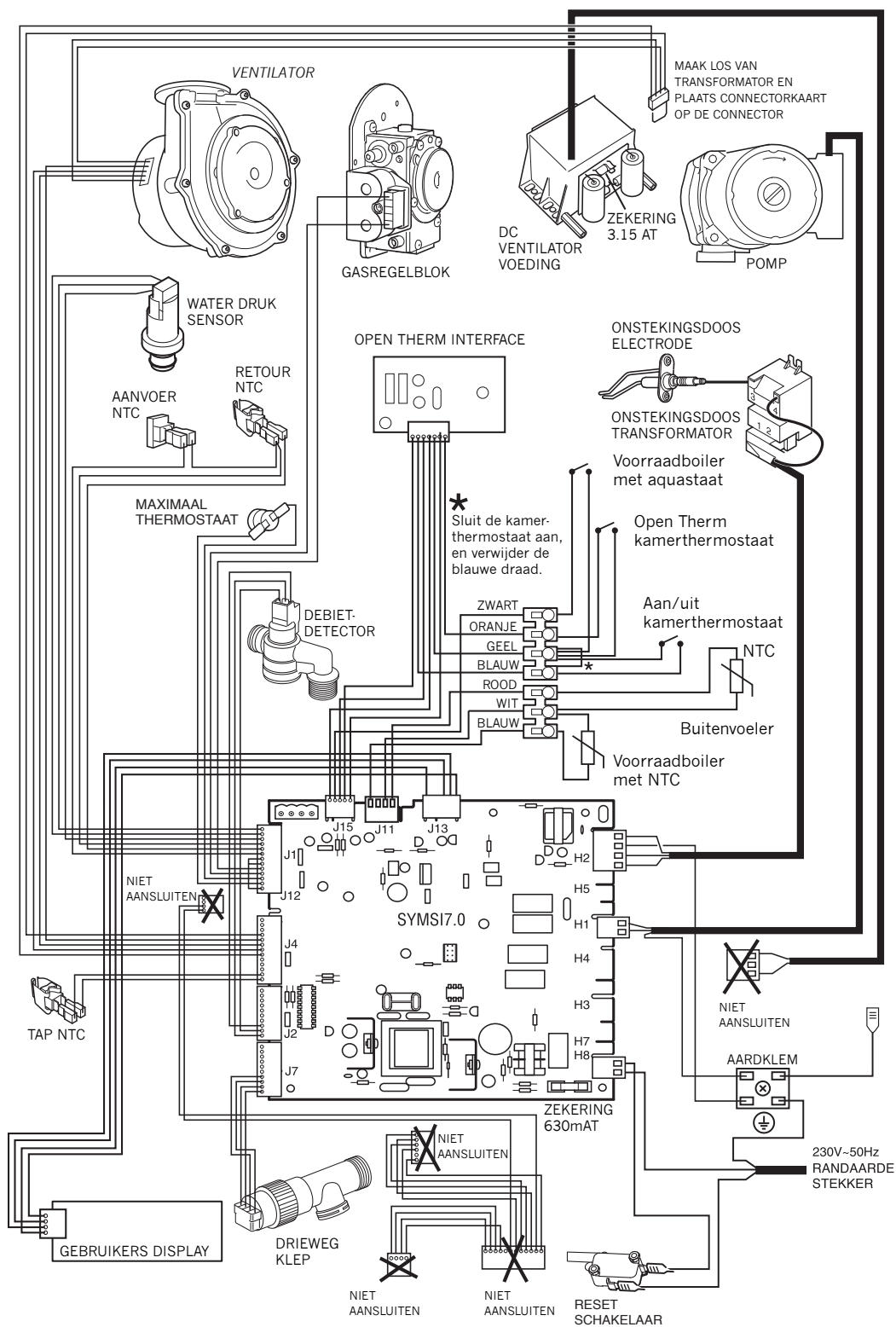
Figuur 15. Pompegegevens

7.8.6 Elektrische bedradingschema's



Figuur 16. Elektrisch schema IRIS kaart





Figuur 16. Elektrisch schema SYMSI kaart

## 8 PARAMETERS Servicecode: 96

Het is mogelijk om een aantal parameters in te stellen middels de op het bedieningspaneel aanwezige toetsen (zie fig. 3). Hiervoor dient men eerst de servicecode in te geven (zie hoofdstuk servicebedrijf).

