



# **BITHERM 27/80 BF**

Combi gasketels van  
gietijzer met  
warmwatervoorraad  
en gesloten  
verbrandingskamer

- ▶ *staande gasketels*
- ▶ *verwarmingscapaciteit  
23,2 ÷ 31,0 kW*

# 1 BESCHRIJVING VAN DE KETEL

## 1.1 INLEIDING

De **BITHERM 27/80 BF** toestellen zijn de ideale oplossing voor de verwarming en de productie van sanitair warm water voor kleine en gemiddelde woningen. Het zijn toestellen met een herme-

tisch gesloten verbrandingskamer.

De ketels zijn ontworpen en geconstrueerd in overeenstemming met de Europese richtlijnen 90/396/EEG, 89/336/EEG, 73/23/EEG, 92/42/EEG en de Europese norm EN 483 - EN 625. De ketels kunnen met

aardgas (G20/G25) en met butaan (G30) of propaan (G31) gevoed worden. Neem de aanwijzingen die in deze handleiding opgenomen zijn in acht om er zeker van te zijn dat het toestel op de juiste manier geïnstalleerd wordt en perfect functioneert.

## 1.2 AFMETINGEN

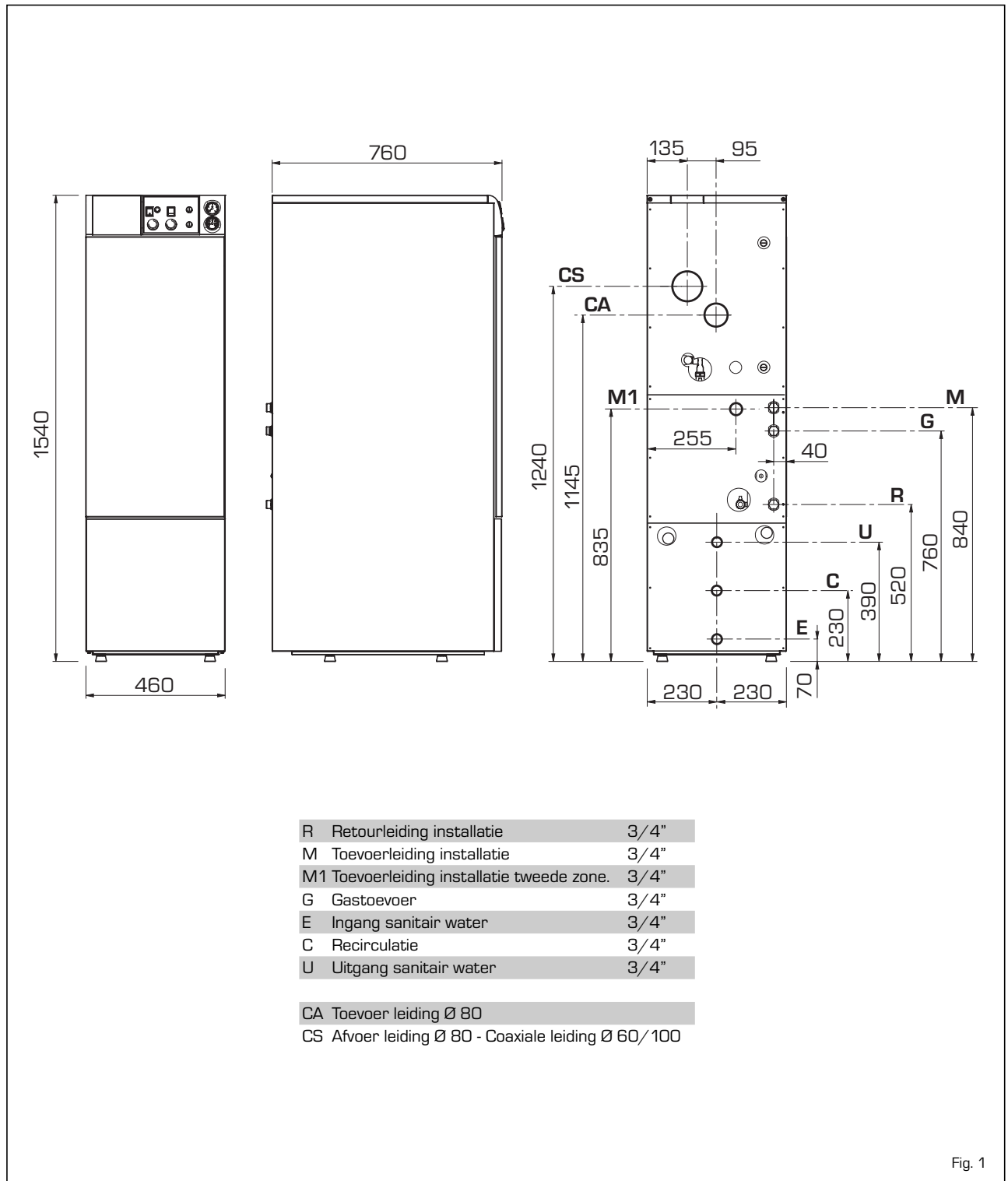


Fig. 1

**1.3 TECHNISCHE GEGEVENS**

<b>BITHERM 27/80 BF</b>		
<b>Nuttig vermogen (min.-nom.)</b>	kW (kcal/h)	23,2 - 31,0 (19.950 - 26.660)
<b>Warmtedebiet (min.-nom.)</b>	kW (kcal/h)	26,2 - 34,0 (22.530 - 29.240)
<b>Elementen</b>	n°	4
<b>Waterinhoud</b>	l	16
<b>Elektrisch opgenomen vermogen</b>	W	155
<b>Maximale bedrijfsdruk</b>	bar	4
<b>Maximum bedrijfstemperatuur</b>	°C	85
<b>Expansievat</b>		
Inhoud / Voorlaaddruk	l/bar	10/1
<b>Sanitaire watervoorziening</b>		
Inhoud boiler	l	80
Max. gebruikdruk vat	bar	7
Specifiek sanitair debiet EN 625 *	l/min	18,6
Continu sanitair debiet ( $\Delta t$ 30°C)	l/h	888
Hersteltijd van 25°C naar 55°C	min	10
Sanitaire expansievat	l	4
<b>Rookgastemperatuur (min.-max.)</b>	°C	160 - 180
<b>Rookgasdebiet (min.-max.)</b>	gr/s	20,5 - 18,7
<b>Categorie in Frankrijk/Belgie</b>		II2E+3+ / I2E+, I3+
<b>Type</b>		B 22-52 / C 12-32-42-52-82
<b>Gewicht</b>	kg	240
<b>Inspuitstukken hoofdbrander</b>		
Hoeveelheid	n°	3
Aardgas (G20/G25)	ø mm	2,90
Vloeibaar (G30 - G31)	ø mm	1,70
<b>Gasdiafragma (G20/G25)</b>	ø mm	5,5
<b>Voedingsdruk (min.-max.) **</b>		
Aardgas (G20/G25)	m <sup>3</sup> st/h	2,77 - 3,60
Vloeibaar (G30)	kg/h	0,81 - 1,05
Vloeibaar (G31)	kg/h	1,07 - 1,39
<b>Inspuitstukken hoofdgas (min.-max.)</b>		
Aardgas (G20/G25)	mbar	7,1 - 12,0/16,0
Vloeibaar (G30)	mbar	17,8 - 28,1
Vloeibaar (G31)	mbar	23,3 - 35,9
<b>Voedingsdruk</b>		
Aardgas (G20/G25)	mbar	20 / 25
Vloeibaar (G30)	mbar	28 - 30
Vloeibaar (G31)	mbar	37

\* Berekend debiet bij een op de aquastaat S.W.W. ingestelde temperatuur van 60°C gedurende een tijd van maximaal 10 min.

\*\* Deze waarden gelden voor gas op 15° - 1013 mbar.

