

Zonnebereider

# OBSB - OBSP - OBESB



**Installatie- en  
servicehandleiding  
Gebruikers-  
handleiding**

# Inhoud

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Conformiteitsverklaring</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Inleiding</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1      | Toegepaste symbolen   | 3         |
| 2.2      | Algemeen  | 3         |
| <b>3</b> | <b>Veiligheidsinstructies en aanbevelingen</b>                  | <b>3</b>  |
| <b>4</b> | <b>Technische gegevens</b>                                      | <b>4</b>  |
| 4.1      | Technische kenmerken  | 4         |
| 4.2      | Voornaamste componenten   | 6         |
| <b>5</b> | <b>Installatie</b>  | <b>7</b>  |
| 5.1      | Verpakking  | 7         |
| 5.2      | Montage   | 7         |
| 5.2.1    | Installatie   | 7         |
| 5.2.2    | Belangrijkste afmetingen  | 8         |
| 5.2.3    | Waterpas stellen  | 9         |
| 5.3      | Hydraulisch schema  | 10        |
| 5.4      | Hydraulische aansluiting primaire zonnekring                    | 12        |
| 5.4.1    | Aan- en terugvoerleidingen                                      | 12        |
| 5.4.2    | Aansluiting van de zonnepanelen                                 | 13        |
| 5.5      | Hydraulische aansluiting van de sanitaire waterkring            | 15        |
| 5.6      | Hydraulische aansluiting aan de ketel (uitsluitend OBSB / OBSP) | 17        |
| <b>6</b> | <b>Inbedrijfname</b>  | <b>18</b> |
| 6.1      | Secondaire kring (sanitair warm water)                          | 18        |
| 6.1.1    | Vullen met water  | 18        |
| 6.1.2    | Inbedrijfstelling   | 18        |
| 6.1.3    | Instellingen wijzigen   | 18        |
| 6.2      | Primaire ketelkring   | 18        |
| 6.3      | Primaire zonnekring   | 19        |
| 6.3.1    | Doorspoelen van de primaire zonnekring                          | 19        |
| 6.3.2    | Controle op dichtheid   | 20        |
| 6.3.3    | Vullen van de zonnekring met wamteoverdrachtvloeistof           | 20        |
| 6.3.4    | Ontluchten  | 21        |
| 6.3.5    | Laatste controles voor inbedrijfname                            | 21        |
| <b>7</b> | <b>Arrêt de l'installation</b>                                  | <b>22</b> |
| <b>8</b> | <b>Controle en onderhoud</b>                                    | <b>22</b> |
| 8.1      | Zonne-installaties  | 22        |
| 8.2      | Boiler  | 22        |
|          | <b>Reserveonderdelen: OBSB - OBSP - OBESB</b>                   | <b>24</b> |

# 1 Conformiteitsverklaring

## ■ Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de ontwerp- en fabricage-eisen van de Europese richtlijn 97/23/EG, artikel 3, paragraaf 3 inzake de druktoestellen.

## ■ Elektrische conformiteit / Markering

Dit product voldoet aan de eisen van de volgende Europese richtlijnen en normen:

- 2006/95/EG Richtlijn Laagspanning  
Overeenkomstige norm : EN 60.335.1.
- 2004/108/EG Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit  
Betreffende normen : EN 50.081.1 / EN 50.082.1 / EN 55.014.

## 2 Inleiding

### 2.1 Toegepaste symbolen



#### Opgelet gevaar

**Kans op lichamelijk letsel en materiële schade.**

**Neem altijd de instructies in acht voor de veiligheid van personen en goederen.**



#### Bijzondere informatie

Hou rekening met de informatie om het comfort te behouden.



#### Verwijzing

Verwijzing naar andere handleidingen of andere pagina's van de handleiding.

### 2.2 Algemeen

Wij wensen u te feliciteren met de aankoop van een **Oertli** product, een kwaliteitsproduct. Wij raden u sterk aan de volgende instructies te lezen teneinde de optimale werking van uw apparaat te garanderen. Wij zijn ervan overtuigd dat hij u geheel tevreden stelt en aan al uw verwachtingen zal voldoen.

Als fabrikant kunnen wij geenszins aansprakelijk worden gesteld indien het toestel niet goed wordt gebruikt, niet of slecht wordt onderhouden of niet correct gemonteerd wordt (wat dat betreft moet u zelf zorgen dat de montage aan een erkend installateur wordt toevertrouwd).

Vanwege de permanente zorg voor de kwaliteit van haar producten, zoekt Oertli voortdurend naar manieren om deze te verbeteren. Zij behoudt zich daarom op ieder moment het recht voor de in dit document genoemde kenmerken te wijzigen.



**Om de goede werking van het toestel te verzekeren, moet deze handleiding nauwkeurig worden gevolgd.** Bewaar deze handleiding in goede staat in de buurt van het apparaat.