Nadat de gewenste parameter op het display verschijnt (door op de +/- toetsen te drukken), dient deze middels de **OK**-toets bevestigd te worden. Vervolgens kan men middels de +/- toetsen de ingestelde waarde wijzigen.

Een aantal parameters is niet te wijzigen. Deze zijn alleen maar uit te lezen. Tevens zijn er een aantal parameters die alleen maar door de fabrikant gewijzigd kunnen worden. De parameters met hun omschrijving, hun ingestelde waarde en hun instelbereik zijn in onderstaande tabel weergegeven. Tevens is hierbij aangegeven of de parameter door de installateur of door de fabrikant instelbaar is. De niet instelbare parameters zijn uitleesbaar.

nr.	Omschrijving	Set waarde	Instel bereik					
1	Maximale CV vermogen [kW]	maximaal	24 kW toestellen 8-24	28 kW toestellen 12-28		installateur		
2	Modulatie snelheid	0	0 - 10			installateur		
3	Minimum CV aanvoertemperatuur	22	22 - 28 - 38 - 50			installateur		
4	Maximum CV aanvoertemperatuur	87	50 - 55 - 60 - 65 - 73 - 80 87			installateur		
5	Pomp mode	1	1 = met kamerthermostaat 2 = met brander 3 = continu			installateur		
6	Stooklijn	5	0-15			installateur		
7	Voetpunt stooklijn t.o.v. 15 °C	0 (= 15°C)	- 9 tot +10, komt overeen met 6° C tot 25 °C			installateur		
8	Service mode	0	0 = normaal 1 = laaglast 2 = hooglast			installateur		
9	Enkel verwarming	0	Enkel verwarming	mixte		installateur		
	Sanitair boiler + NTC		Warmhoud functie	0 = boiler met thermostaat 1=boiler met NTC	0 = uit 1 = aan			
10	Adaptieve verwarming	0	Kamer thermostaat 0 = aan/uit 1 = adaptief	buitenvoeler 0=geen nachtverl. 1=nachtverlaging		installateur		
11	Nachtverlaging (met buitenvoeler)	10	0 – 31 °C			installateur		
12	CV aanvoer temperatuur [°C]					uitleesbaar		
13	CV retour temperatuur [°C]					uitleesbaar		
14	Tapwater temperatuur [°C]					uitleesbaar		
15	Boiler temperatuur [°C]					uitleesbaar		
16	Sanitair debiet [L/min]		Indicatief !!			uitleesbaar		
17	Ventilator snelheid / 100 [omw/min]					uitleesbaar		
18	Gevraagde vermogen [kW]					uitleesbaar		
19	Functie van software (onbruikbaar)					uitleesbaar		
20	Berekende aanvoer temperatuur, met buitenvoeler [°C]					uitleesbaar		
21	Buitenvoeler temperatuur [°C]					uitleesbaar		
22	Display revisie					uitleesbaar		
23	Product code	Tot display versie 4000123266			Vanaf display versie 4000123266		fabrikant	
		F24E	F28E	FAS28E	F24E	F28E		FAS28E
		142	145	147	151	153		154
24	Min toerental / 100 [omw/min]	13	8 - 60			fabrikant		
25	Max toerental / 100 [omw/min]	24 kW	28 kW		20 - 60		fabrikant	
		55	56					
26	Start toerental [%]	80	60 – 100 %			fabrikant		
27	Anti pendel tijd	0	0 >= 90 sec			fabrikant		
			1 >= 45 sec					
28	Nadraai tijd pomp	0	0 = 3 minuten 1 = 12 minuten			fabrikant		
29	Branduren	X x 10	0 99			uitleesbaar		
30	Bedrijfsuren	X x 1000	0 99			uitleesbaar		
31	Laatste fout	F1				uitleesbaar		
32	1 na laatste fout	F2				uitleesbaar		
33	2 na laatste fout	F3				uitleesbaar		
34	3 na laatste fout	F4				uitleesbaar		
35	4 na laatste fout	F5				uitleesbaar		
36	Reset alle fouten	Tegelijk + 1 en - indrukken						

\* 55-60-65 zijn enkel beschikbaar vanaf SYMSI kaart

## 9 STORINGEN

### 9.1 Algemeen

Indien er geen cijfers op het display zichtbaar zijn, dient men te controleren of de stekker in het stopcontact zit. Beweeg de "reset"-knop eenmaal op en neer (zie fig. 17). Zijn er nu cijfers op het display aanwezig? Indien dit het geval is, controleer dan vervolgens of er 230 V op de aansluitingen van connector H8 (zie fig. 15) aanwezig is. Zo ja, ga dan verder met het volgende :

Alvorens verder te gaan dient eerst de stekker uit de wandcontactdoos verwijderd te worden. Controleer of er sprake is van kortsluiting in de pompbekabeling, de bekabeling van connector H3 of in de bekabeling van de kaart (controleer ook op slechte contacten) naar de displaykaart .

