

10

# INLEIDING

De **COMBITEK C** toestellen zijn verwarmingsketels van het atmosferische type, d.w.z. dat de lucht in het lokaal waar het toestel opgesteld staat gebruikt wordt voor de verbranding. Het is dus belangrijk dat de installatie uitgevoerd wordt volgens de van kracht zijnde normen (NBN 51003) in verband met de luchttoevoer in het lokaal.

De **COMBITEK F** toestellen zijn hermetisch afgesloten verwarmingsketels, d.w.z. dat rookgasafvoer en luchttoevoer langs een geveldoorvoer gebeuren. Dit principe biedt tal van voordelen zoals :

- installatie in een beperkte ruimte zonder dat verluchting van het lokaal noodzakelijk is;
- verschillende aansluitmogelijkheden naargelang de ligging van de lokalen.

**COMBITEK C 14/23** : verwarmingsketels voor tweevoudig gebruik (verwarming + warm water) : veranderlijk vermogen tussen 8,7 kW en 23 kW in sanitair en vast vermogen van 14 kW in verwarming. Ontsteking met waakvlam.

**COMBITEK F 14/23 E** : verwarmingsketels voor tweevoudig gebruik (verwarming + warm water) : veranderlijk vermogen tussen 8,7 kW en 23 kW in sanitair en vast vermogen van 14 kW in verwarming. Elektronische ontsteking.

**Deze verwarmingsketels behoren tot de gascategorie I2E+ of I3+, d.w.z. dat zij zowel op aardgas (G20) als op butaan of propaan (G30 / G31) werken mits de juiste inspuisers.**

Toebehoren

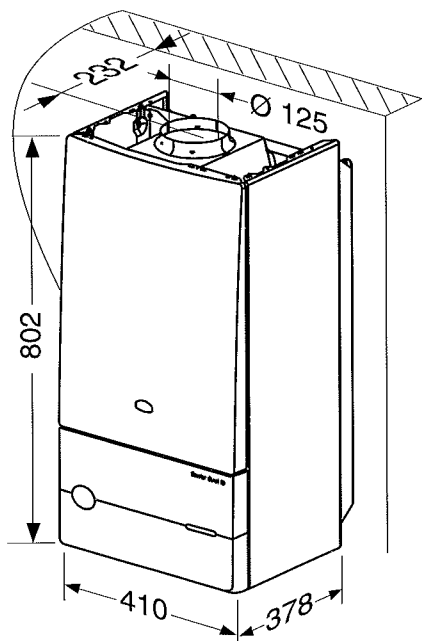
Verscheidene toebehoren zijn verkrijgbaar. Voor meer informatie betreffende deze verschillende mogelijkheden kunt u bij uw verkoper terecht.

## AFMETINGEN

### COMBITEK C 14/23

Deze verwarmingsketel wordt in twee afzonderlijke colli's geleverd :

- de ketel,
- de montageplaat.



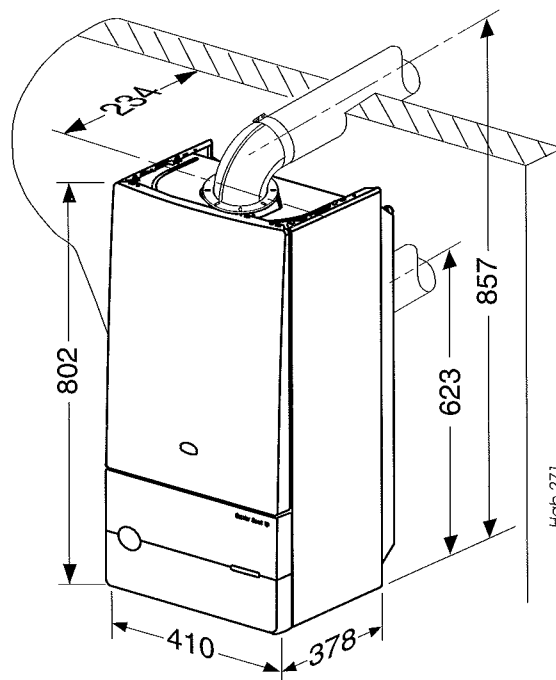
Hab 268

Nettogewicht : 36 kg  
Brutogewicht : 38 kg

### COMBITEK F 14/23 E

Deze verwarmingsketel wordt in drie afzonderlijke colli's geleverd :

- de ketel,
- de montageplaat,
- de geveldoorvoer.



Hab 271

Nettogewicht : 41 kg  
Brutogewicht : 43 kg

Afb. 1

# TECHNISCHE KENMERKEN

|   |                       | COMBITEK C 14/23 | COMBITEK F 14/23 E |
|---|-----------------------|------------------|--------------------|
| <b>Verwarming</b>                                     |                       |                  |                    |
| Nuttig vermogen, vast van ...                         | (kW)                  | 14,1             | 14,1               |
| Rendement op K.O.W.                                   | (%)                   | 88               | 88                 |
| Maxi temperatuur vertrek verwarming                   | (°C)                  | 90               | 91,5               |
| Mini temperatuur vertrek verwarming                   | (°C)                  | 38               | 38                 |
| Expansievat verwarmingscircuit,<br>nuttige inhoud (l) |                       | 6,5              | 6,5                |
| Maxi inhoud installatie bij 75°C                      | (l)                   | 140              | 140                |
| Veiligheidsklep,<br>maxi werkdruk (bar)               |                       | 3                | 3                  |
| Rookgasafvoer ,<br>via schouw (Ø)                     |                       | 125              | —                  |
|   | via geveldoorvoer (Ø) | —                | 60                 |
| Luchtoevoer<br>via geveldoorvoer (Ø)                  |                       | —                | 100                |
| Luchtoevoerdebiet                                     | (m³/h)                | 40               | 60                 |
| Rookgasafvoerdebiet                                   | (g/s)                 | 21,7             | 17,5               |
| Rookgastemperatuur (bij 23 kW)                        | (°C)                  | 124              | 130                |
| Waarde van de verbrandingsgassen                      |                       |                  |                    |
|   | CO (ppm)              | 24               | 15                 |
|   | CO2 (%)               | 4,7              | 6,0                |

|  |            | COMBITEK C 14/23 | COMBITEK F 14/23 E |
|--|------------|------------------|--------------------|
| <b>Sanitair</b>                          |            |                  |                    |
| Vermogen, varieert automatisch tussen... | (kW)       | 8,7              | 8,9                |
|  | en... (kW) | 23               | 23,3               |
| Maxi warmwatertemperatuur                | (°C)       | 65               | 65                 |
| Drempeldebiet bij werking in sanitair    | (l/min.)   | 3                | 3                  |
| Specifiek debiet (bij Δ van 30°C)        | (l/min.)   | 11               | 11                 |
| Mini toevoerdruk                         | (bar)      | 0,5              | 0,5                |
| Maxi toevoerdruk                         | (bar)      | 10               | 10                 |

## Elektriciteit

|                         |     |      |      |
|-------------------------|-----|------|------|
| Voedingsspanning        | (V) | 230  | 230  |
| Intensiteit             | (A) | 0,45 | 0,65 |
| Maxi opgenomen vermogen | (W) | 100  | 150  |

## Gas

(referentie 15°C-1013 mbar)

|                          |        | COMBITEK C 14/23 | COMBITEK F 14/23 E |
|--------------------------|--------|------------------|--------------------|
| <b>Aardgas (G 20)</b>    |        |                  |                    |
| Ø inspuiter waakvlam     | (mm)   | 0,28             | —                  |
| Ø inspuiter brander      | (mm)   | 1,20             | 1,20               |
| Ø diafragma              | (mm)   | 5,25             | 5,5                |
| Toevoerdruk              | (mbar) | 20               | 20                 |
| Maxi branderdruk         | (mbar) | 9,2              | 9,8                |
| Mini branderdruk         | (mbar) | 1,7              | 1,3                |
| Debiet bij maxi vermogen | (m³/h) | 2,71             | 2,7                |
| Debiet bij mini vermogen | (m³/h) | 1,11             | 1,13               |

## Butaan (G 30)

|                          |        |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|
| Ø inspuiter waakvlam     | (mm)   | 0,18 | —    |
| Ø inspuiter brander      | (mm)   | 0,70 | 0,73 |
| Ø diafragma              | (mm)   | 5,25 | 4,8  |
| Toevoerdruk              | (mbar) | 29   | 29   |
| Maxi branderdruk         | (mbar) | 25,7 | 24,1 |
| Mini branderdruk         | (mbar) | 4,4  | 3,7  |
| Debiet bij maxi vermogen | (kg/h) | 2,02 | 2,01 |
| Debiet bij mini vermogen | (kg/h) | 0,83 | 0,84 |