## 1.4 WERKINGSSCHEMA

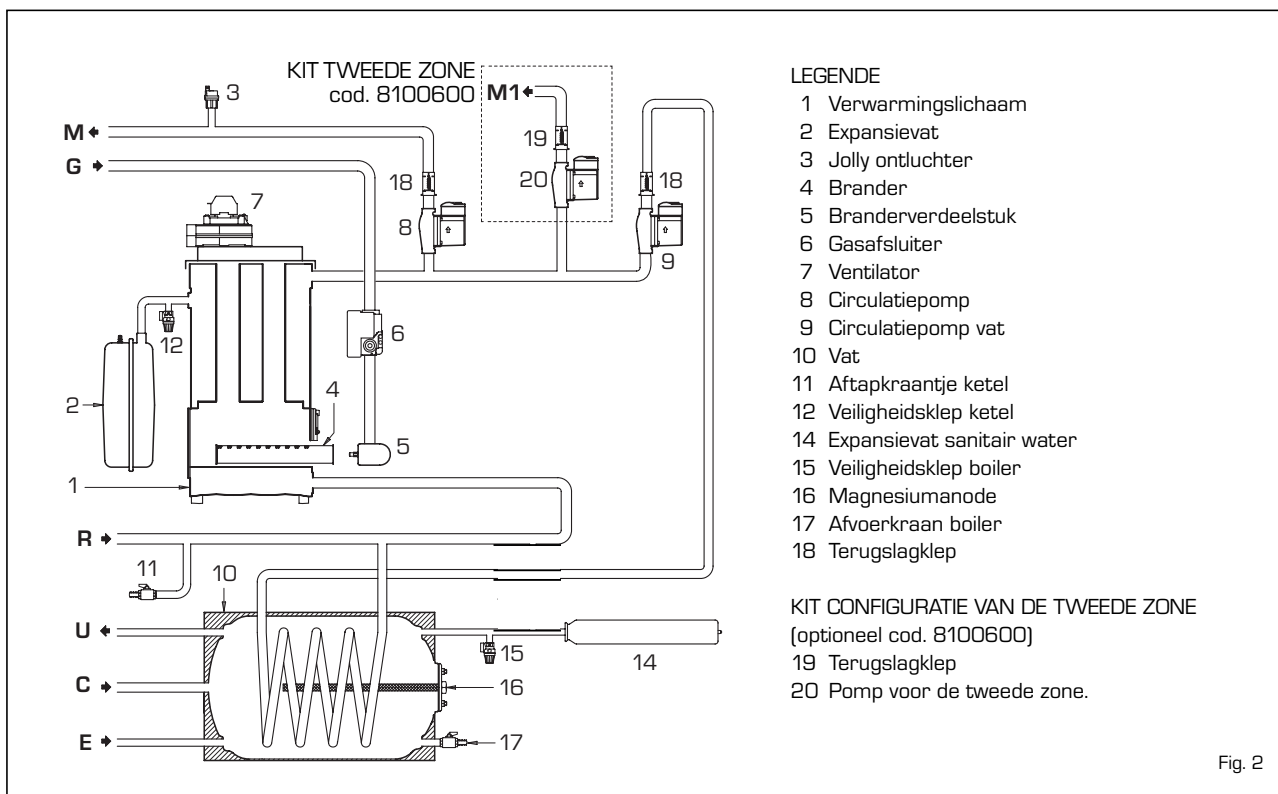


Fig. 2

## 1.5 VOORNAAMSTE ONDERDELEN

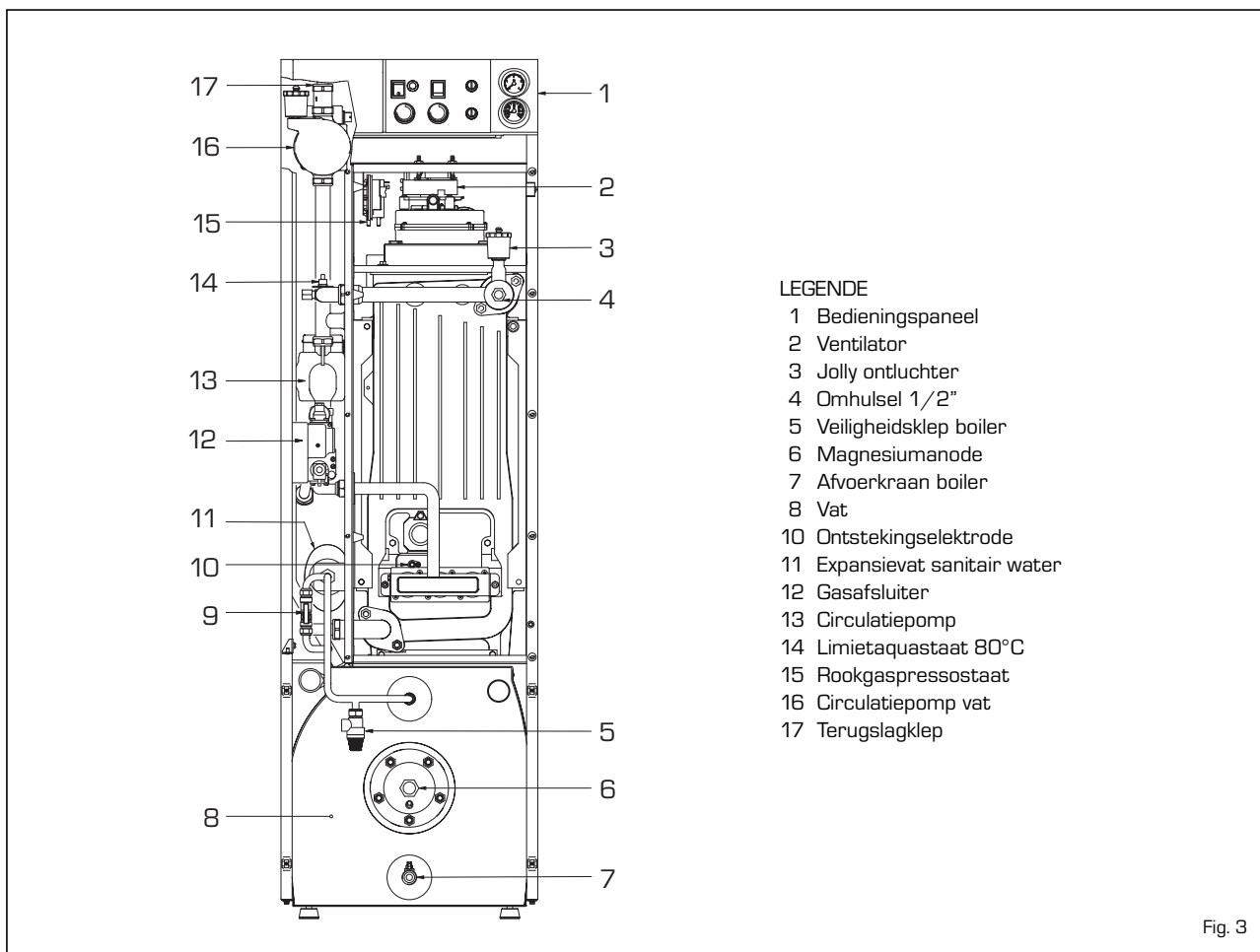


Fig. 3

## 2 INSTALLATIE

De installatie moet als vast beschouwd worden en mag uitsluitend door gespecialiseerde en deskundige bedrijven worden uitgevoerd in overeenstemming met de betreffende wettelijke voorschriften en de aanwijzingen die in deze handleiding voorkomen. De voorschriften en de reglementen van de brandweer, het gasbedrijf en de gemeente moeten hierbij in acht genomen worden.

### 2.1 VENTILATIE VAN DE KETELRUIMTE

De verbrandingskamer en luchttoevoercircuit van de **BITHERM 27/80 BF** zijn hermetisch gesloten t.o.z. van de omgeving, en kunnen in iedere huishoudelijke omgeving geïnstalleerd worden.