## 3 Veiligheidsinstructies en aanbevelingen



**Werkzaamheden aan de installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel, volgens de regels van de kunst en de aanwijzingen in deze handleiding.**



**Verwarmingswater en drinkwater mogen nooit met elkaar in contact komen. Nauwkeuriger gezegd, het sanitaire water mag niet in de warmtewisselaars circuleren.**

Regelmatig onderhoud is onmisbaar voor een veilige en bedrijfszekere werking van de boiler.

De warm water boiler mag op geen enkele wijze worden gewijzigd, hierdoor vervalt de garantie.

# 4 Technische gegevens

## 4.1 Technische kenmerken

### 4.1.1 Warmwatertoestel met dubbele spiraal: OBSB / OBSP

|  |                | OBSB 300 | OBSP 300 | OBSP 400 | OBSP 500 |
|--|----------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Waterinhoud</b>                       | liters         | 300      | 300      | 370      | 500      |
| Bijvulniveau                             | liters         | 104      | 104      | 132      | 183      |
| Zonnevolume                              | liters         | 196      | 196      | 238      | 317      |
| Max. bedrijfsdruk zijde sanitair         | bar            | 7        | 10       | 10       | 10       |
| <b>Ketelwisselaar</b>                    |                |          |          |          |          |
| Maximale werktemperatuur                 | °C             | 90       | 90       | 90       | 90       |
| Maximale werkdruk                        | bar            | 10       | 10       | 10       | 10       |
| Watervolume                              | liters         | 4.3      | 4.3      | 4.9      | 4.9      |
| Wisselaarsoppervlak                      | m <sup>2</sup> | 0.65     | 0.65     | 0.72     | 0.72     |
| Drukverlies                              | kPa            | 3.0      | 3.0      | 3.4      | 3.4      |
| <b>Zonnewisselaar</b>                    |                |          |          |          |          |
| Watervolume                              | liters         | 8.9      | 8.9      | 8.9      | 11.1     |
| Wisselaarsoppervlak                      | m <sup>2</sup> | 1.2      | 1.2      | 1.2      | 1.5      |
| <b>Prestaties</b>                        |                |          |          |          |          |
| <b>Primaire leiding bij 70 °C</b>        |                |          |          |          |          |
| Overgedragen vermogen <sup>(1) (3)</sup> | kW             | 16       | 16       | 17.5     | 17.5     |
| Uurdebiet <sup>(1) (3)</sup>             | l/h            | 390      | 390      | 430      | 430      |
| <b>Primaire leiding bij 80 °C</b>        |                |          |          |          |          |
| Overgedragen vermogen <sup>(1) (3)</sup> | kW             | 21       | 21       | 23       | 23       |
| Uurdebiet <sup>(1) (3)</sup>             | l/h            | 515      | 515      | 565      | 565      |
| Debiet in 10 minuten <sup>(2) (3)</sup>  | l/10 min.      | 190      | 190      | 240      | 335      |
| <b>Primaire leiding bij 90 °C</b>        |                |          |          |          |          |
| Overgedragen vermogen <sup>(1) (3)</sup> | kW             | 26       | 26       | 29       | 29       |
| Uurdebiet <sup>(1) (3)</sup>             | l/h            | 640      | 640      | 712      | 712      |
| Koelingsconstante Cr *                   | Wh/24u L K     | 0.20     | 0.20     | 0.19     | 0.15     |

\* Uitsluitend in Frankrijk

(1) Ingang sanitair koud water 10 °C - Uitgang sanitair warm water 45 °C - Primair debiet 2 m<sup>3</sup>/h

(2) Ingang sanitair koud water 10 °C - Uitgang sanitair warm water 40 °C - Opslagtemperatuur sanitair warm water 65 °C - Primair debiet 2 m<sup>3</sup>/h

(3) Uitsluitend over het volume van de hulpverwarming gemeten waarden

## 4.1.2 Elektrische zonneboiler: OBESB

|   |                | OBESB 300  | OBESB 400  | OBESB 500  |
|---|----------------|------------|------------|------------|
| <b>Waterinhoud</b>                          | liters         | 300        | 370        | 500        |
| Bijvulniveau                                | liters         | 130        | 160        | 210        |
| Zonnevolume                                 | liters         | 170        | 210        | 290        |
| Max. bedrijfsdruk zijde sanitair            | bar            | 7          | 7          | 7          |
| <b>Zonnewisselaar</b>                       |                |            |            |            |
| Watervolume                                 | liters         | 8.9        | 8.9        | 11.1       |
| Wisselaarsoppervlak                         | m <sup>2</sup> | 1.2        | 1.2        | 1.5        |
| Koelingsconstante Cr *                      | Wh/24u L.K     | 0.20       |            |            |
| <b>Elektrische hulpverwarming als optie</b> |                |            |            |            |
| Vermogen elektrische hulpverwarming         | kW             | 2.4        | 3.0        | 4.5        |
| Opwarmtijd tussen 15 en 60°C                |                | 2 u 50 min | 2 u 50 min | 2 u 30 min |
| Vecs40 nacht <sup>(1) (3)</sup>             | liters         | 230        | 280        | 370        |
| Vecs40 nacht + dag <sup>(2) (3)</sup>       | liters         | 380        | 480        | 680        |