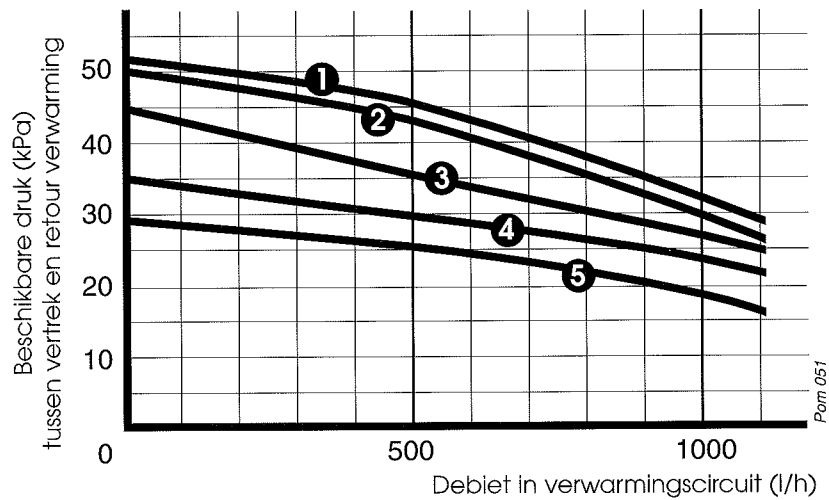
## Propan (G 31)

|                          |        |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|
| Ø inspuiter waakvlam     | (mm)   | 0,18 | —    |
| Ø inspuiter brander      | (mm)   | 0,70 | 0,73 |
| Ø diafragma              | (mm)   | 5,25 | 4,8  |
| Toevoerdruk              | (mbar) | 37   | 37   |
| Maxi branderdruk         | (mbar) | 33,0 | 28,8 |
| Mini branderdruk         | (mbar) | 5,3  | 4,0  |
| Debiet bij maxi vermogen | (kg/h) | 1,99 | 1,98 |
| Debiet bij mini vermogen | (kg/h) | 0,82 | 0,74 |

# TECHNISCHE KENMERKEN

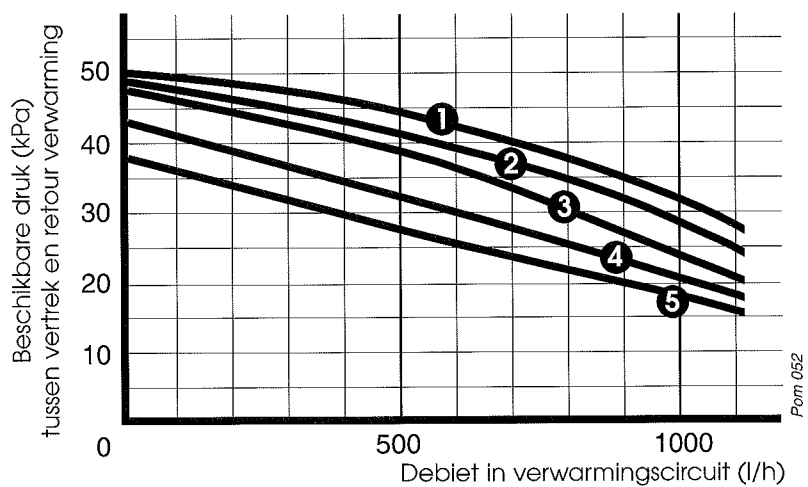
Debiet / druk curven

## COMBITEK C 14/23



- 1** Bypass gesloten
- 2** Vijs 1/4 toer opengedraaid
- 3** Vijs 1/2 toer opengedraaid
- 4** Vijs 1 toer opengedraaid
- 5** Vijs 2 toeren opengedraaid

## COMBITEK F 14/23 E



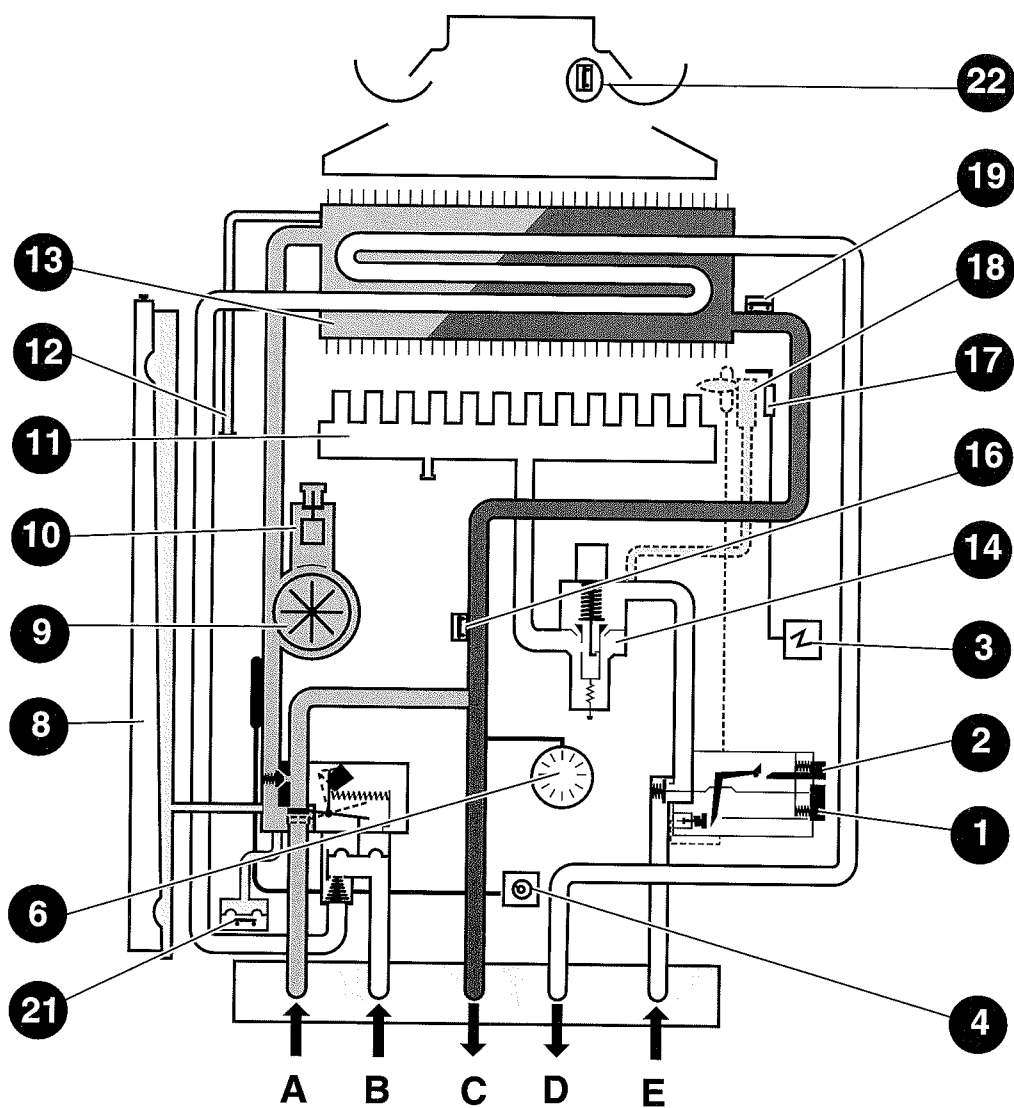
- 1** Bypass gesloten
- 2** Vijs 1/4 toer opengedraaid
- 3** Vijs 1/2 toer opengedraaid
- 4** Vijs 1 toer opengedraaid
- 5** Vijs 2 toeren opengedraaid

Afb. 2

# WATERCIRCUIT

## COMBITEK C 14/23

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - Drukknop aanschakelen.           | 16 - Temperatuurbegrenzer verwarming |
| 2 - Drukknop uitschakelen.           | 17 - Aansteekelektrode.              |
| 3 - Ontsteking.                      | 18 - Waakvlamgeheel.                 |
| 4 - Regelknop temperatuur verwarming | 19 - Oververhitting-beveiliging      |
| 5 - Regelknop temperatuur sanitair.  | 21 - Watertekortbeveiliging          |
| 6 - Manothermometer.                 | 22 - TTB                             |
| 8 - Expansievat                      |                                      |
| 9 - Circulatiepomp.                  | A - Terugloop verwarming             |
| 10 - Ontluchter.                     | B - Koudwateringang                  |
| 11 - Brander.                        | C - Vertrek verwarming               |
| 12 - Ontluchter warmtewisselaar.     | D - Vertrek warm water               |
| 13 - Warmtewisselaar.                | E - Gastoevoer                       |
| 14 - Gasmechanisme.                  |                                      |