### 2.2 AANSLUITING VAN DE INSTALLATIE

Reinig zorgvuldig alle buizen van de installatie alvorens de ketel aan te sluiten. Daardoor worden eventuele residu verwijderd, die de goede werking van het toestel zouden kunnen compromitteren.

**De afvoer van de veiligheidskleppen moet aan een verzameltrechter verbonden zijn, om de eventuele verstopping bij interventie in een bepaalde richting te voeren.**

De gasaansluiting moet met verzinkte stalen leidingen zonder lasnaden (type Mannesmann), en met schroefdraadkoppelingen en afdichtingen tot stand gebracht worden. Gebruik geen driedelige koppelingen behalve voor de begin- en de eindaansluitingen. Bij de doorvoer door muren moet de leiding ter bescherming in een speciaal omhulsel gedaan worden. Bij het bepalen van de afmetingen van de gasleidingen, van de meter naar de ketel, moet er zowel rekening gehouden worden met het debiet volume (verbruik) in m<sup>3</sup>/h als met de betreffende dichtheid van het in aanmerking komende gas.

De doorsneden van de leidingen waar de installatie uit bestaat moeten zodanig zijn dat er voldoende gas toegevoerd wordt om aan de maximale waarde te voldoen en om het drukverlies tussen de meter en het gebruikstoestel te beperken tot max.:

- 1,0 mbar voor de gassen van de tweede familie (G20-G25)
- 2,0 mbar voor de gassen van de derde familie (G30-G31).

In de mantel is een zelfklevend plaatje aangebracht waar de technische gegevens op vermeld staan en de gassoort waar de ketel op ingesteld is.

#### 2.2.1 Zone - installatie

De ketel voorziet een aansluiting (M1 fig. 1) indien men de verwarmingsinstallatie in meerdere zones wenst te verdelen. De eerste zone wordt door de ketelcirculatie bediend, voor de tweede zone bestaat er een optionele kit cod. 8100600.

Zie bijgevoegd instructieblad voor de montage van de onderdelen.

#### 2.2.2 Filter op de gasleiding

De gaskep is standaard voorzien van een inlaatfilter welke echter niet in staat is om al het vuil dat het gas bevat en dat in de leidingen van het net zit tegen te houden. Om te voorkomen dat de klep niet goed functioneert of in sommige gevallen zelfs de beveiligingen waar de klep mee uitgerust is uitgeschakeld worden, wordt geadviseerd om een geschikt filter op de gasleiding van de ketel te monteren.

### 2.3 KENMERKEN VAN HET KETELVOEDINGSWATER

Om de vorming van ketelsteen ten gevolge van kalkafzetting en beschadigingen aan de warmtewisselaar van het sanitaire water te voorkomen mag het leidingwater geen hogere hardheidsgraad hebben dan 20°F. In ieder geval is het verstandig om de kenmerken van het water dat gebruikt wordt te controleren en deugdelijke waterontharders te installeren. Om de vorming van ketelsteen of kalkafzetting in de primaire warmtewisselaar te voorkomen moet ook het leidingwater dat voor de verwarmingsinstallatie gebruikt wordt in overeenstemming met de norm UNI-CTI 8065 onthard worden. Het gebruik van onthard water is absoluut noodzakelijk in de volgende gevallen:

- grote installaties (met een grote waterinhoud);
- frequent bijvullen van de installatie;
- indien de installatie volledig of gedeeltelijk afgetapt moet worden.

### 2.4 DE INSTALLATIE VULLEN

De belastingsdruk bij een koude

installatie moet zich tussen **1 - 1,2 bar** bevinden.

Schakel de hoofdschakelaar gedurende het vullen van de installatie uit.

Het vullen moet langzaam uitgevoerd worden, zodat de luchtbelletjes langs de daarvoor voorziene uitlaten kunnen ontsnappen.

### 2.5 DE INSTALLATIE LEDIGEN

Werk op de afvoerkraan om deze bewerking uit te voeren (11 fig. 2). Schakel de ketel uit, vooraleer deze bewerking uit te voeren.

### 2.6 ROOKKANALEN/ SCHOORSTENEN

Een rookkanaal of een schoorsteen voor de ontlasting in de atmosfeer van de verbrandingsdeeltjes moet in overeenstemming zijn met de betreffende geldende voorschriften.

#### 2.6.1 Leidingwerk van de bestaande schoorstenen

Gebruik voor het hergebruik of het leidingwerk van de bestaande schoorstenen de daarvoor voorziene leidingen, die volgens de instructies van de constructeur geïnstalleerd dienen te worden.

### 2.7 INSTALLATIE VAN DE COAXIALE BUIS ø 60/100

De ketel is voorzien voor de verbinding van coaxiale ontlastingsbuizen, die in de meest geschikte richting volgens de ruimtevereisten kunnen worden georiënteerd.

**De horizontale maximumlengte van de buis mag niet langer dan 2,8 meter zijn. In het ontlastingstype C32 kunnen maximum 2 verlengstukken worden toegevoegd om een verticale rechtlijnige lengte van 3 m te bereiken, de uitgaande concentrische bocht van de ketel inbegrepen.**

Gebruik uitsluitend originele SIME accessoires en voer de verbinding volgens de meegeleverde instructies van de meegeleverde accessoires uit.

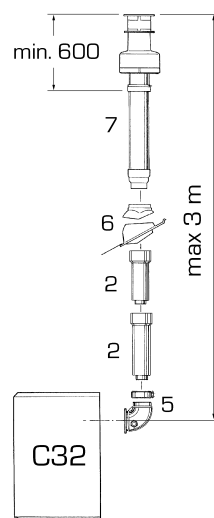
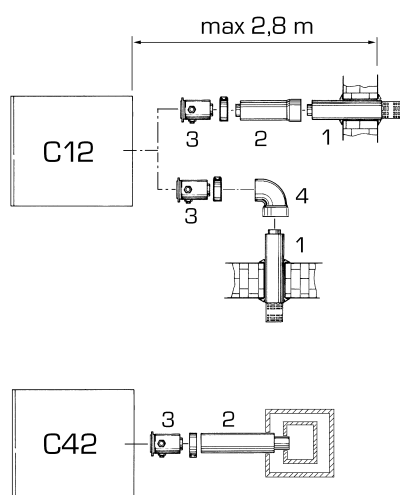
De modellen uit fig. 4 illustreren enige voorbeelden van verschillende typen voor de coaxiale afvoerwijze.

## AFVOERTYPOLOGIE

**C12** Wandafvoer en aanzuiging onderworpen aan dezelfde windcondities.

**C32** Dakafvoer en aanzuiging onderworpen aan dezelfde windcondities.

**C42** Afvoer en aanzuiging d. m. v. gewone gescheiden rokkkanalen, maar onderworpen aan dezelfde windcondities.



### LEGENDE

- 1 Coaxiale afvoerbuys cod. 8084809
- 2a Verlengstuk L. 1000 cod. 8096100
- 2b Verlengstuk L. 500 cod. 8096101
- 3 Verlengstuk L. 194 met stopcontact cod. 8086906
- 4 Aanvullende bocht 90° cod. 8095800
- 5 Bocht 90° met stopcontact cod. 8085603
- 6 Dakpan met buigpunt cod. 8091300
- 7 Uiteinde van dakuitgang L. 1284 cod. 8091200

### OPGELET:

De installatie van ieder aanvullende bocht 90° vermindert het beschikbare stuk met 0,90 m.

De installatie van ieder aanvullende bocht 45° vermindert het beschikbare stuk met 0,45 m.

Fig. 4

### 2.7.1 Installatie van het diafragma

Het diafragma  $\varnothing$  81 wordt standaard bij de ketel geleverd. Voor wat de plaatsing betreft zie fig. 5.