Controleer vervolgens de zekering (125 mA) op de Iris-kaart (zie fig. 16).

Nadat bovenstaande zaken gecontroleerd (en eventueel verholpen) zijn, dient de stekker teruggeplaatst te worden in de wandcontactdoos.

Indien er nog steeds geen cijfers op het display zichtbaar zijn, is of de displaykaart of de Iris-kaart defect.

#### 9.1.1 Toestel reageert niet op kamerthermostaatvraag

Controleer de kamerthermostaat met zijn bedrading (kabelbreuk). Bij toepassing van een buitenvoeler dient de voeler en zijn bedrading gecontroleerd te worden. Controleer de bedrading die van de kroonsteen (zie fig. 12) naar de connector van de OpenTherm-interface loopt en de bedrading die van de OpenTherm-interface naar connector J15 van de kaart loopt (zie fig. 16).

Controleer de zekering in de transfo (zie fig. 16), de ventilator en de bijbehorende bedrading.

#### 9.1.2 Toestel reageert niet op boilervraag

Controleer de tap NTC en de flowsensor en hun bedrading. Bij toepassing van een externe boilerthermostaat dient de werking van deze thermostaat gecontroleerd te worden evenals de bedrading van deze thermostaat.

Controleer de zekering in de transfo (zie fig. 16), de ventilator, de bijbehorende bedrading en de instellingen.

#### 9.1.3 Vergrendelende storingen

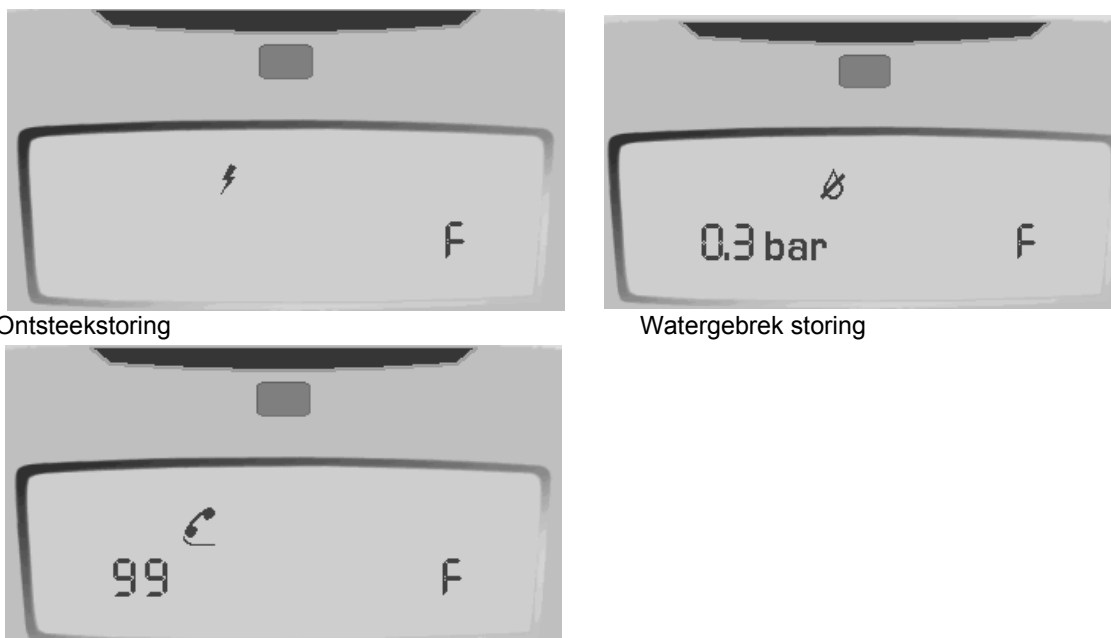
Een vergrendelende storing wordt weergegeven middels een knipperend lampje (rood zie fig. 17) op het frontpaneel van de elektronica. Na opening van het klepje is het display zichtbaar en kan de foutcode (F gevolgd door een cijfer) afgelezen worden.