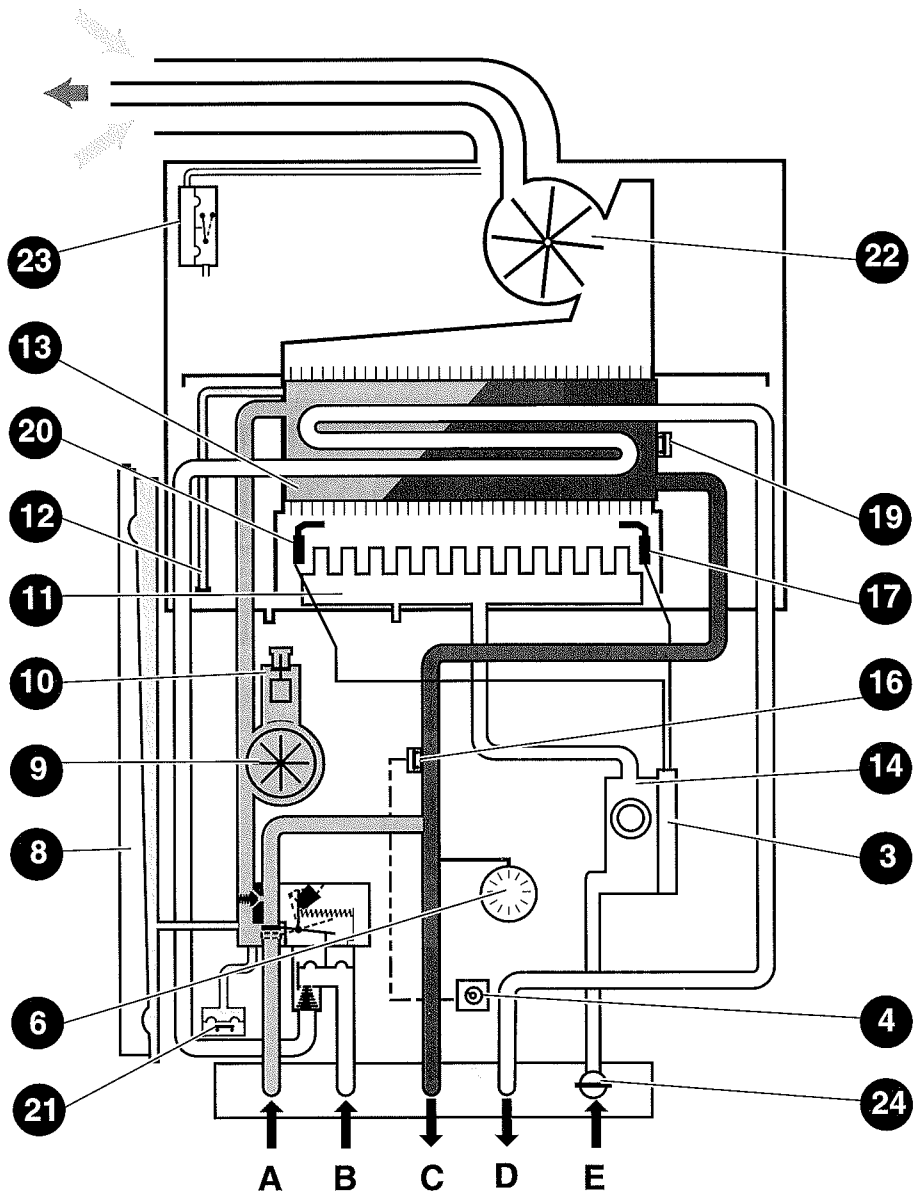
Afb. 3

Sny 144

# WATERCIRCUIT

## COMBITEK F 14/23 E

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 3 - Ontsteking                       | 19 - Oververhitting-beveiliging |
| 4 - Regelknop temperatuur verwarming | 20 - Vlamcontrole-elektrode     |
| 6 - Manometer                        | 21 - Watertekortbeveiliging     |
| 8 - Expansievat                      | 22 - Ventilator                 |
| 9 - Circulatiepomp                   | 23 - Pressostaat                |
| 10 - Ontluchter                      | 24 - Manuele gaskraan           |
| 11 - Brander                         |                                 |
| 12 - Ontluchter warmtewisselaar      | A - Retour verwarming           |
| 13 - Warmtewisselaar                 | B - Koudwateringang             |
| 14 - Gasmechanisme                   | C - Vertrek verwarming          |
| 16 - Temperatuurvoeler verwarming    | D - Vertrek warm water          |
| 17 - Aansteekelektrode               | E - Gastoevoer                  |



Afb. 4

# INSTALLATIEVOORWAARDEN

De installatie van deze verwarmingsketels moet door een bevoegde vakman uitgevoerd worden en met de van kracht zijnde officiële teksten en reglementeringen overeenstemmen, en meer in het bijzonder met :

- de normen NBN D 51003, D 30003, D 61001,
- het Algemeen Reglement op Elektrische Installaties, en in het bijzonder de verplichte aansluiting op een aarding.

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

## ONTWERP VAN HET VERWARMINGSCIRCUIT

- De **Combitek** verwarmingsketels kunnen gekoppeld worden met alle typen van installaties: tweepijpsysteem, éénpijpsysteem in serie of afgeleid...

- De verwarmingslichamen bestaan uit radiatoren, convectors of warmeluchtblazers.

**Opgelet** : indien verschillende materialen gebruikt worden, kunnen corrosieverschijnselen optreden. In dit geval is het aangewezen een inhibitor aan het water van het verwarmingscircuit toe te voegen, rekening houdend met de hoeveelheden aanbevolen door de fabrikant, om de vorming van gassen en oxiden te verhinderen.

- De doorsnede van de leidingen moet volgens de gebruikelijke methoden aan de hand van de debiet/druk curve (**afb. 2 p. 22**) berekend worden. Het verdeelnet wordt volgens het debiet dat met het werkelijk vereiste vermogen overeenstemt, berekend, zonder rekening te houden met het maximumvermogen dat de verwarmingsketel kan leveren. Het is echter aangeraden voldoende debiet te voorzien, zodat het temperatuurverschil tussen vertrek en terugloop kleiner dan of gelijk aan 20°C is. Het minimumdebiet bedraagt 500 l/h.

- Om luchtzakken te vermijden en de permanente ontluchting van de installatie te bevorderen moeten alle nodige voorzorgen getroffen worden bij het uittekenen van het traject van de leidingen. Men moet ontluchters op de hoogste punten van de installatie evenals op alle radiatoren plaatsen.

- Het totale watervolume dat toegestaan is voor het verwarmingscircuit, is onder meer afhankelijk van de statische druk in koude toestand. Het in de verwarmingsketel ingebouwde expansievat wordt aan 0,5 bar geleverd (statische druk van 5 mWK). Dit laat een maximumvolume van **140 liter** toe bij een gemiddelde temperatuur in het radiatorencircuit van 75 °C en een maxi werkdruk van 3 bar. Bij het in-dienst-stellen is het mogelijk de druk in het expansievat in geval van hogere statische druk te wijzigen.

- Een aftapkraan op het laagste punt van de installatie plaatsen.

- Bij de ketels enkel voor verwarming moet een vulcombinatie van het centrale verwarmingscircuit conform de normen voorzien worden (gebruik van een vulset).

- Bij gebruik van thermostatische kranen niet alle radiatoren hiermee uitrusten ; ervoor zorgen dat deze kranen in kamers geplaatst worden waar reeds een aanzienlijke vrije warmtetoevoer is en nooit in het lokaal waar de kamerthermostaat hangt.

Indien het om een oudere installatie gaat, is het noodzakelijk het radiatorencircuit uit te spoelen, alvorens de nieuwe verwarmingsketel te installeren.

## ONTWERP VAN HET SANITAIRE CIRCUIT

- Voor de leidingen van het sanitaire warmwatercircuit worden bij voorkeur koperen buizen gebruikt. Zo veel mogelijk drukverlies vermijden : het aantal bochten beperken, kraanwerk met een grote doorlaatopening gebruiken om voldoende debiet door te laten.

- De verwarmingsketel funktioneert bij een minimumwerkdruk van 0,5 bar en een klein debiet. Een werkdruk vanaf 1 bar biedt een groter gebruikskomfort.

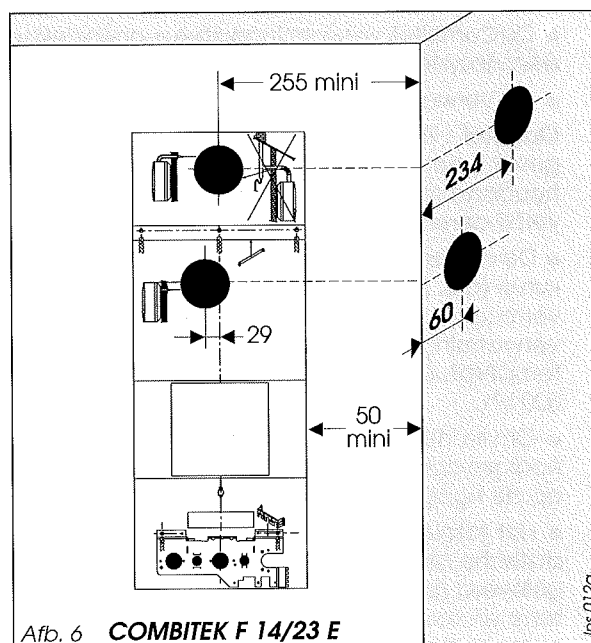
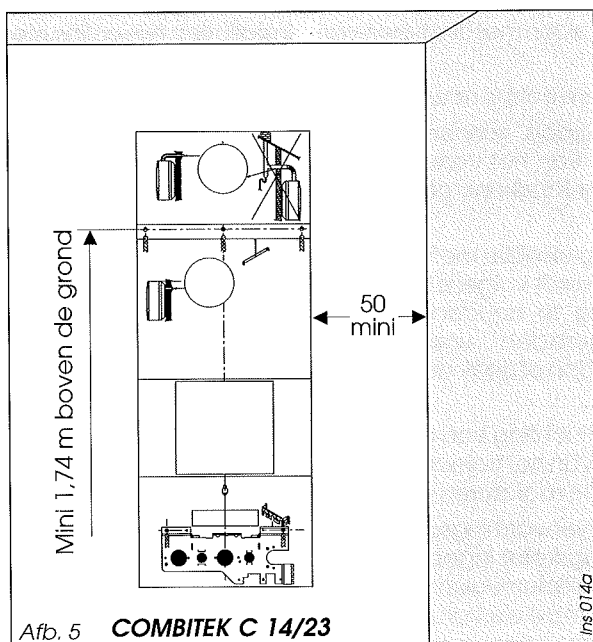
# STAND VAN DE VERWARMINGSKETEL