\* Uitsluitend in Frankrijk

- (1) Dagelijks watervolume op 40°C bij uitsluitend nachtverwarming  
Ingang sanitair koud water 15 °C - Opslagtemperatuur sanitair warm water 60 °C
- (2) Dagelijks watervolume op 40°C bij nachtverwarming + 2 uur overdag  
Ingang sanitair koud water 15 °C - Opslagtemperatuur sanitair warm water 60 °C
- (3) Uitsluitend over het volume van de hulpverwarming gemeten waarden

### Keuze van de elektrische zonnboiler aan de hand van de omvang van het huishouden

Met de hierna volgende tabel, die is opgesteld volgens de richtlijnen van EDF Bleu Ciel kan men een elektrische zonneboiler kiezen aan de hand van de omvang van het huishouden en van zijn capaciteit dagelijks een bepaalde hoeveelheid warm water (Ves40) te produceren wanneer er geen zonne-energie geproduceerd wordt (dat wil zeggen, door uitsluitend op de elektrische hulpverwarming te werken).

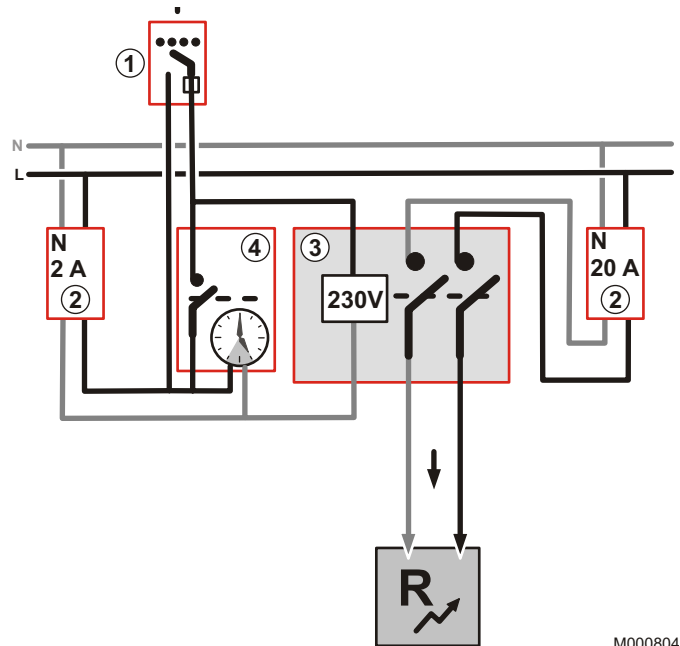
|   | Ves40 aan de hand van het aantal personen van het huishouden | 2 personen | 3 personen | 4 personen | 5 personen en + | Ves40 |
|---|--|------------|------------|------------|-----------------|-------|
|   |  | 225 liter  | 300 liter  | 375 liter  | 450 liter       |       |
| <b>OBESB 300 +<br/>Elektrische<br/>weerstand 2.4 kW</b> | Nachtmodus   | x          |            |            |                 | 230   |
|   | Nachtmodus ° overdag 2 u                                     | x          | x          | x          |                 | 380   |
| <b>OBESB 400 +<br/>Elektrische<br/>weerstand 3.0 kW</b> | Nachtmodus   |            |            |            |                 | 280   |
|   | Nachtmodus ° overdag 2 u                                     |            | x          | x          | x               | 480   |

Maximaal 2 uur opwarmen overdag kan nodig zijn om dit warmwatervolume te verkrijgen en zo een maximaal comfort garanderen, terwijl een optimaal zonnerendement behouden blijft.

## ■ Principeschema voor de voeding van een warmwaterketel voor daluren met tijdmanagement van 2 uur overdag

Om de dagelijks beschikbare hoeveelheid warm water te vergroten bevelen wij (overeenkomstig de richtlijnen EDF Bleu Ciel) een tijdmanagement aan met behulp van een relais dat geprogrammeerd is voor 2 uur overdag en parallel aan het relais voor daluren is aangesloten.