**LET OP:** Installeer het diafragma alleen bij rechte leidingstukken tot 1,5 m lengte.

### 2.8 INSTALLATIE VAN GESCHEIDEN AFVOERKANALEN

Gedurende de installatie is het noodzakelijk zich aan de regelingen, wettelijke voorschriften en praktische raadgevingen te houden:

- Met een leiding die langer is dan 1 meter bij directe buitenaanzuiging, wordt een isolatie aangeraden, zodat gedurende zeer koude periodes, dauwvorming aan de buitenkant van de leidingen wordt vermeden.
  - Bij afvoerleiding aan de buitenkant van het gebouw of in koude ruimten, dient isolatiemateriaal te worden aangebracht, zodat een ontbrekende start van de brander wordt vermeden.
- In zulke gevallen dient er op de lei-

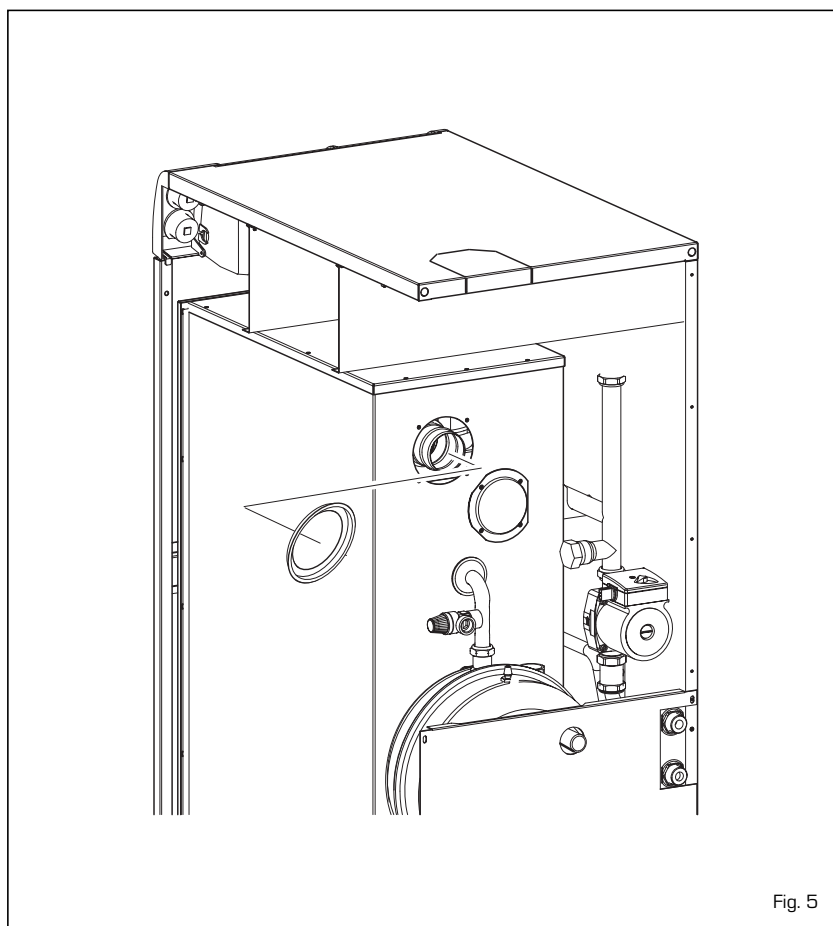


Fig. 5

ding een condensopvangsysteem te worden aangebracht.

- Bij doorgang van brandbare wanden, dient het doorvoerstuk van de rookafvoerleiding met een cupel in glaswol van een 30 mm dikte, en dichtheid 50 kg/m<sup>3</sup> te worden geïsoleerd.

**De totale maximumlengte, verkregen door de som van de lengtes van de aanzuiging - en afvoerleidingen, wordt door de vermogensverliezen van de enkele ingevoegde accessoires bepaald en mag zich niet boven de 6,00 mm H<sub>2</sub>O bevinden.**

Gebruik uitsluitend originele SIME accessoires en voer de verbinding volgens de meegeleverde instructies van de meegeleverde accessoires uit.

Refereer naar **Tabel 1** voor de toevoer verliezen van de accessoires.

### 2.8.1 Kit met gescheiden afvoerkanalen (fig. 6)

De kit met de gescheiden afvoerkanalen cod. 8089905 is voorzien van het aanzuigdiafragma, dat volgens het maximum toegelaten drukverlies in beide buizen dient aangevend te worden, zoals aangegeven in fig. 6/a.

### 2.8.2 Afvoerwijze

De modellen uit fig. 7 illustreren enige voorbeelden van verschillende gescheiden afvoerwijzen.

## 2.9 PLAATSEN VAN AFVOERUITEINDEN

De afvoeruiteinden voor toestellen met geforceerde trek kunnen op de uitwendige omtrekswanden van het

**TABEL 1**

Accessoires ø 80	Drukverlies (mm H <sub>2</sub> O)		
	Toevoer	Afvoer	Dakdoorvoer
Bocht 90° MF	0,30	0,50	-
Bocht 45° MF	0,20	0,40	-
Verlengstuk L. 1000 (horizontaal)	0,20	0,40	-
Verlengstuk L. 1000 (verticaal)	0,30	0,30	-
Afvoereindstuk	-	0,40	-
Toevoereindstuk	0,10	-	-
Verdeelstuk	0,30	-	-
Dakdoorvoereindstuk L. 1390	-	-	0,60
Tee condensaatafvoer	-	1,10	-

Rekenvoorbeeld van toegestane installatie aangezien de optelling van de drukverliezen van de afzonderlijke accessoires die aangebracht zijn minder bedraagt dan 6,00 mm H<sub>2</sub>O:

	Toevoer	Afvoer
6 meter leiding horizontaal ø 80 x 0,20	1,20	-
6 meter leiding horizontaal ø 80 x 0,30	-	2,40
n° 2 bochten 90° ø 80 x 0,30	0,60	-
n° 2 bochten 90° ø 80 x 0,40	-	1,00
n° 1 eindstuk ø 80	0,10	0,40
<b>Totaal drukverlies</b>	<b>1,90</b>	<b>+ 3,80 = 5,7 mm H<sub>2</sub>O</b>

Bij dit totale drukverlies moet het diafragma ø 38 van de toevoerleiding verwijderd worden.

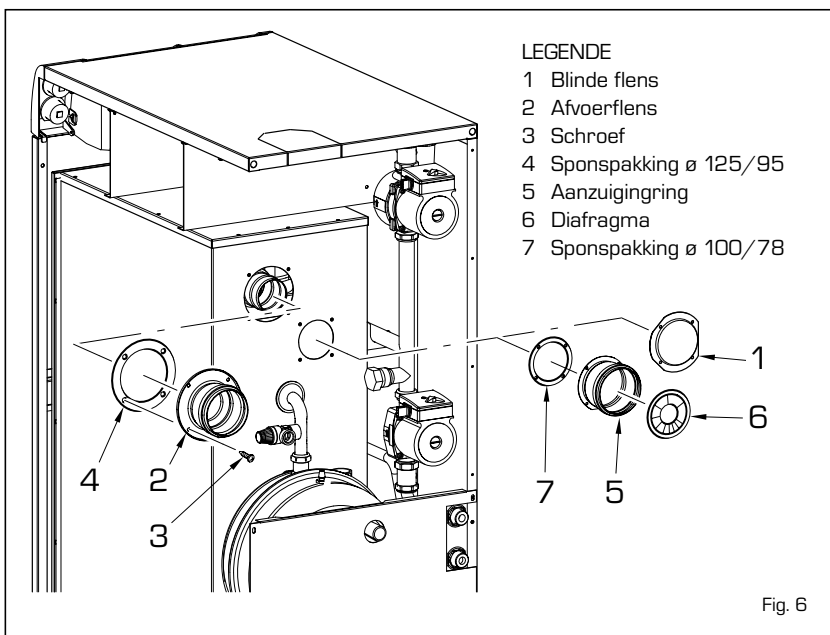
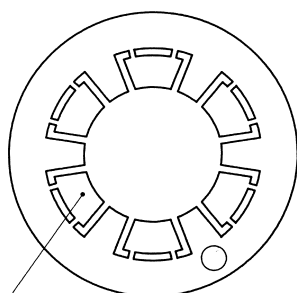