Bij het bepalen van de plaats van de verwarmingsketel moet men :

- Een minimumafstand van ongeveer 50 mm langs beide kanten van het toestel voorzien om de toegang tot de verwarmingsketel mogelijk te maken.
- Een hoogte van minstens 1,80 m voorzien voor de onderkant van de trekonderbreker, indien deze voor de bovenverluchting moet zorgen (**COMBITEK C 14/23**). Om aan deze voorwaarde te voldoen wordt de bevestigingshaak (afb. 5) op 1,74 m van de grond vastgemaakt.
- Ervoor zorgen dat de verwarmingsketel aan een stevige wand opgehangen wordt.
- De verwarmingsketel niet plaatsen boven een toestel waarvan het gebruik schadelijk zou zijn (kookfornuis dat vette dampen produceert, wasmachine, enz ...) of in een ruimte waarvan de lucht corrosief of erg stoffig is.

De muurplaat dient als montagegemak en laat toe alle aansluitingen te verrichten en de dichtheid te testen zonder dat de verwarmingsketel geplaatst is. Ze bestaat uit een montageplaat, een bevestigingshaak en een afmetingssjabloon.

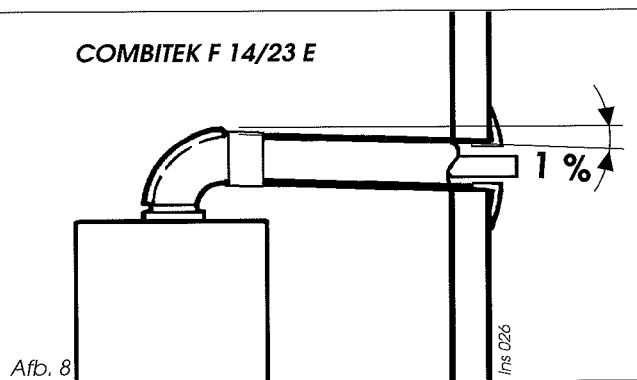
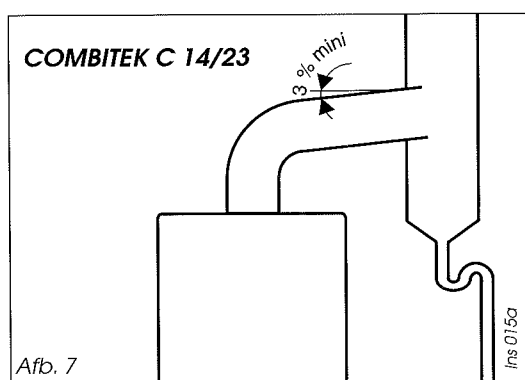
Het geheel moet volgens de beschrijving op de sjabloon geplaatst worden. Indien de verwarmingsketel niet onmiddellijk geïnstalleerd wordt, de verschillende aansluitingen beschermen om vervuiling door pleisterkalk of verf te vermijden.



## ROOKGASAFVOER

**COMBITEK C 14/23** : de rookgasafvoer moet zodanig zijn dat er in geen enkel geval condensatiewater uit de leiding in de verwarmingsketel kan insijpelen. Bovendien moet het horizontale gedeelte van de afvoerpijp een stijgende helling van minstens 3 % hebben, tenzij deze afstand korter is dan 1 m (afb. 7).

**COMBITEK F 14/23 E** : de doorvoerbuizen moeten een naar buiten gerichte helling hebben van circa 1 % om eventueel condensatiewater af te voeren (afb. 8).





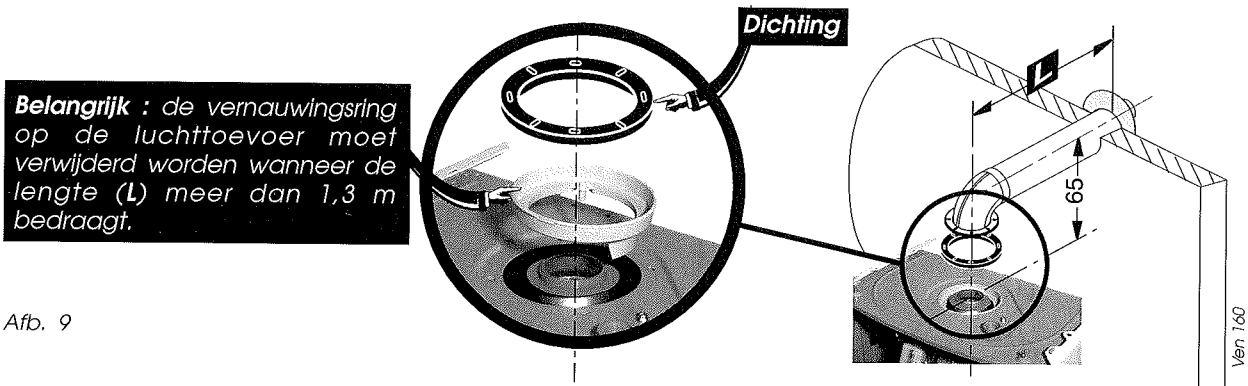
# UITGANGSMOGELIJKHEDEN GEVELDOORVOER

Verschillende uitgangskonfiguraties van de geveldoorvoer zijn mogelijk met uw Renova Bulex verwarmingsketel. Zie hier enkele voorbeelden. U kunt steeds bij uw verkoper terecht voor bijkomende informatie omtrent de andere mogelijkheden en beschikbare toebehoren.

## HORIZONTALE CONCENTRISCHE DOORVOER Ø 60 en Ø100 mm (installatie van type C12)

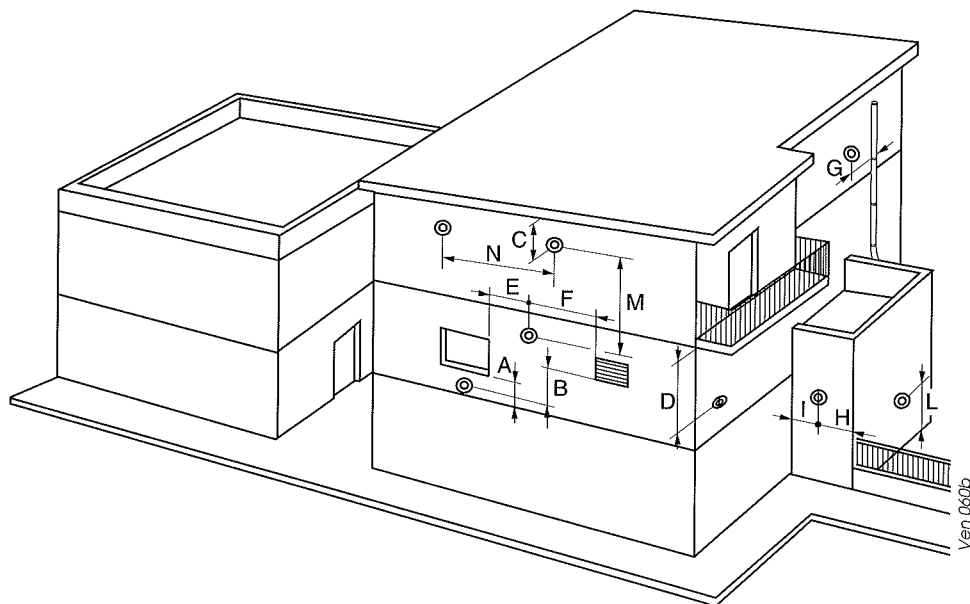
Maximumdrukverlies : **60 Pa.**

Deze maximumwaarde wordt bereikt bij een doorvoerlengte (L) van **3 m en 1 bocht**. Telkens wanneer een bijkomende bocht van 90° (of 2 van 45°) noodzakelijk is, moet de lengte (L) met één meter verminderd worden.