- ① Contact "daluren"
- ② Thermische beveiliging
- ③ Relais daluren
- ④ Programmeerbare klok: Piekuren van 17u tot 19u



## 4.2 Voornaamste componenten

### ■ warmtewisselaars

- 1 warmtewisselaar voor het opladen van het zonnepaneel in het onderste gedeelte
- 1 warmtewisselaar voor het extra opladen per aardolie- of gasketel in het bovenste gedeelte (uitsluitend OBSB/OBSP)

De in de kuip gelaste warmtewisselaars zijn van gladde buizen gemaakt, waarvan het buitenoppervlak, dat in contact komt met het sanitaire water, geëmailleerd is.

### ■ boiler

- Staal
- De binnenzijde is bekleed met verglaasde emallaag die geschikt is voor contact met voedingsmiddelen en de kwaliteit van het sanitaire water behoudt.

### ■ Bescherming tegen corrosie

2 magnesiumanodes die iedere 2 jaar gecontroleerd moeten worden en, in het voorkomende geval, vervangen moeten worden.

### ■ Isolatie

- Het apparaat wordt geïsoleerd door middel van polyurethaanschuim zonder CFK.
- Polyethyleen folie voorkomt dat het schuim aan de boiler hecht. De isolatie kan gemakkelijk van de boiler worden afgenomen. Hierdoor kunnen de materialen gemakkelijk worden hergebruikt.

### ■ Mantel

Beschilderde staalplaat.

# 5 Installatie

## 5.1 Verpakking

| Zonbereider | colli  | Opties:                             |                                  |                           |
|-------------|--------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
|             |        | Gepantserde mult spanning weerstand | Staatiet mult spanning weerstand | Corrosiebeschermingsanode |
| OBSB 300    | EC 346 | EC 412 (3.3 kW) <sup>(1)</sup>      | EG 88 (3 kW) <sup>(2)</sup>      | AJ 39 <sup>(1)</sup>      |
| OBSP 300    | EC 365 | EC 412 (3.3 kW) <sup>(1)</sup>      | EG 88 (3 kW) <sup>(2)</sup>      | AJ 39 <sup>(1)</sup>      |
| OBSP 400    | EC 367 | EC 413 (4.5 kW)                     | -                                | -                         |
| OBSP 500    | EC 369 | EC 413 (4.5 kW)                     | -                                | -                         |
| OBESB 300   | EC 363 | -                                   | EC 411 (2.4 kW)                  | AJ 38                     |
| OBESB 400   | EC 366 | -                                   | EG 88 (3 kW)                     | AJ 38                     |
| OBESB 500   | EC 368 | EC 413 (4.5 kW)                     | -                                | -                         |

(1) De corrosiebeschermingsanode en de gepantserde elektrische weerstand mogen niet gelijktijdig gemonteerd worden.

(2) OBSB/OBSP 300: Bij de montage van de staatiet weerstand EG 88 moet verplicht ook op de bovenste buffer een corrosiebeschermingsanode AJ 39 geïnstalleerd worden, voor een goede bescherming van de kuip tegen corrosie.