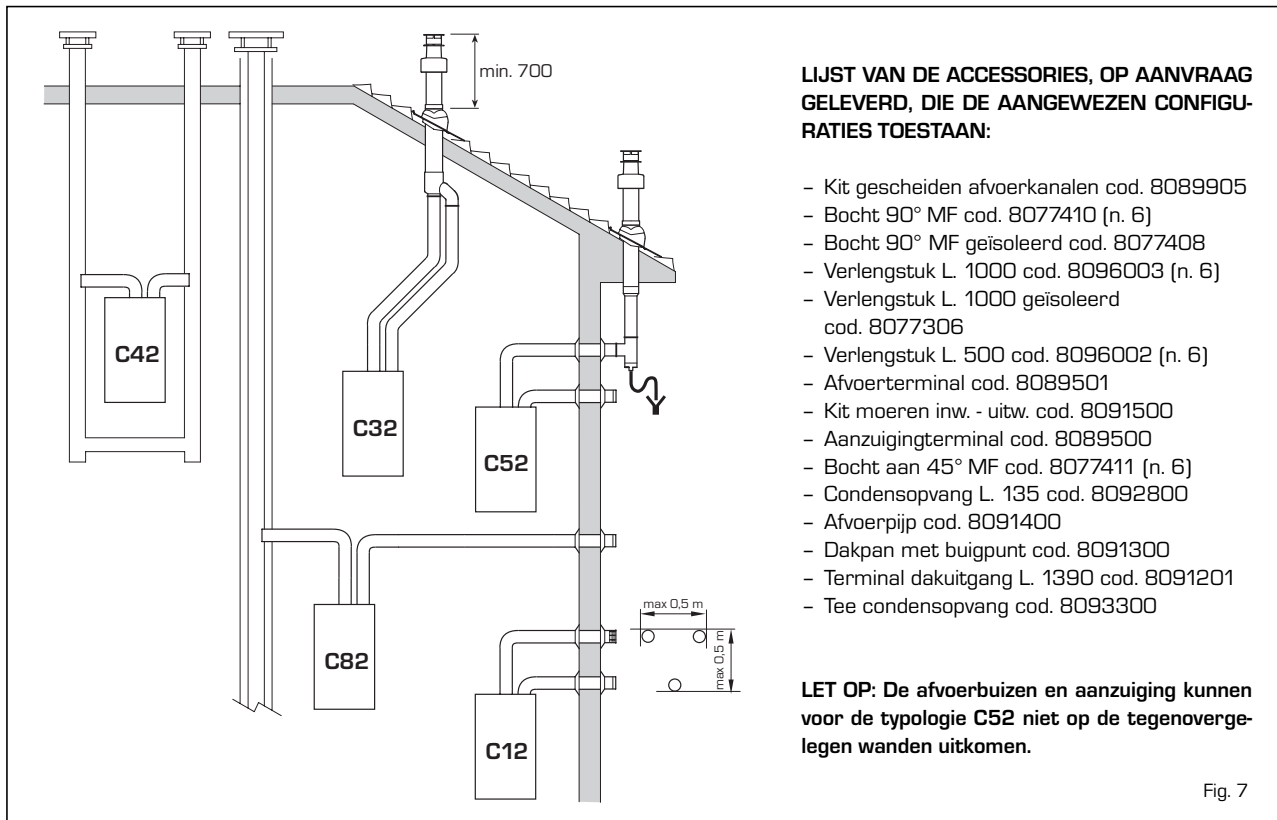
Fig. 6



SECTOR VAN HET DIAFRAGMA

Te verwijderen sectoren van het diafragma	Totaal drukverlies	
	mm H <sub>2</sub> O	Pa
<b>1</b>	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
<b>3</b>	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
<b>4</b>	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
<b>6</b>	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
<b>Het diafragma verwijderen</b>	<b>4 ÷ 6</b>	<b>39,2 ÷ 58,8</b>

Fig. 6/a



gebouw worden geplaatst.

Ter informatie geven wij de na te volgen minimum afstanden in **Tabel 2** weer m. b. t. de typologie van een gebouw zoals in fig. 8 aangeduid.

## 2.10 ELEKTRISCHE AANSLUITING

De ketel wordt geleverd met een elek-

trisch voedingskabel die, als deze aan vervanging toe is, bij Sime besteld moet worden. Voor de voeding is een éénfasige spanning van 230V - 50 Hz nodig via een hoofdschakelaar die beschermd moet worden door zekeringen en die een contactafstand van minimaal 3 mm moet hebben. De klimaatregelaar die toegepast moet worden, dient uitsluitend van klasse II en in overeenstemming met de norm zijn EN

60730.1 (schoon elektrisch contact). **OPMERKING: De ketel moet in elk geval worden aangesloten op een stopcontact met aarding; gebeurt dit niet, dan wijst SIME elke aansprakelijkheid voor schade of lichamelijke letsels af. Alvorens werkzaamheden aan het elektrische schakelpaneel uit te voeren moet eerst de elektrische stroomtoevoer uitgeschakeld worden.**

**TABEL 2**

Plaats van het eindstuk	Toestellen van 7 tot 35 kW (minimum afstanden in mm)
A - onder een raam	600
B - onder een ventilatieopening	600
C - onder een dakgoot	300
D - onder een balkon (1)	300
E - vanuit een aangrenzend raam	400
F - vanuit een aangrenzende ventilatieopening	600
G - vanuit verticale of horizontale leidingen of afvoeringen (2)	300
H - vanuit een hoek van het gebouw	300
I - vanuit een nis van het gebouw	300
L - van de grond of van ander beloopbaar oppervlak	2500
M - tussen twee verticaal geplaatste eindstukken	1500
N - tussen twee horizontaal geplaatste eindstukken	1000
O - van een oppervlak dat aan de voorzijde uitsteekt zonder openingen of eindstukken	2000
P - idem, maar met openingen of eindstukken	3000

1) De eindstukken onder een beloopbaar balkon moeten op een dusdanige plaats aangebracht worden dat het totale traject van de rookgassen vanaf het uitgangspunt tot de afvoer van de buitenomtrek van het balkon, inclusief de hoogte van een eventuele beschermende balustrade, niet minder is dan 2000 mm.

2) Bij het plaatsen van de eindstukken moeten er in de buurt van materialen die gevoelig zijn voor de inwerking van verbrandingsproducten (bijvoorbeeld dakgoten of regenpijpen van kunststof materiaal, houten vensterluiken e.d.) afstanden van niet minder dan 1500 mm in acht genomen worden tenzij er de nodige maatregelen getroffen worden om genoemde materialen af te schermen.

Fig. 8





## 3 TECHNISCHE KENMERKEN

### 3.1 ELEKTRONISCH APPARAAT

De ketel wordt geleverd met elektronische apparatuur van het model HONEYWELL S4565C. De ontsteking en de detectie van de vlam wordt gecontroleerd door een groep elektroden die op de brander gemonteerd zijn en die maximale zekerheid bieden omdat zij in geval van onverhoeds doven of gasgebrek binnen 1 seconden inschakelen (fig. 10).

#### 3.1.1 Werkingscyclus

De brander ontsteekt normaal na 1 of 2 seconden. Mocht de ketel niet beginnen te werken, dan zendt het toestel automatisch een blokkeersignaal uit. Dit zijn kort enkele oorzaken:

##### - Geen gas

De processor voert herhaaldelijk de cyclus uit door stroom te sturen naar de ontstekingselektroden die maximaal gedurende 10 seconden blijven vonken. Is de ketel dan nog niet ontstoken, dan ontstaat er een blokkering.