## Minimumafstanden (in mm) die bij het plaatsen van de uitmondingen in acht moeten genomen worden

|   |     |  |      |
|---|-----|--|------|
| A - Onder een vensteropening .....            | 600 | G - Van verticale of horizontale afvoerbuizen .... | 600  |
| B - Onder een ventilatieopening .....         | 600 | H - Van een hoek van het gebouw .....              | 300  |
| C - Onder een dakgoot .....                   | 300 | I - Van een ingang tot het gebouw .....            | 1000 |
| D - Onder een balkon .....                    | 300 | L - Van de grond of van een ander verdiep ...      | 1800 |
| E - Van een aangrenzende vensteropening ....  | 400 | M - Tussen twee verticale uitmondingen .....       | 1500 |
| F - Van een aangrenzende ventilatieopening .. | 600 | N - Tussen twee horizontale uitmondingen .....     | 600  |



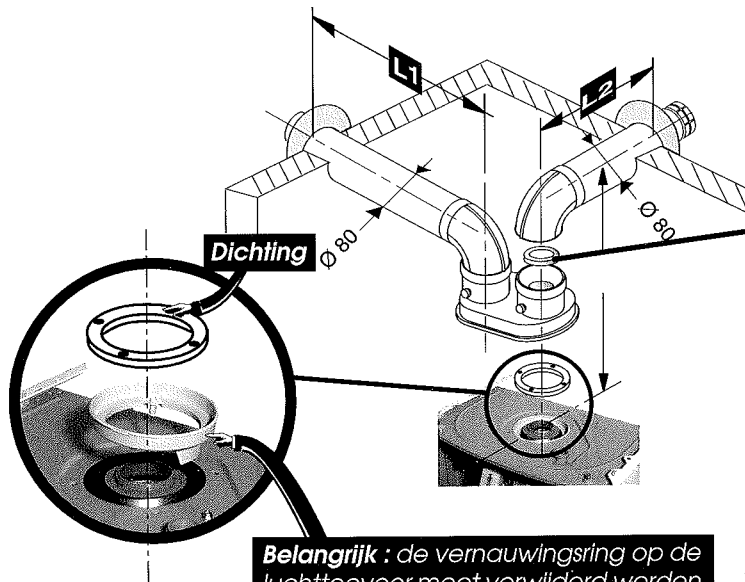
# UITGANGSMOGELIJKHEDEN GEVELDOORVOER

## DOORVOER PARALLELE AANSLUITING 2 x Ø 80 mm (installatie van type C52)

Maximumdrukverlies : **60 Pa.**

Deze maximumwaarde wordt bereikt bij een doorvoerlengte (L1) + (L2) van **18 m, twee bochten en de aanpassingsset.**

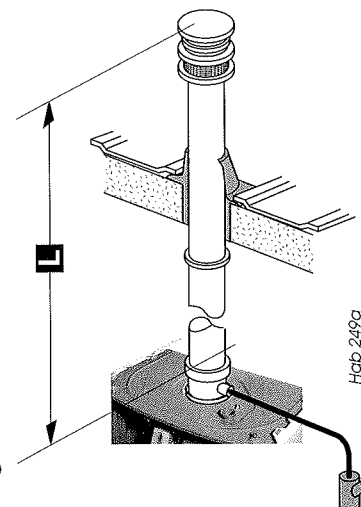
**Opgelet :** de uitmondningen van luchttoevoer en rookgasafvoer mogen niet geplaatst worden op tegenover elkaar liggende muren.



Afb. 11

**Belangrijk :** het diafragma op de aanpassingsset moet verwijderd worden wanneer de lengte L1 + L2 meer dan 3,5 m bedraagt.

**Belangrijk :** de vernauwingsring op de luchttoevoer moet verwijderd worden wanneer de lengte L1 + L2 meer dan 10,5 m bedraagt.



## VERTICALE DOORVOER Ø 80 en Ø 125 mm (installatie van type C32)

Maximumdrukverlies : **60 Pa.**

Deze maximumwaarde wordt bereikt bij een doorvoerlengte L van **11,5 m en de adaptator.**

**Belangrijk :** de vernauwingsring op de luchttoevoer moet verwijderd worden wanneer de lengte meer dan 6,3 m bedraagt.

### **Aanbevelingen :**

Installaties van type C12 en C32 : de openingen van de uitmondningen voor parallelle aansluiting moeten uitgeven binnen een vierkant met zijde 50 cm.

Installaties van type C42 : uw verkoper zal u verder inlichten omtrent de verschillende aansluitmogelijkheden op collectieve buizen. De getolereerde drukverliezen worden vermeld in de verschillende configuraties hierboven.

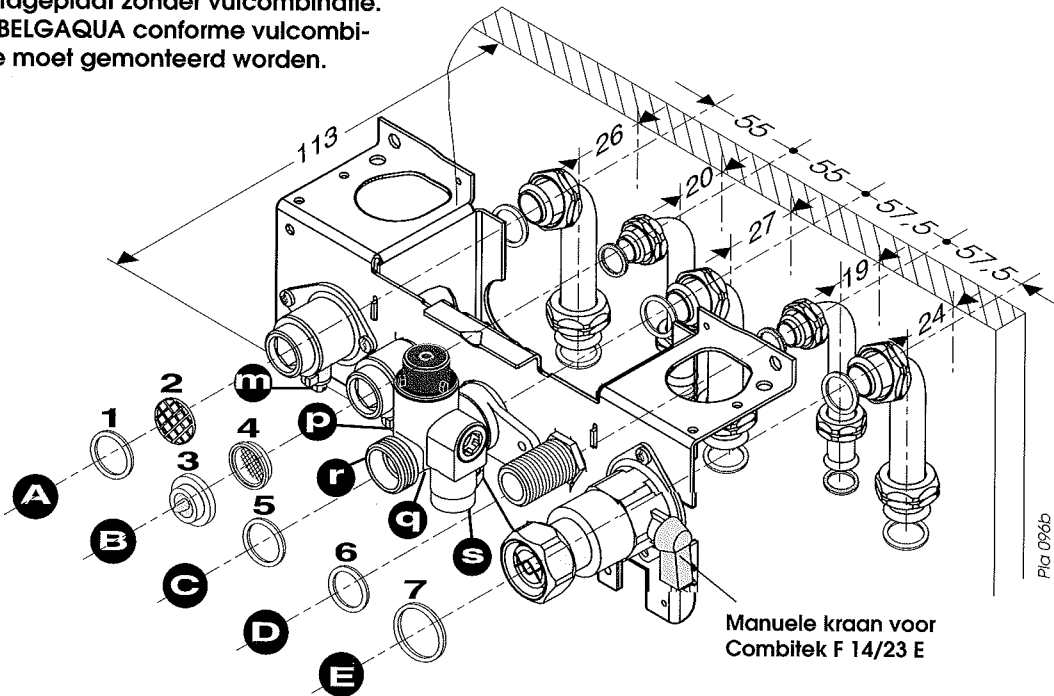
# MONTAGEPLAAT

De montageplaat is van links naar rechts uitgerust met :

- A - terugloop verwarming met vulhendel (m),
- B - koudwatertoevoer met vulhendel (p),
- C - vertrek verwarming met afsluitkraan (q), ledigingsschroef (r) en veiligheidsklep (s),
- D - verbinding vertrek sanitair warm water,
- E - gastoevoer met gasveiligheidsklep,
- F - vulset.

Afb. 12

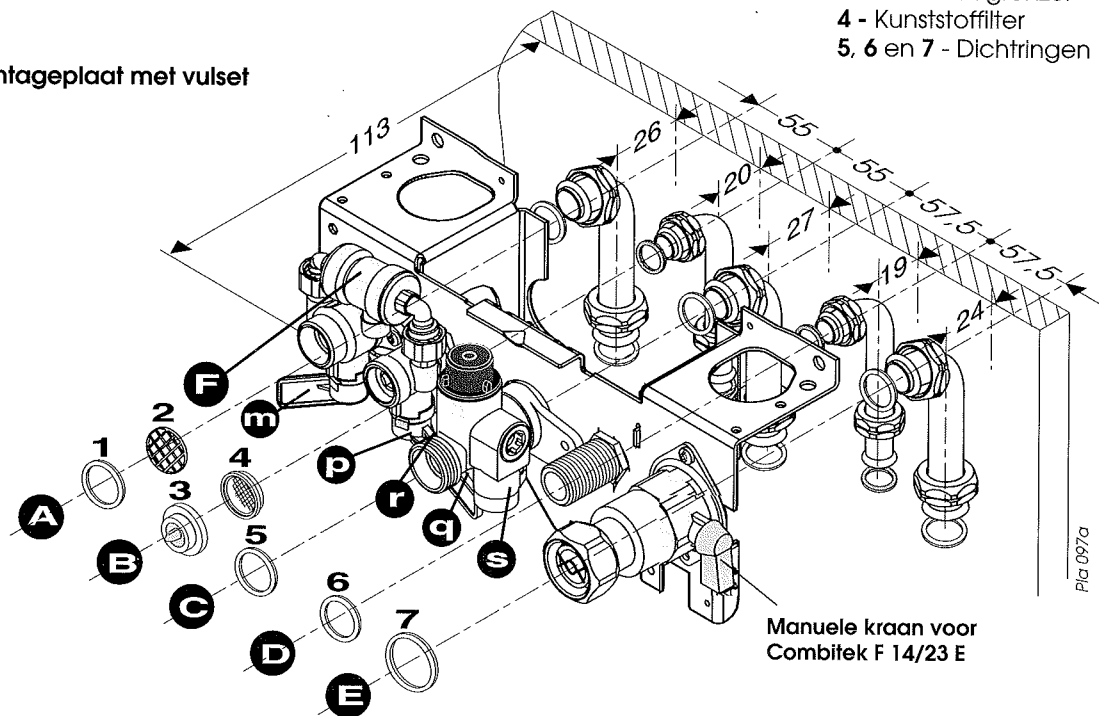
Montageplaat zonder vulcombinatie.  
Een BELGAQUA conforme vulcombinatie moet gemonteerd worden.