## 5.2 Montage

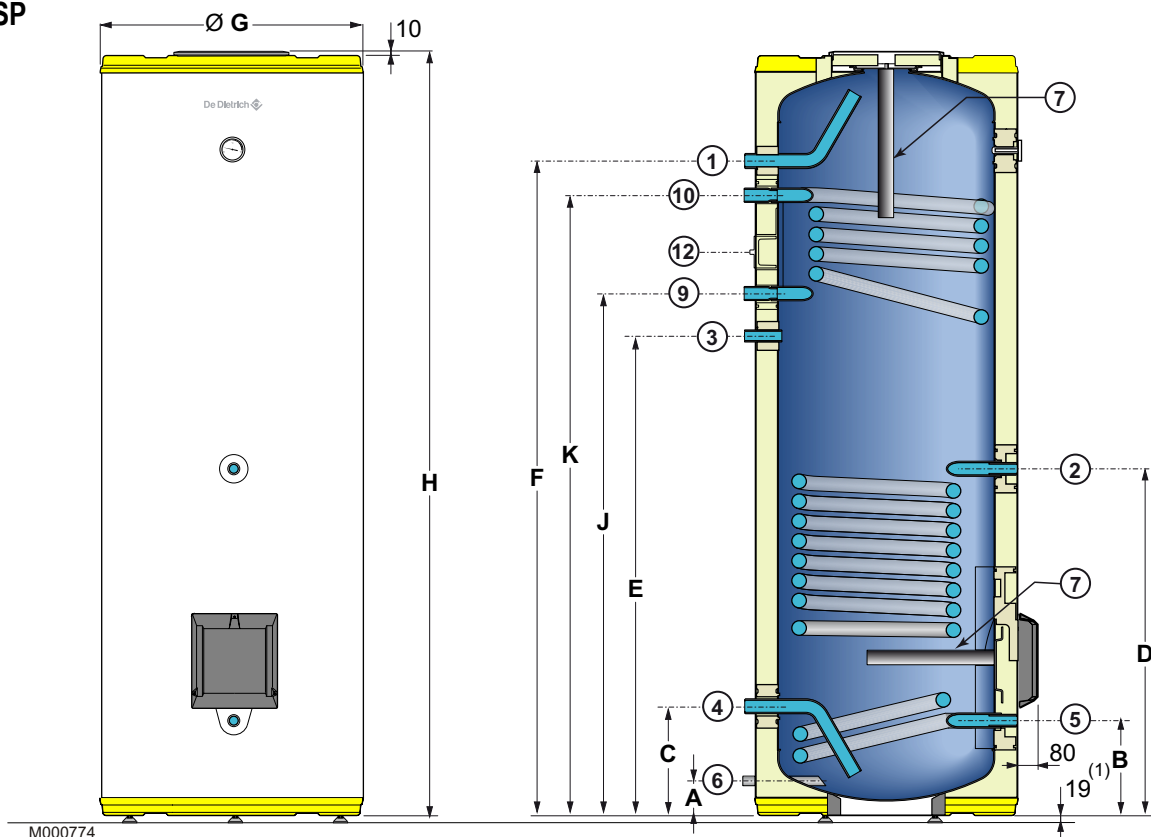
### 5.2.1 Installatie

De boiler moet worden opgesteld:

- in een vorstvrije ruimte
- op een voetstuk om de ruimte gemakkelijker te kunnen schoonmaken
- zo dicht mogelijk bij het watertappunt, om warmteverlies in de leidingen zoveel mogelijk te beperken.

## 5.2.2 Belangrijkste afmetingen

### ■ OBSB / OBSP



- ① Warmwateraanvoer - G 1
- ② Ingang wisselaar op zonne-energie - Ø 18 mm
- ③ Omloop - G 3/4
- ④ Ingang sanitair koud water - G 1
- ⑤ Uitgang wisselaar op zonne-energie - Ø 18 mm
- ⑥ Aftapopening - G 1
- ⑦ Magnesiumanode
- ⑨ Terugvoer primaire wisselaar (ketel) - G 1
- ⑩ Ingang primaire wisselaar (ketel) - G 1
- ⑫ Voeler s.w.w.

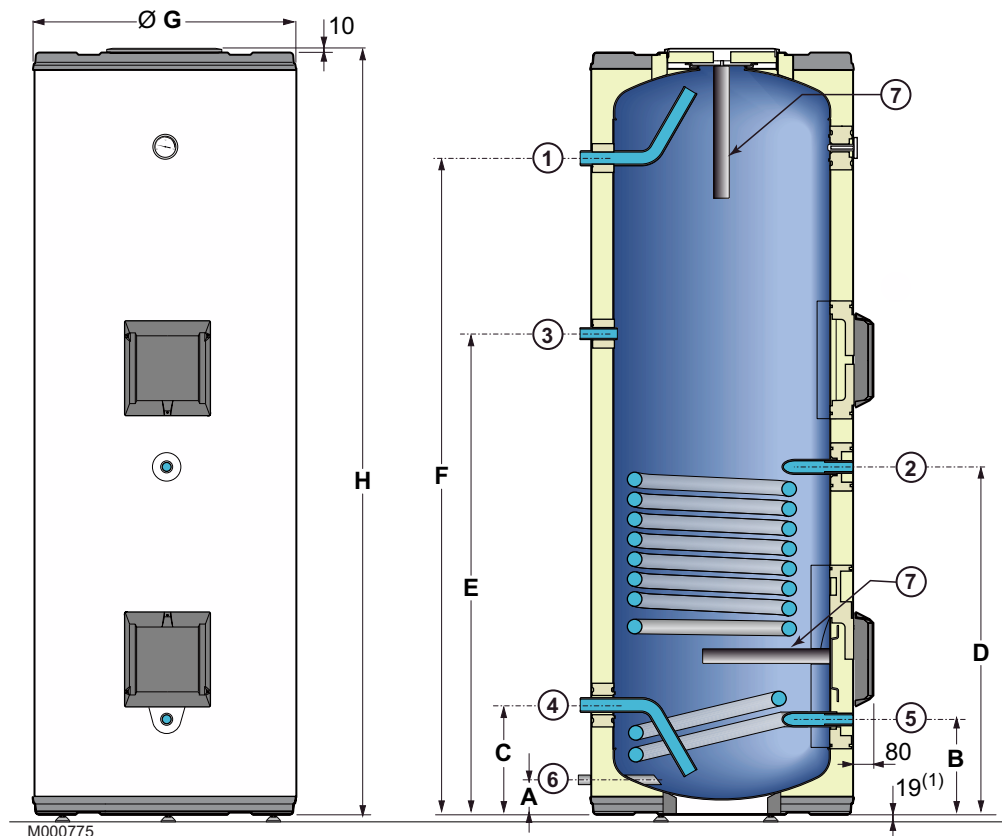
|     | OBSB 300 | OBSP 300 | OBSP 400 | OBSP 500 |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| A   | 80       | 80       | 91       | 95       |
| B   | 216      | 216      | 232      | 230      |
| C   | 601      | 601      | 679      | 678      |
| D   | 796      | 796      | 812      | 840      |
| E   | 1101     | 1101     | 1119     | 1083     |
| F   | 1503     | 1503     | 1521     | 1492     |
| Ø G | 601      | 601      | 651      | 751      |
| H   | 1744     | 1744     | 1779     | 1753     |
| J   | 1201     | 1201     | 1214     | 1188     |
| K   | 1426     | 1426     | 1439     | 1413     |