Te lage en te hoge waterdruk en ontsteekstoringen en worden middels de letter F en een apart symbool weergegeven (zie fig. 18).



In geval van storing knippert dit lampje

Figuur 17. Positie "reset"-knop



Andere storing.

### Figuur 18. Vergrendelende storingsen, storingsindicaties

Indien de aanvoertemperatuur te hoog wordt, knippert het rode lampje ook. In dit geval is er echter geen sprake van een vergrendelende storing. Zodra de temperatuur niet meer te hoog is, zal het lampje niet meer knipperen.

## 9.2 Tapstoringsen

### 9.2.1 Onvoldoende tapwater

- Perlatoren in kranen vervuild
- Onvoldoende voordruk in leidingnet
- Doseerventiel vervuild (zie fig. 1, pos 24)
- Sanitaire filter vervuild (zie fig. 1, pos 20)

### 9.2.2 Te lage tapwatertemperatuur

- Doseerventiel defect, debiet te groot
- Te laag ingestelde waarde van tapwatertemperatuur (zie fig. 6)
- Boilerbedrijf uitgeschakeld (zie fig. 6)
- Belasting te laag ten gevolge van teveel weerstand in luchttoevoer/rookgasafvoersysteem of vervuiling van de warmtewisselaar
- Storing aan driewegklep

### 9.2.3 Toestel brandt alleen maar voor boiler

- Defecte tap-NTC en/of bedrading
- Defecte flow-sensor (kortsluiting)
- Driewegklep defect (lekkage cv-zijdig)
- Verkeerde bedrijfsmode geselecteerd (zie fig. 6)

## 9.3 CV-storingsen, installatie blijft koud

- Kamerthermostaat (aan/uit of modulerende OpenTherm) is defect, verkeerd aangesloten, staat te laag ingesteld, of de anticipatieweerstand is niet juist ingesteld (0,11 A).
- Buitenvoeler en/of bedrading defect.
- Er is geen spanning aanwezig op de branderautomaat.
- Stekker niet in wandcontactdoos.

- Gaskraan staat dicht.
- Defecte zekering in automaat of meterkast.
- Niet geheel gesloten warm waterkraan (debiet groter dan 1 liter/min).
- CV-bedrijf uitgeschakeld (holiday-mode of alleen sanitaire mode)
- Driewegklep defect