**Filters en dichtringen :**

- 1 - Dichtring
- 2 - Metalen filter
- 3 - Debietbegrenzer
- 4 - Kunststoffilter
- 5, 6 en 7 - Dichtringen

Montageplaat met vulset



## PLAATSEN VAN DE LEIDINGEN

De leidingen op de steunplaat aansluiten waarbij rekening moet gehouden worden met de correcte volgorde van toevoer en afvoer.

**Belangrijk** : enkel de met het toestel bijgeleverde oorspronkelijke dichtingen gebruiken. De ter plaatse gemonteerde aansluitstukken niet solderen, want dit kan de dichtingen en de kranen beschadigen.

- «Gas» aansluiting

Haakse bocht met vlottende moer 3/4" F en KVBG-goedgekeurde gaskraan 3/4 "M - 1/2"F.

- «Sanitaire» aansluiting

Haakse bocht met vlottende moer 1/2" F.

- Aansluiting «verwarming»

Haakse bocht met vlottende moer 3/4" F.

Indien de leidingen komende van een hoger gelegen punt van de installatie zich achter de verwarmingsketel bevinden, moet men de nodige ruimte aan de muur vrijlaten voor het expansievat.

Op het afvoercircuit van de veiligheidsklep moet een systeem voorzien worden om het weglopen van het water zichtbaar te maken. Dit systeem (b.v. een open trechter) moet zo dicht mogelijk bij de verwarmingsketel gemonteerd worden.

- Minimumbinnendiameter van de leidingen (in mm)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| - aardgas (TN)                 | 20 mm |
| - propaan (LL)                 | 13 mm |
| - vertrek en retour verwarming | 20 mm |
| - sanitair koud en warm water  | 13 mm |

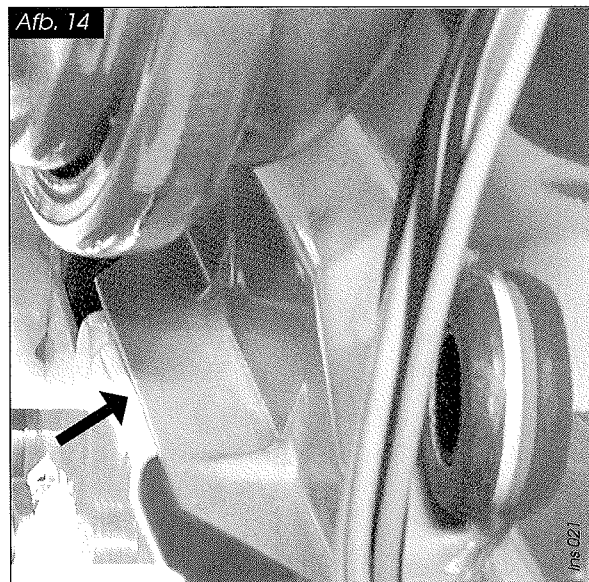
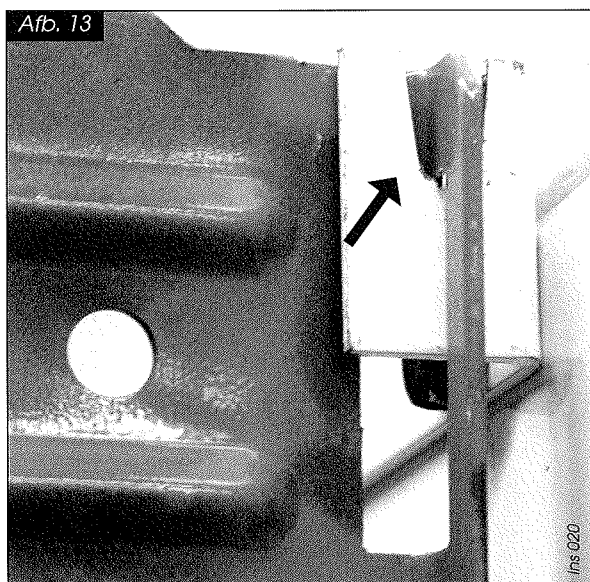
## PLAATSEN VAN DE VERWARMINGSKETEL

### Plaatsen van de verwarmingsketel

Vooreerst moeten de leidingen met behulp van een aangepast product zorgvuldig gereinigd worden om vuildeeltjes zoals vijsel, soldeersel, olieresten en ander vet te verwijderen. Deze stoffen kunnen in de verwarmingsketel terechtkomen en er de goede werking van verstoren.

**NB** : oplosmiddelen kunnen het circuit beschadigen.

- Het bovendeeel van de verwarmingsketel over de bevestigingshaak schuiven (**afb. 13**).
- De verwarmingsketel laten zakken en op de steunplaat laten rusten (**afb. 14**).
- De filter en de dichtingen plaatsen rekening houdend met de volgorde aangeduid in de afbeeldingen **p. 12**. De verschillende verbindingen tussen verwarmingsketel en montageplaat vastschroeven.



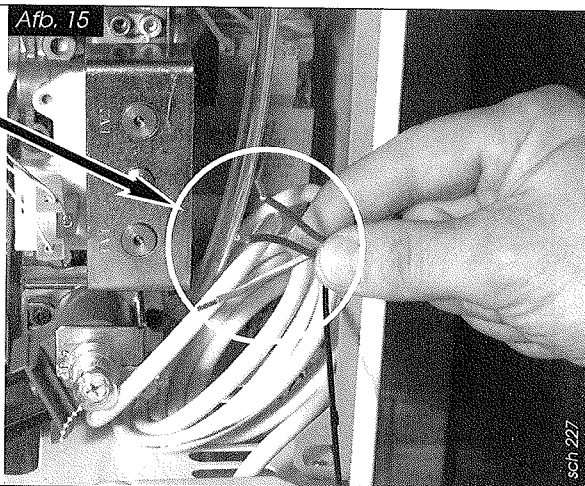
# ELEKTRISCHE AANSLUITING

## Aansluiting van de elektrische voeding

- De voedingskabel van de verwarmingsketel op het eenfasige 230 V net + aarding aansluiten. Naargelang de geldende normen (AREI) gebeurt de aansluiting via een tweepolige schakelaar met een contactopening van tenminste 3 mm.

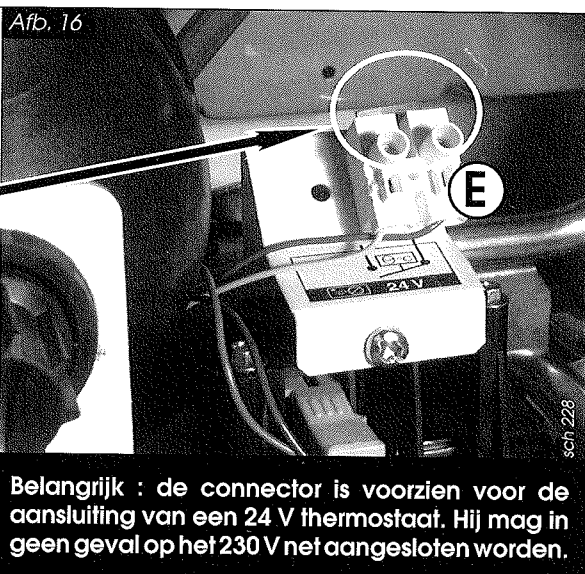
**Belangrijk** : rekening houden met de aansluiting fase en nulleider op de verwarmingsketel.

**Opgelet** : Het voedings snoer dat bij de verwarmingsketel hoort is specifiek. In geval van vervanging één uitsluitend bij een **Renova Bulex** erkende servicedienst bestellen met referentie **57037** voor de verwarmingsketels met waakvlam en referentie **57251** voor de modellen **type E**.

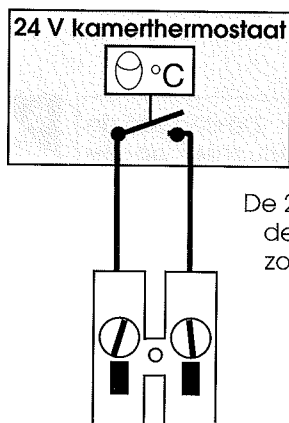
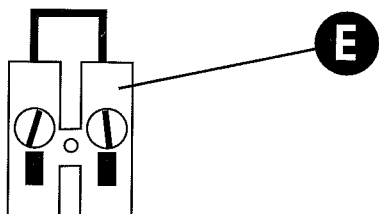


## Aansluiting van de kamerthermostaat

- De draden van de 24 V thermostaat op de twee klemmen van de aansluitdoos (E) zoals hiernaast afgebeeld aankoppelen. Indien de installatie niet met een kamerthermostaat uitgerust is, de verbinding op de twee bovenste klemmen van de aansluitdoos in plaats laten (zie afbeelding).



De verbinding in plaats laten wanneer de installatie niet is uitgerust met een kamerthermostaat.