Controleer of de gaskraan niet dicht zit en of de wikkeling van één van de bobijnen van de gasafsluiter niet is onderbroken en op die manier verhindert dat de gasafsluiter opengaat. Als dit voorkomt bij een eerste ontsteking of na een lange periode waarin de ketel niet heeft gewerkt, dan zit er lucht in de leidingen.

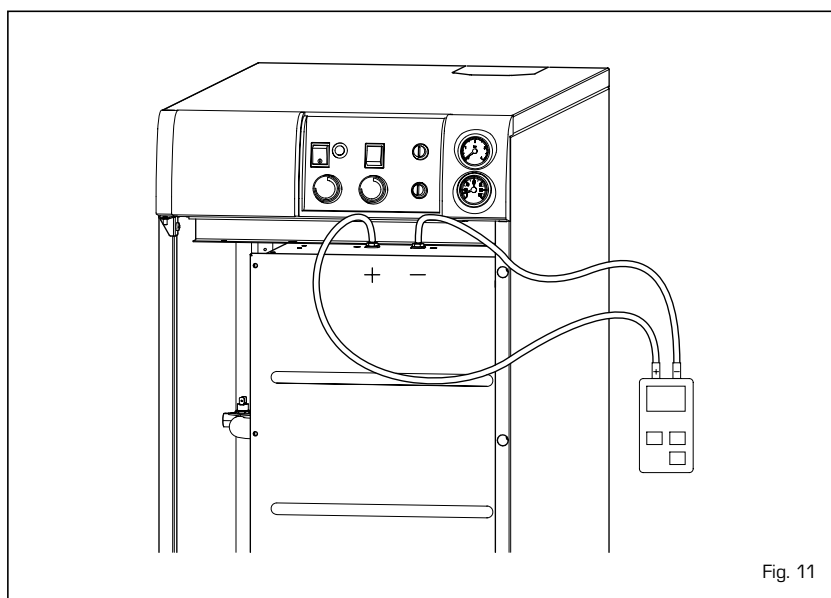
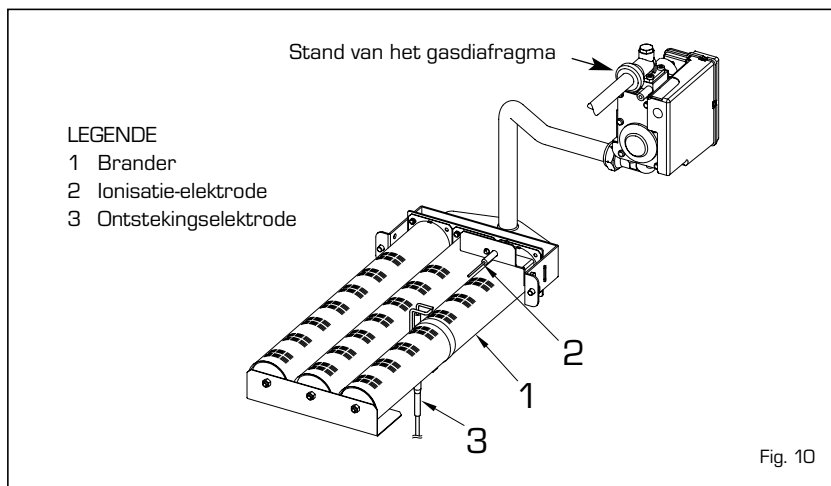
##### - Er doet zich geen elektrische ontlading voor aan de ontstekingselektroden.

Bij het ontsteken stuurt de ontsteker geen ontlading naar de brander, na 10 seconden enstaat er in de ketel een blokkering. De elektrodekabel is misschien beschadigd of slecht bevestigd of de transformator is verbrand.

##### - Geen vlamdetectie

Tijdens de ontsteking blijft de elektrode ontladen, hoewel de brander brandt. Na maximaal 10 seconden houdt de ontlading op, de brander stopt, het verklikkerlampje gaat branden. Dit euvel kan zich voordoen wanneer de fasen en de nulleiding niet correct werden aangesloten aan de aansluitdoos.

De kabel van de detectie - elektrode is beschadigd of de elektrode lekt naar de aarde; de elektrode vertoont slijtage, ze moet worden vervangen.



De apparatuur is defect.

Bij een stroomonderbreking houdt de brander automatisch op met functioneren. Zodra de stroom terugkeert, begint hij opnieuw te werken.

#### 3.1.2 Productiecyclus

Na iedere start, voert de programmeur een zelfcontrole uit, die bij defect of parasitaire vlam de start van de programmeur verhindert. Er bestaat ook een mislukte start van de programmeur wanneer de luchtdrukschakelaar zich niet in de positie van de ventilatie-afwezigheid bevindt.

### 3.2 DRUKSCHAKELAAR ROOKGASSEN (fig. 11)

De drukschakelaar met vastgesteld

ijken kan de werking van de ketel ook met aanzuig - en afvoerbuizen van maximale toegestane lengten garanderen.

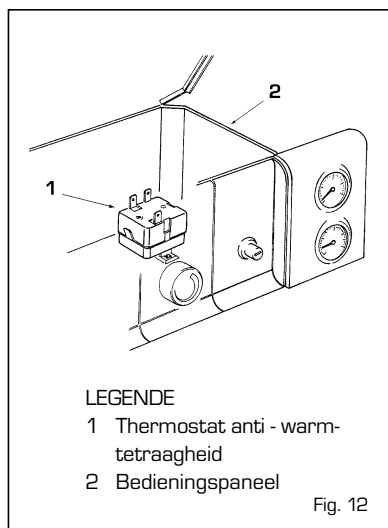
De signaalwaarde aan de drukschakelaar wordt met een differentieële manometer gemeten, die aan de positieve en negatieve drukcontacten op de hermetisch gesloten kamer verbonden is.

### 3.3 THERMOSTAAT ANTI WARMTETRAAGHEID (fig. 12)

De thermostaat anti - warmtetrageid wordt voor de in werkingstelling van de pomp van de ketel gebruikt wanneer de ketel de temperatuur van 90°C bereikt, door het temperatuur-exces wegens de warmtetrageid van het gietijzerdeel naar de ketel af

te voeren.

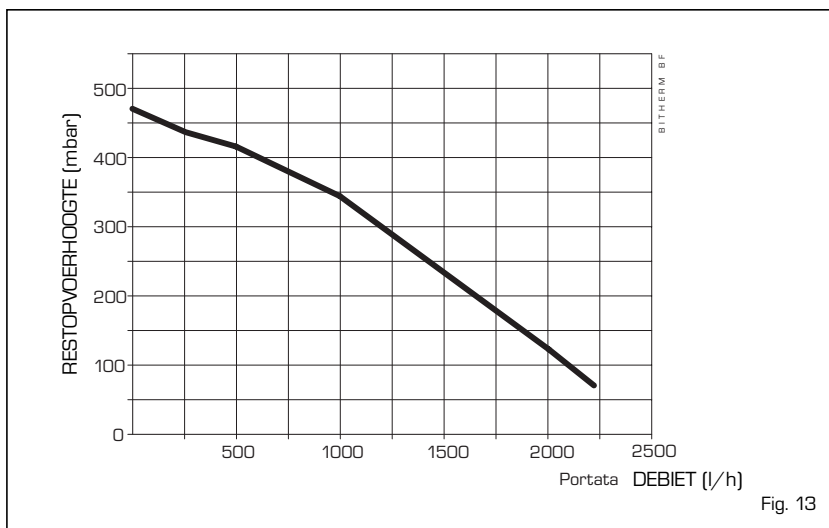
De verwarmingsomloop stop automatisch wanneer de temperatuur van de ketel minder dan 90°C bedraagt.



### 3.4 BESCHIKBARE OPVOERHOOGTE T.B.V. DE INSTALLATIE

De restopvoerhoogte voor de ver-

warmingsinstallatie is volgen het debiet weergegeven in de grafiek van fig. 13.