#### 9.4 Vergrendelende storingen, storingstabel

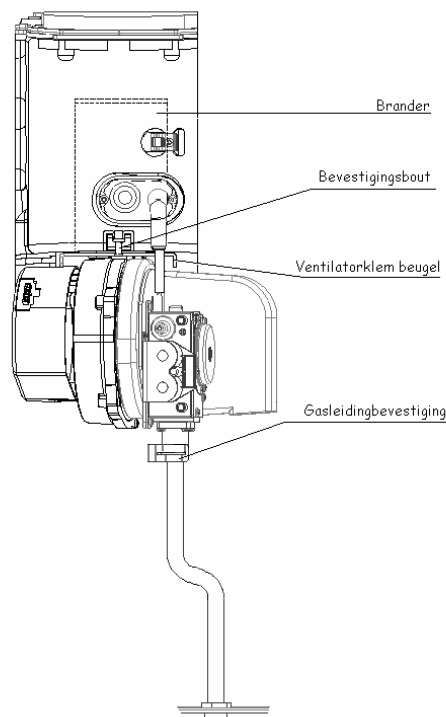
Naam storing weergave display	Omschrijving storing	Waarneming tijdens storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
F 0	Geen storing			
F 1	Ontstekingsstoring	Geen vlamdetectie	-Geen gas of gaskraan dicht -Geen ontsteking	-Controleer gasaansluiting, gaskraan en gasdruk -Controleer ontstekingselektrode en bedrading
F 2	Afvoerstoring	Ventilator blijft draaien onder de starttoerental	-Zekering voeding defect -Bedrading defect	Controleer zekering en bedrading
F 4	Zie F 1			Zie F 1
F 5 Handmatig te resetten	-Maximaalstoring te hoge	-Pomp draait niet, wel spanning  -Pomp draait niet, geen spanning  -Pomp draait wel  -Aanvoertemperatuur is niet hoog	-Pomp vast of defect  -Branderautomat of pompkabel defect  -Radiatoren staan dicht of lucht in ketel of installatie -Aanvoer NTC wijkt af of zit los	-Pomp gangbaar maken of vervangen.  -Hoofdprintplaat of pompkabel vervangen  -Radiatoren openen Ontluchters openen en/of ontluchten  -Aanvoer NTC herstellen, zonodig vervangen
F 6	Aanvoer-NTC fout		NTC of bedrading defect	Controleer bedrading en NTC, vervangen als nodig
F 7	Tap-NTC fout		NTC of bedrading defect	Controleer bedrading en NTC, vervangen als nodig
F 8	Boiler-NTC fout bij gebruik van een externe boiler		NTC of bedrading defect	Controleer bedrading en NTC, vervangen als nodig. Controleer parameter 9.
F 9	Waterdruksensor	Sensor of bedrading defect		Controleer de bedrading. Is deze in orde, vervang dan de sensor
F 10	Retour NTC		NTC of bedrading defect	Controleer bedrading en NTC, vervangen als nodig
F 11	Geen signaal op hoofdprintplaat			Controleer bedrading en user interface. Indien in orde vervang dan het hoofdprintplaat
F 12	Geen signaal op gebruikersinterface			Controleer bedrading, user interface en parameter 23. Indien in orde vervang dan het hoofdprintplaat
F 13	- Verkeerde boiler instelling - Hoofdprintplaat storing			Controleer bedrading en hoofdprintplaat. Indien in orde vervang dan de user interface
F 14	Temperatuur aanvoer hoger dan 95°C			Zie F 5 Te grote installatieweerstand , onvoldoende bypass
F 15	Fout in stappenmotor, driewegklep			Controleer bedrading. Indien in orde vervang dan de driewegklep
F 16	Geen aanwezigheid van vlam na 5 seconden	Gedurende korte tijd vlam zichtbaar, valt daarna weg	Onvoldoende aarding toestel	Controleer alle aardbekabeling en zorg voor goede aarding.
F 17	Onvoldoende netspanning < 170 V			Controleer transfo, zekering en bedrading. Indien zekering en bedrading in orde, vervangen transfo
F 18	Fout in gebruikersinterface			Vervangen interface
F 19	Aanvoer-NTC onderbroken		kabelbreuk of defecte NTC	Controleer bedrading en NTC, vervangen als nodig

F..20	Software niet compatibel			
F..21	Waterdruk systeem te laag		Lekkage	Lekkage opsporen (expansievat) en verhelpen
F 22	Waterdruk systeem te hoog		Defect expansievat. Systeem te hoog in druk gevuld	Expansievat controleren en eventueel vervangen Druk aflaten
F 24	Retourtemperatuur > 90°C		Onvoldoende circulatie of geen circulatie	Zie F 5 Weerstand installatie te groot, bypass onvoldoende
F 25	Te snelle stijging aanvoertemperatuur			Zie F 5 Weerstand installatie te groot, bypass onvoldoende
F 26	Te groot temperatuursverschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur			Zie F 5 Weerstand installatie te groot, bypass onvoldoende

## 10 ONDERHOUD

**Laat na het eerste jaar een inspectiebeurt aan het toestel uitvoeren door een erkend installateur. Deze installateur kan aan de hand van de inspectie en omstandigheden de onderhoudstermijn vaststellen.**

Neem de stekker uit de wandcontactdoos. Verwijder het sifon (zie fig. 10) en reinig deze. Vul het sifon weer met water en plaats deze terug. Verwijder de clip van de gasleiding boven het gasblok. Draai het moertje dat aan de vuurhaard van de warmtewisselaar bevestigd is (zie fig. 19), los. Haal de ventilatorklembeugel er uit (door deze naar voren te trekken). De brander en de ventilator kunnen vervolgens uitgenomen en geïnspecteerd worden. Inspecteer de verbrandingskamer + de brander en reinig deze eventueel met een **nylon borstel (nooit met staalborstel)**. Vervang eventueel beschadigde pakkingen. Monteer tenslotte alles. Let hierbij op de juiste positionering van brander, ventilator en ventilatorklembeugel.