**G** Cilindervormige, uitwendige schroefdraad, dichtheid d.m.v. een platte dichting

**(1)** Verstelbare voeten (19 tot 29 mm)



## ■ OBESB



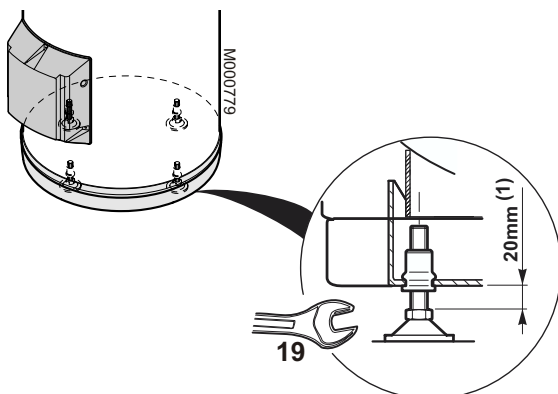
- ① Warmwateraanvoer - G 1
- ② Ingang wisselaar op zonne-energie - Ø 18 mm
- ③ Omloop - G 3/4
- ④ Ingang sanitair koud water - G 1
- ⑤ Uitgang wisselaar op zonne-energie - Ø 18 mm
- ⑥ Aftapopening - G 1
- ⑦ Magnesiumanode

|     | OBESB 300 | OBESB 400 | OBESB 500 |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| A   | 80        | 91        | 95        |
| B   | 216       | 232       | 230       |
| C   | 601       | 679       | 678       |
| D   | 796       | 812       | 840       |
| E   | 1101      | 1119      | 1083      |
| F   | 1503      | 1521      | 1492      |
| Ø G | 601       | 651       | 751       |
| H   | 1744      | 1779      | 1753      |

**G** Cilindervormige, uitwendige schroefdraad, dichtheid d.m.v. een platte dichting

(1) Verstelbare voeten (19 tot 29 mm)