## 4 GEBRUIK EN ONDERHOUD

### 4.1 SANITAIR WARM WATER PRODUCTIE

De voorbereiding van het sanitair warm water wordt gegarandeerd door een brander in glasporseleinen staal met snelle accumulatie uitgerust met een magnesiumanode ter bescherming van de brander en inspectieflens voor de controle en de reiniging.

**De magnesiumanode dient periodiek te worden gecontroleerd en vervangen indien versleten, zoniet vervalt de garantie van de brander.**

Plaats aan de ingang van het sanitair water naar de brander een afsluiting, die zowel een complete sluiting alsook de opnamecapaciteit kan afstellen.

**OPMERKING:** Indien de ketel geen sanitair warm water voortbrengt, controleer of de lucht op het juiste moment langs de luchtgaten ontsnapt is, nadat die hoofdschakelaar werd uitgeschakeld.

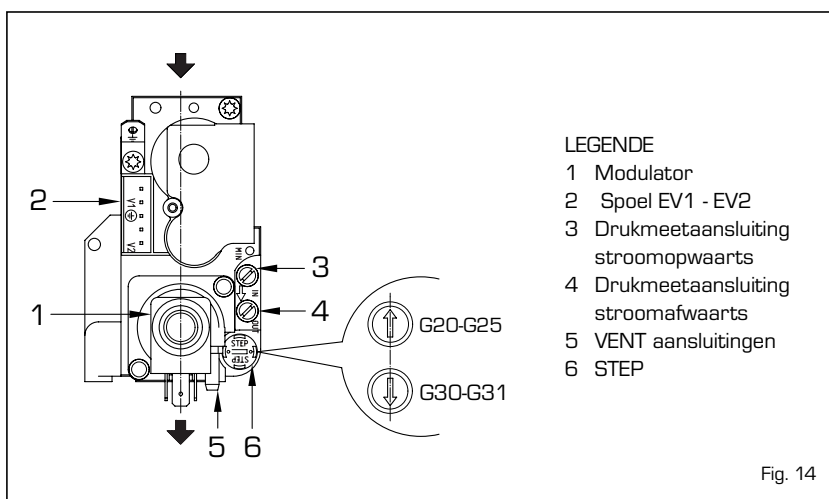
### 4.2 GASKLEP (fig. 14)

De ketel is standaard voorzien van een gasklep model HONEYWELL VK 4105Q.

De instelling van de werkdruk wordt

door SIME in de fabriek gedaan: het wordt dus afgeraden om dit te veranderen.

Alleen als er van de ene voedingsgassoort op een andere gassoort overgegaan wordt is het toegestaan om de



werkdruk te veranderen.

**Dit moet absoluut door erkende vakmensen gedaan worden. Zodra de werkdruk veranderd is moeten de regelaars verzegeld worden.**

**LET OP:** Om de maximum en minimum druk te controleren moet u het plastic kapje van de modulator (3 fig. 15) erop laten zitten en de manometer zoals getoond op fig. 14/a monteren. Om de druk in te stellen moet u de VENT aansluiting van de dichte kamer afkoppelen.

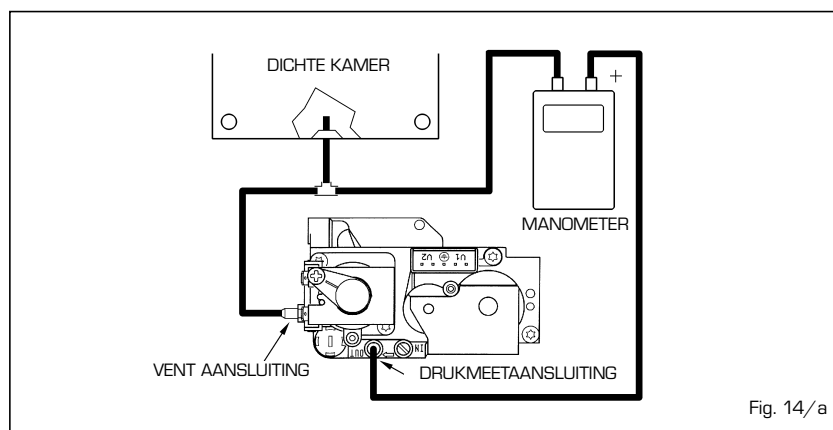


Fig. 14/a

#### 4.2.1 Maximum branderdruk

De maximum branderdruk zoals vermeld in **Tabel 3** wordt bepaald door het diafragma dat vóór de gasklep geplaatst is (fig. 10). De gasklep vereist dus geen enkele afstelling maar de toevoerdruk moet alleen wel aan de in **punt 1.3** vermelde waarden aangepast worden.

Controleer in ieder geval of de waarden van de maximum druk in de buurt zijn van de in **Tabel 3** vermelde waarden.

#### 4.2.2 Instelling van de minimum branderdruk (fig. 15)

Om de minimum druk in te stellen moet u als volgt te werk gaan:

- Sluit een manometer in U-vorm met waterkolom of een gewone manometer op de drukmeetaansluiting stroomafwaarts van de gasklep aan (4 fig. 14).
- Koppel de VENT aansluiting van de dichte kamer af (fig. 14/a).
- Schakel de stroomtoevoer van de modulator uit en verwijder het plastic kapje (3) van de modulator.
- Zet de ketel aan en zet de knop van de ketelthermostaat op de hoogste waarde.
- Draai net zolang aan de schroef (2) totdat u de waarde van de minimum druk vindt zoals vermeld in **Tabel 3**.
- Om de druk te verlagen moet u de schroef tegen de wijzers van de klok in draaien; om de druk te verhogen moet u de schroef met de wijzers van de klok mee draaien.
- Zet de ketel meerdere keren uit en weer aan en laat daarbij steeds de kraan van het sanitaire warme water openstaan en controleer of de druk met de in **Tabel 3** vermelde waarden overeenstemt.
- Sluit de VENT aansluiting weer op de

TABEL 3

Gassoort mbar	Max. branderdruk mbar	Min. branderdruk mbar
G20/G25	12,0/16,0	7,1
G30	28,1	17,8
G31	35,9	23,3

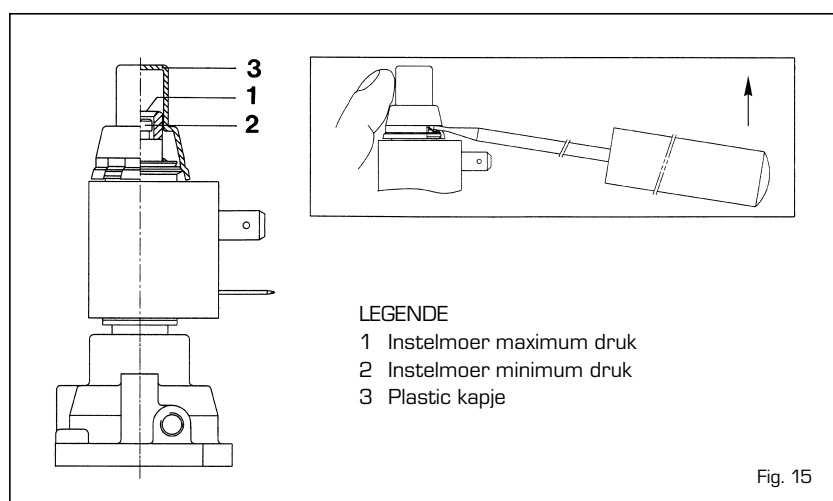


Fig. 15

dichte kamer aan en breng het plastic kapje van de modulator weer aan.

- Schakel de stroomtoevoer van de modulator weer in.

#### 4.3 OVERSCHAKELLEN OP EEN ANDERE GASOORT

**De omschakeling van een gas van de 2<sup>e</sup> familie op een gas van de 3<sup>e</sup> familie is toegelaten in Frankrijk, maar niet in België.**

De ketel wordt in de fabriek gemonteerd voor het gebruik van gassen van de 2<sup>e</sup> familie (aardgas) en de 3<sup>e</sup> familie (vloeibaar gemaakte gassen).