De 24 V kamerthermostaat op de aansluitdoos aansluiten zoals hiernaast afgebeeld.

sch 229

# INDIENSTELLING

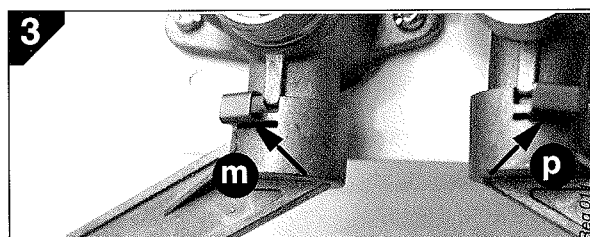
## Gasvoorziening

- De kraan van de gasteller opendraaien.
- De dichtheid van de gasaansluiting nakijken.
- Nagaan of de gasteller bij werking van alle gastoestellen op de installatie het nodige debiet doorlaat.

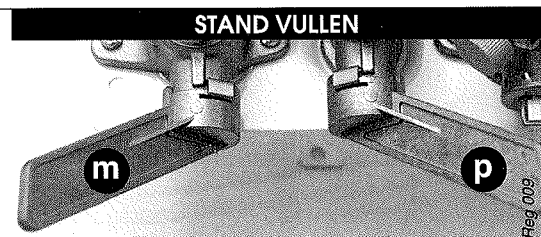
## Elektrische voeding

- Nagaan of de verwarmingsketel op 230 V aangesloten is.

## Vullen van de circuits :



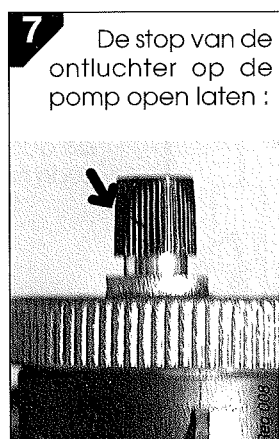
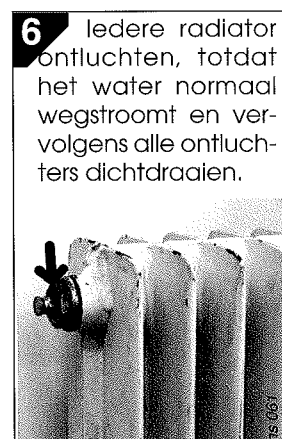
De montageplaat wordt in deze stand met beide clips uitgetrokken geleverd.



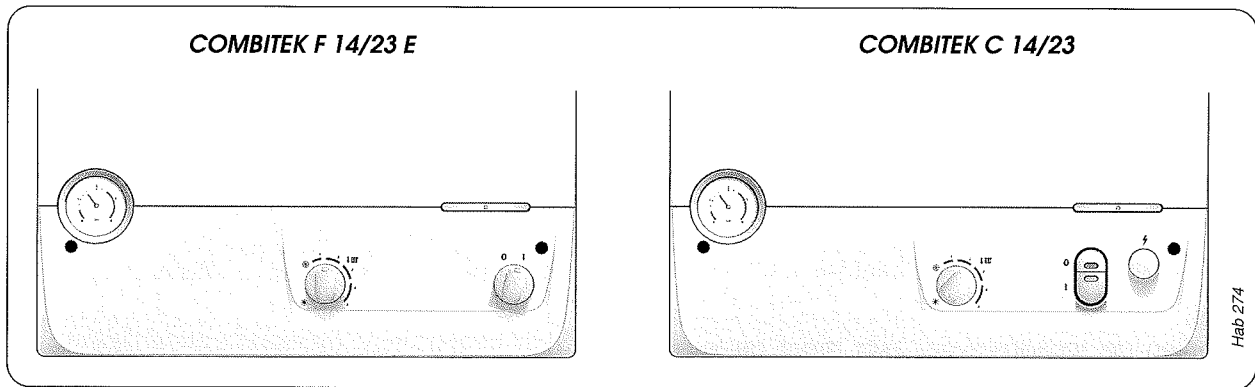
De vulhendels (m) en (p) in stand Vullen zetten en vervolgens de twee clips die als stop dienen indrukken.



**Nota :** Indien de montageplaat niet voorzien is van een vulset **Renova Bulex**, de kraan van de installatie gebruiken.



# WERKING

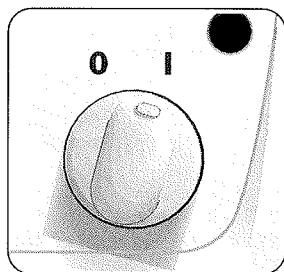


## Ontsteking

### Nagaan of :

- de verwarmingsketel op het spanningsnet aangesloten is
- de gaskraan open is.

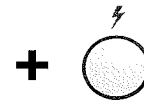
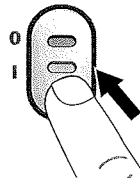
### COMBITEK F 14/23 E



- I - aan
- 0 - uit

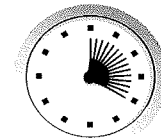
### COMBITEK C 14/23

1 - Indrukken en ingedrukt houden.

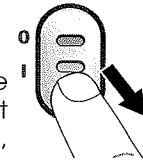


2 - Herhaaldelijk indrukken, totdat de waakvlam brandt.

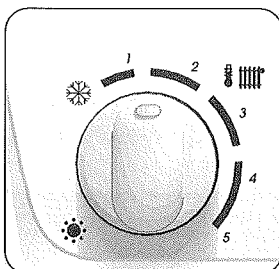
3 - 20 seconden wachten.



4 - Loslaten : de waakvlam moet blijven branden, zo niet de handeling hervatten.



## Regeling



### Instellen mode zomer / winter



Zomer (enkel sanitair warm water)



Winter (verwarming + warm water)

### Instellen van de temperatuur in verwarming

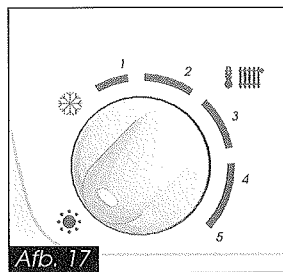


De regelknop draaien om de watertemperatuur aangepast aan de behoeften te bereiken en de kamerthermostaat op de gewenste temperatuur instellen.

# BEVEILIGINGEN BIJ WERKING

## Vorstbeveiliging

Wanneer u enkele dagen afwezig bent, toets (afb. 17) op  zetten om de installatie tegen vorst te beschermen. Bij langdurige afwezigheid zie hoofdstuk «Ledigen» p. 36.



## TTB

Indien de rookgasafvoer zelfs maar gedeeltelijk verstopt geraakt, schakelt de beveiliging bestaande uit een bimetaalthermostaat met manuele herinschakeling (afb. 18) het toestel uit. In dit geval, uw installateur of de dichtst bij gelegen erkende servicedienst waarschuwen.

**Belangrijk :** het is verboden de TTB uit te schakelen. Wanneer aan de TTB moet gewerkt worden, moet dit door een bevoegde technicus gebeuren met wisselstukken die bij **Renova Bulex** te verkrijgen zijn.

## Wanneer de gastoevoer onderbroken wordt

De verwarmingsketel gaat in veiligheid en probeert driemaal automatisch aan te schakelen. Indien dit niet lukt, blijft de verwarmingsketel in veiligheid. In dit geval, uw installateur of de dichtst bij gelegen erkende servicedienst waarschuwen.

## In geval van stroomonderbreking

De verwarmingsketel schakelt uit. Zodra de stroomtoevoer hersteld is, schakelt de verwarmingsketel automatisch weer aan.

## Oververhitting-beveiliging

Indien een storing de verwarmingsketel uitschakelt doordat de beveiliging in werking treedt (bimetaalthermostaat met manuele herinschakeling), de dichtst bij gelegen erkende servicedienst waarschuwen.

**Nota :** in geval van gebruik voor collectieve afzuiging is de installatie met een collectief veiligheidssysteem uitgerust dat de verwarmingsketel bij storingen van het algemeen systeem uitschakelt. Het toestel schakelt automatisch aan zonder enige interventie, zodra de beveiliging het toelaat.

## Lucht in de leidingen :

De radiatoren ontluchten en de druk herstellen. Indien de installatie te vaak met water moet bijgevuld worden, de servicedienst waarschuwen, want het kan gaan om :

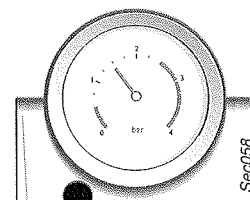
- kleine lekken in de installatie waarvan de oorzaak moet opgespoord worden;
- corrosie van het verwarmingscircuit die een aangepaste waterbehandeling vereist.



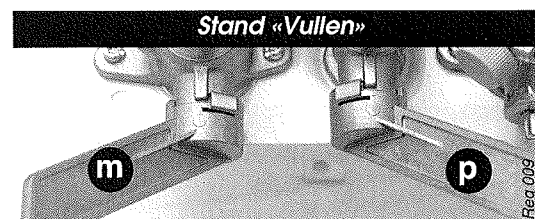
**Belangrijk :** een centrale verwarmingsinstallatie kan niet behoorlijk werken als ze niet helemaal met water gevuld is en niet volledig ontlucht werd. Indien aan deze voorwaarden niet voldaan werd, kan lawaai veroorzaakt door het koken van het water in de verwarmingsketel en lawaai van waterval in de radiatoren voorkomen.