### 5.2.3 Waterpas stellen

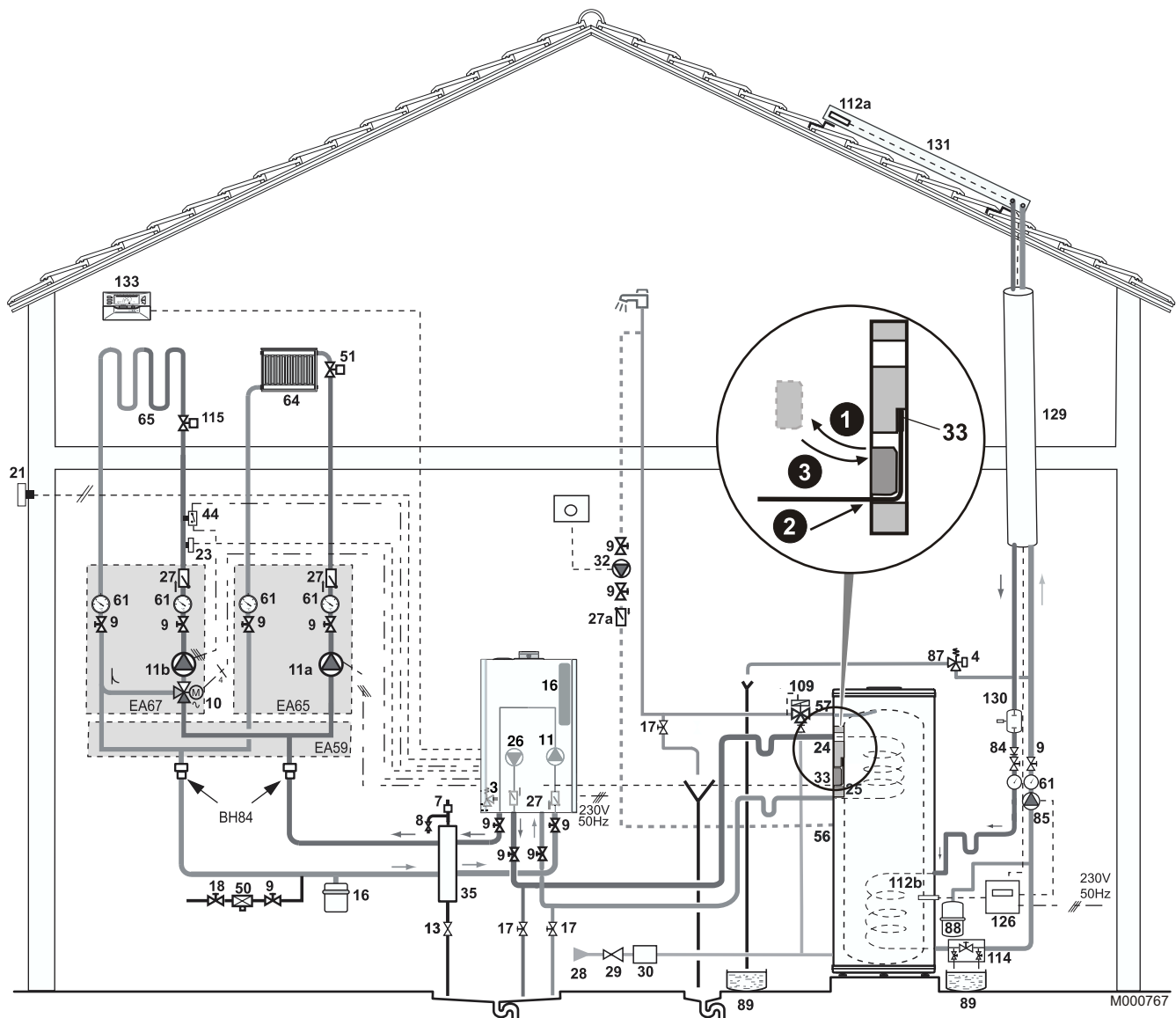




(1) Afstelbereik: ong. 20 mm

**i** Breng het apparaat met een hefboom een stukje omhoog voor de afstelling.

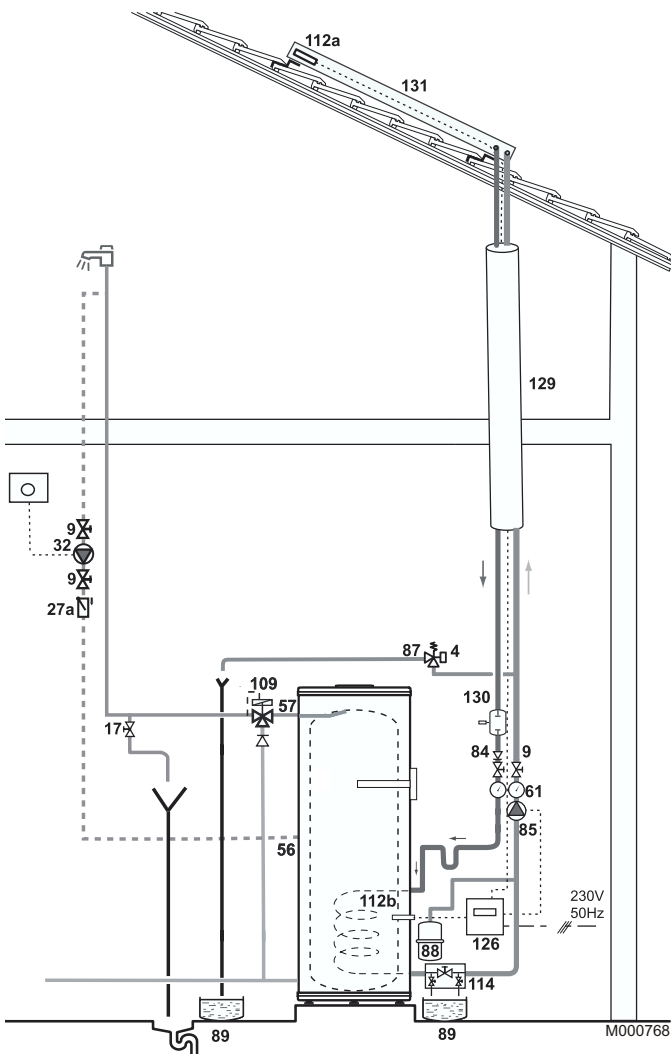
## 5.3 Hydraulisch schema

### ■ Voorbeeld 1: OBSB / OBSP + Gaswandketel

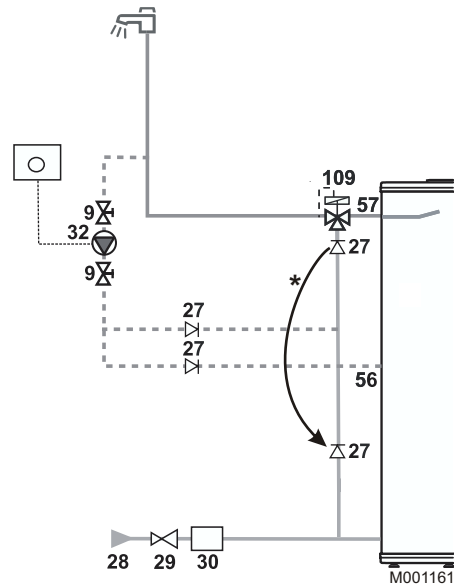


- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 3.   | Veiligheidsklep 3 bar   | 25.  | Primaire uitgang van de wisselaar van de SWW-boiler   |
| 4.   | Manometer   | 26.  | Laadpomp  |
| 7.   | Automatische ontluchter   | 27.  | Antithermosifonklep   |
| 8.   | Manuele ontluchter  | 27a. | Terugslagbeveiliging  |
| 9.   | Afsluiter   | 28.  | Ingang sanitair koud water  |
| 10.  | 3-weg mengkraan   | 29.  | Drukverminderaar - Drukverminderaar indien voedingsdruk hoger dan 80 % van de afstelwaarde van de veiligheidsklep (Zwitserland : conform DIN 1988 deel 2) |
| 11.  | Ketel pomp  |      |   |
| 11a. | Elektronische pomp met automatische regeling voor de directe verwarmingskring (aansluiten op  AUX van het paneel van de ketel) |      |   |
| 11b. | Pomp voor verwarmingskring met mengkraan (aansluiten op  van de optieplaat schuifkraan - colli FM 48)                          |      |   |
| 13.  | Spuikraan   |      |   |
| 16.  | Expansievat   |      |   |
| 17.  | Aftapkraan  |      |   |
| 18.  | Vul kraan verwarmingskring  |      |   |
| 21.  | Buitentemperatuurvoeler   |      |   |
| 23.  | Vertrektemperatuurvoeler na mengkraan   |      |   |
| 24.  | Primaire ingang van warmtewisselaar SWW-bereider  |      |   |

■ Voorbeeld 2: OBESB

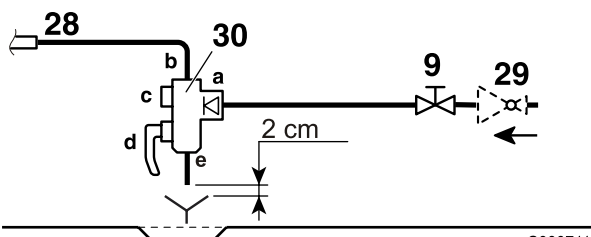


■ Voorbeeld 3: Schema met recirculatielus