#### 4.4 REINIGING EN ONDERHOUD

Het preventieve onderhoud en de con-

trole van de werking van de toestellen en van de beveiligingssystemen moet na afloop van elk seizoen uitgevoerd worden en mag uitsluitend verricht worden.

#### 4.5 STORINGEN IN DE WERKING

**De hoofdbrander start niet noch tijdens de vraag om sanitair warm water noch tijdens de vraag om verwarming.**

- Controleer waterdruckschakelaar en vervang hem in voorkomend geval.
- Controleer de werking aan de begrenzingsthermostaat en de rookgasdruckschakelaar.
- De ventilator functioneert maar op een lager aantal toeren en activeert de rookgasdruckschakelaar niet en moet dan ook vervangen worden.

**De hoofdbrander brandt slecht: de vlam is te hoog, de vlam is geel.**

- Controleer of de branderdruk normaal is.
- Controleer of de branders schoon zijn.

**De ketel functioneert zowel sanitair alsook met verwarming op maximum waarde.**

- Controleer de ijkingwaarde van de verwarmingsdruk.
- Controleer of de monteerde bobijn niet beschadigd is en vervang ze in voorkomend geval.

**De radiators verwarmen zich ook in de zomer.**

- De commutator zomer/winter bevindt zich in winter positie, verplaats hem naar de zomer positie.
- Controleer of er zich geen vuil op de zitting van het regelventiel bevindt.
- Het regelventiel is defect, vervang hem.
- Monteer een regelventiel op de terugkeerleiding van de installatie.

**In de winter worden de radiatoren niet warm.**

- De commutator zomer/winter bevindt zich in winter positie, verplaats hem naar de zomer positie.
- De kamerthermostaat is te laag ingesteld of moet vervangen worden omdat hij defect is.
- De elektrische aansluitingen van de kamerthermostaat zijn niet correct.
- De circulatiepomp van de installatie is geblokkeerd. Probeer deze te

deblokkeren.

- De ketelthermostaat is defect omdat hij het contact niet omzet. Vervang hem.

**De brandercirculatie functioneert dikwijls ondanks dat er geen sanitair water opgenomen wordt.**

- Controleer of de warmte anti - inertie thermostaat op 90°C is afgesteld.
- Vervang de anti - inertie thermostaat wegens ontregeling.

**De ketel produceert geen sanitair warm water of heel weinig.**

- Zich ervan verzekeren dat de lucht op het juiste ogenblik werd uitgestroomd, eventueel met de hand op de luchtgaten handelen.
- De branderthermostaat grijpt gedurende de opname met vertraging in, wegens de kalksteen die zich op de buitenkant van de thermostaat heeft gevormd, hem vervangen indien ontregeld.
- Controleer of de brandercirculatie niet is geblokkeerd.
- De circulatie is verbrand, hem vervangen.

**De veiligheidsklep van de ketel schakelt zich vaak in.**

- Ga na of de vuldruk van de installatie als deze koud is niet te hoog is, houd u aan de geadviseerde waarden.
- Controleer of de veiligheidsklep ontregeld is, vervang de klep in voorkomend geval.
- Controleer de voorlaaddruk van het

expansievat.

- Vervang het expansievat als het vat defect is.

**De veiligheidsklep van de ketel grijpt dikwijls in.**

- Controleer de netdruk. Indien deze te hoog is, installeer een drukverminderingsklep.

**De ketel functioneert maar de temperatuur stijgt.**

- Ga na of het gasverbruik niet minder is dan normaal.
- Controleer of de ketel schoon is.
- Controleer of de ketel berekend is op de verwarmingsinstallatie.

**De ventilator functioneert maar de brander start niet.**

- Controleer de verbindingen van de rookgasdrukschakelaar en ontdoe ze eventueel van vuil of condensaat.
- De rookgasdrukschakelaar moet opnieuw afgesteld worden of wat nog beter is, vervangen worden door een nieuwe van fabriekswege ingeregeld drukschakelaar.

**De ventilator start niet.**

- Controleer of de aansluitklemmen van de startmotor onder spanning staan.
- Als de elektrische wikkeling van de motor doorgebrand is moet de motor vervangen worden.

# VOOR DE GEBRUIKER

## BELANGRIJKE AANWIJZINGEN

- In geval van defecten en/of storingen in de werking van het toestel moet u het uitschakelen en u niet zelf repareren of eraan prutees. Wend u zo spoedig mogelijk tot een erkende vakman.
- De installatie van de ketel en alle andere service- en onderhoudswerkzaamheden moeten door vakmensen uitgevoerd worden.
- Het toestel mag absoluut niet door kinderen of onervaren personen benut worden. Raak niet de deur van de verbrandingskamer en het glas van het kijkgaatje wegens de hoge bereikbare temperaturen aan.
- De constructeur is niet verantwoordelijk voor eventuele schade die voortkomen door het onjuiste gebruik van het toestel.

## INBEDRIJFSTELLING EN WERKING

### DE KETEL IN BEDRIJF STELLEN (fig. 17)

Druk op de knop van de hoofdschakelaar (1) om de ketel in bedrijf te stellen. Gewenste stand op de zomer/winter schakelaar (3).

- Als u de schakelaar op (ZOMER) zet zal de ketel op de sanitaire waterstand functioneren.
- Als u de schakelaar op (WINTER) zet zal de ketel zowel op de sanitaire waterstand als op de verwarmingsstand functioneren. Het inschakelen van de kamerthermostaat of de chronothermostaat zal ervoor zorgen dat de werking van de ketel gestopt wordt.

### REGELING VAN DE TEMPERATUUR (fig. 17)

- Kan de verwarmingstemperatuur geregeld worden door aan de knop van de aquastaat te draaien die een

regelbereik heeft van 45 tot 85°C (9). De waarde van de door u ingestelde temperatuur kan op de thermometer gecontroleerd worden (6). Om ervoor te zorgen dat de ketel altijd optimaal functioneert adviseren wij om de minimum bedrijfstemperatuur nooit lager dan 60°C in te stellen.

- De regeling van de sanitaire watertemperatuur wordt op de thermostaat (8) d. m. v. het regelbereik van 40 tot 60°C uitgevoerd.

### DE BLOKKERING VAN DE ELEKTRONISCHE APPARATUUR (fig. 17)

Als de brander niet brandt dan zal het rode controlelampje van de ontgrenselknop gaan branden(2). Druk op de knop zodat de ketel automatisch weer in werking treedt. **Als de ketel weer blokkeert dan moet u een erkende vakman inschakelen.**

### DE KETEL UITSCHAKELEN (fig. 17)

Om de ketel uit te schakelen hoeft u slechts op de knop van de hoofdschakelaar te drukken(1).

**Wanneer het toestel gedurende een lange periode niet gebruikt wordt, schakel de elektrische stroom af, sluit de gaskraan en indien lage temperaturen verwacht worden, ledig de ketel en de hydraulische installatie, om het breken van de leidingen wegens het bevriezen van het water te vermijden.**

### DE INSTALLATIE VULLEN

Controleer van tijd tot tijd of de hydro-meter als de installatie koud is een drukwaarde tussen de 1 en de 1,2 bar heeft [5 fig. 17]. Indien de druk lager dan 1 bar is, deze herstellen.

### OVERSCHAKELEN OP EEN ANDER GASSOORT

Als het noodzakelijk is om op een ander gassoort over te schakelen dan de gassoort waar de ketel voor geproduceerd is dan moet u een erkende vakman inschakelen.

### REINIGING EN ONDERHOUD

Na afloop van het verwarmingsseizoen moet de ketel absoluut gereinigd en gecontroleerd worden. **Het preventieve onderhoud en de controle van de werking van de toestellen en van de beveiligingssystemen moeten na afloop van elk seizoen uitgevoerd worden en mag uitsluitend door erkende vakmensen verricht worden.**