## Remplissage de l'installation

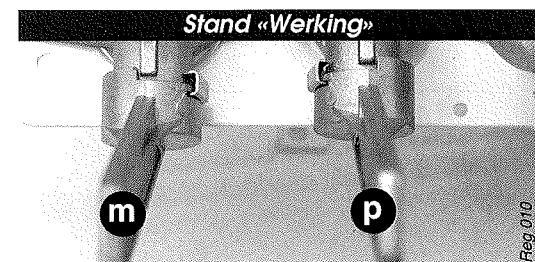
Indien de druk op de manometer lager is dan **1 bar**, moet de installatie als volgt gevuld worden :



- De vulhendels (**m**) en (**p**) in stand Vullen zetten zoals hiernaast afgebeeld.



- Zodra de druk tussen **1** en **2** schommelt, (**m**) en (**p**) opnieuw in stand Werking zetten.





# REGLINGEN

## Aanpassing van het vermogen in verwarming

Het maximumvermogen van de ketel in verwarming kan ingesteld worden tussen de aangegeven waarden, pagina 21. Dankzij deze mogelijkheid kan het geleverde vermogen aan de werkelijke behoeften van de installatie worden aangepast en worden de nadelen van een overmatig vermogen vermeden, terwijl het rendement hoog blijft. Deze regeling gebeurt met een schroevendraaier door rotatie op de potentiometer (afb. 19) aan de binnenkant van het bedieningspaneel.

**Nota :** het verlagen van het vermogen in verwarming heeft geen enkele invloed op het vermogen in de sanitaire warmwatervoorziening.

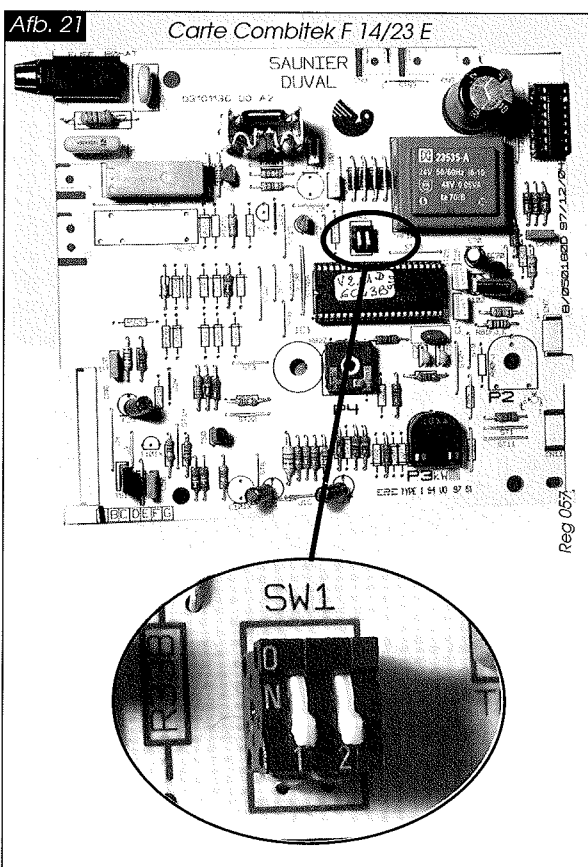
## Regeling van het debiet van het verwarmingscircuit

Dit debiet dient in functie van de installatieberekening aangepast te worden.

De verwarmingsketel wordt geleverd met de schroef **a** afb. 20 van de ingebouwde bypass 1/2 toer opengedraaid; naargelang de behoeften deze schroef draaien (b.v. : indraaien om te sluiten) om de beschikbare manometrische hoogte aan het drukverlies van de installatie aan de hand van de debiet / druk curve aan te passen (p. 22).

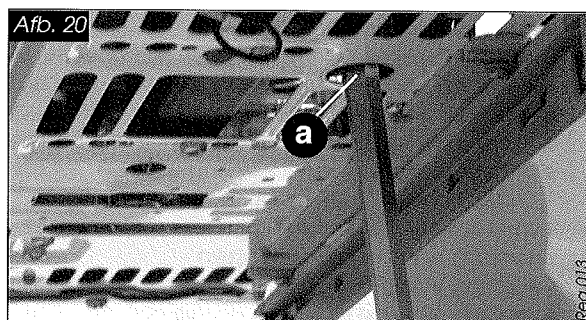
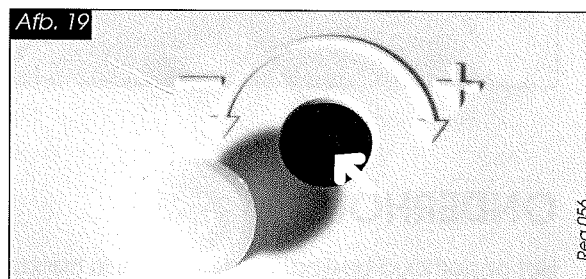
## Keuze ter hoogte van de print :

- de switch **SW1** op de elektronische print bepaalt via 2 schakelaars de werking van de pomp van de verwarmingsketel :



|              |         |     |             |          |
|--------------|---------|-----|-------------|----------|
| Schakelaar 1 | ON      | OFF | ON          | OFF      |
| Schakelaar 2 | ON      | OFF | ON          | OFF      |
| >> Pomp      | Continu |     | met Brander | met K.T. |

Regelingen in fabriek



# VERANDEREN VAN GAS

In geval van wijziging is het noodzakelijk bepaalde onderdelen van de verwarmingsketel te vervangen. Hiervoor gebruikt men het zakje «Veranderen van gas» met de inspuiters van de brander en een in fabriek afgesteld gasmechanisme. Deze wijzigingen en de nodige regelingen mogen enkel door een bevoegde vakman gebeuren.

# LEDIGEN

Indien er in geval van afwezigheid gevaar voor vorst bestaat, moet de installatie geleidigd worden. Om deze handeling echter te vermijden kan een antivriesmiddel speciaal voor centrale verwarmingsinstallaties door een bevoegde vakman aan het verwarmingscircuit toegevoegd worden.

## Ledigen van het verwarmingscircuit

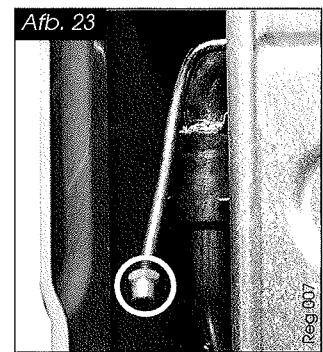
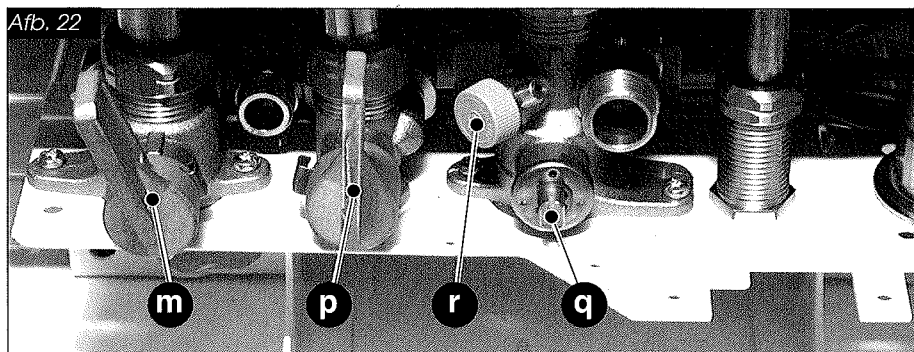
- De aftapkraan op het laagste punt van de installatie openen.
- Een luchtinlaat creëren door bijvoorbeeld een ontluchter van de installatie of de ledigingsschroef (r afb. 21) van de verwarmingsketel te openen.

## Ledigen van het sanitaire circuit

- De watertoevoer kraan dichtdraaien.
- Een of meerdere kranen opendraaien.

## Ledigen van de verwarmingsketel alleen

- De afsluitkraan (**q afb. 22**) (waarbij de gleuf van de schroef dan loodrecht op de doorstroomrichting van het water staat) en de vulhendel (**m afb. 22**) tot het einde naar links dichtdraaien.
- De ledigingsschroef (**r afb. 22**) op het vertrek verwarming losschroeven en een luchtinlaat creëren door bijvoorbeeld de ontluchter van de warmtewisselaar (**afb. 23**) te openen.
- Een of meerdere warmwateraftapkranen opendraaien en vervolgens de vulhendel (**p**) tot het einde naar rechts draaien.



# ONDERHOUD

Het onderhoud bestaat uit de volgende handelingen :

- reinigen van de verbrandingskamer, de warmtewisselaar en de rookgasafvoerpijpen van de verwarmingsketel;
- reinigen van de brander;
- nakijken van de dichtheid van het gascircuit van de verwarmingsketel;
- nakijken van de dichtheid van het rookgasafvoercircuit van de verwarmingsketel;
- nakijken van de dichtheid van het watercircuit;
- nakijken van de toestand van het elektrische circuit (kabel, transformator, zekeringen);
- testen van de goede werking van de verwarmingsketel :
  - correct debiet van de brander
  - werking van de ontsteking
  - werking van de beveiligingen
  - werking van de regelingen (kamerthermostaat, ketelthermostaat)
- nazicht van de goede werking van de collectieve rookgasafvoerbuis en van de extractieventilator.

# WAARBORG

In geval van defect de dichtst bij gelegen Bulex Service waarschuwen.