**Figuur 19. Montage en demontage brander en ventilator**

## Verklaring conformiteit K.B. 08/01/2004 - BE

Fabrikant :

Hepworth heating Ltd  
Nottingham road  
Belper, Derbyshire  
United kingdom  
 0044 (0)1773 828100  
 0044 (0)1773 828070

Op de markt gebracht door :

BULEX  
1425, Bergensesteenweg  
1070 Brussel  
 02/555.13.13  
 02/555.13.14

Hierbij bevestigen wij dat het hierna gespecificeerd toestel conform is aan het type beschreven in het CE-conformiteitscertificaat en geproduceerd en op de markt gebracht wordt overeenkomstig de eisen gedefinieerd in het K.B. van 8 januari 2004.

Type van het produkt:

Condenserende gaswandketels

Model :

Thermomaster F24E, FAS28E, F28E

Toegepaste norm :

EN 677, EN 297, EN 483 en K.B.  
van 8 januari 2004

Controle organisme :

Advantica

Datum : 6/1/2006

---



Handtekening : Gevolmachtigde door de  
fabrikant

## Verklaring conformiteit EG



Fabrikant : Hepworth Heating Ltd  
Nottingham Road, Belper  
Derbyshire, DE56 1JT

Type van product: Condenserende wandketel met zijn accessoires

Modellen

Thermomaster 3HR 28T	Thermomaster HR TOP F28E
Thermomaster HR TOP F30E	Thermomaster 3HR 24T
Thermomaster HR TOP F24E	Thermomaster 3HR 28TP
Thermomaster HR TOP F28EP	Thermomaster 3HR 24TP
Thermomaster 3HR 28	Thermomaster HR TOP FAS28E
Thermomaster 3HR 24	Thermomaster 3HR 28P
Thermomaster 3HR 24P	

De modellen van het toestel hierboven gespecificeerd zijn conform aan de eisen gedefinieerd in de op deze toestellen van toepassing zijnde richtlijnen en normen :

### **90/396/EEC**

« Richtlijn over de benadering door de lidstaten van de wet aangaande toestellen op gas»

Ontworpen en geproduceerd conform aan het type beschreven in het certificaat

PIN nr : **CE 87BP44**

### **92/42/EEC**

« Richtlijn over de doeltreffendheid van de ketels op gas»

Ontworpen en geproduceerd overeenkomstig de Europese normen :

### **73/23/EEC**

« Richtlijn over de 'harmonisatie in de lidstaten van de wetten aangaande elektrische uitrustingen met beperkte voltage

**EN 483**  
**EN 677**  
**EN 625**  
**EN 60335-1**  
**EN 60529**

### **89/336/EEC**

« Richtlijn over de benadering door de lidstaten van de wet aangaande de electromagnetische compatibiliteit »

**EN 50165**  
**EN 55014**  
**EN 61000-3-2**  
**EN 61000-3-3**

Elke wijziging aan het toestel en/of elk gebruik dat niet in overeenkomst is met de instructies zal dit conformiteitscertificaat ongeldig maken.

Hepworth

Program Manager  
S. Keeton

Leader Certification  
A. Beardsley

Belper, 10/11/04



L'entretien annuel doit être fait par un professionnel, adressez-vous à votre installateur ou à notre service après-vente **bulex service**.

Het jaarlijks onderhoud moet gebeuren door een vakman; gelieve U te wenden tot uw installateur of tot onze na-verkoopdienst **bulex service**.

**2100 ANTWERPEN (DEURNE)**

Middelmolenstraat 19/21  
☎ 03 / 237.56.39  
Fax 03 / 237.22.72

**3500 HASSELT**

Maastrichtersteenweg 139a  
☎ 011 / 22.33.55  
Fax 011 / 23.11.20

**BRUXELLES 1070 BRUSSEL**

Ch.de Mons 1425 Bergensestwg  
☎ 02 / 555.13.33  
Fax 02 / 555.13.34

**4030 GRIVEGNEE**

Rue de Herve 128  
☎ 04 / 365.80.00  
Fax 04 / 365.56.08

**9000 GENT**

L.Van Houttestraat 55B  
☎ 09 / 231.12.92  
Fax 09 / 232.20.67

**5004 Bouge**

Route de Hannut 113b  
☎ 081 / 22.43.12  
Fax 081 / 22.43.41