\* De thermische terugslagbeveiliging moet verplaatst of toegevoegd worden zoals aangegeven op de tekening.

30. Frankrijk: Beveiligingsgroep



- a. Aanvoer koud water met ingebouwde terugslagklep
- b. Aansluiting op de ingang sanitair koud water van de boiler
- c. Stopkraan
- d. Veiligheidsklep 7 bar
- e. Aftapopening

Duitsland: Veiligheidsklep 7 bar

- 32. Kringloop pomp sww (kringloop facultatief)
- 33. SWW temperatuurvoeler
- 35. Evenwichtsfles
- 44. Veiligheidsthermostaat 65 °C, handmatig herschakelbaar voor vloerverwarming (Frankrijk : DTU 65.8, NF P52-303-1)
- 50. Ontkoppelaar
- 51. Thermostatische kraan
- 56. Retour omloop sww
- 57. Uitgang sanitair warm water
- 61. Thermometer
- 64. Kring A: directe verwarmingskring (voorbeeld: radiatoren)

- 65. Kring B: verwarmingskring met mengkraan, verwarmingskring voor lage temperatuur (vloerverwarming of radiatoren)
- 84. Stopkraan met ontgrendelbare antiretourklep
- 85. Pomp primaire zonnekring
- 87. Veiligheidsklep, geijkt en verzegeld op 6 bar (primaire zonnekring)
- 88. Zonne-expansievat
- 89. Opvangbak voor wamteoverdrachtvloeistof
- 109. Thermostatische mengcr
- 112a. Zonnecollector voeler
- 112b. Zonneboiler warm water voeler
- Afhankelijk van het model: voeler aan de wand of in de dompelbuis
- 114. Voorziening voor het vullen en aftappen van de primaire zonnekring (⚠ propyleenglycol)
- 115. Thermostatische verdeelkraan per zone
- 126. Zonneregeling
- 129. Duo-Tube
- 130. Manuele ontluchter - (Airstop)
- 131. Batterij vlakke of buisvormige collectoren
- 133. Interactieve afstandsbediening

## 5.4 Hydraulische aansluiting primaire zonnecring

**!** Bij stilstand kan de temperatuur in de collectoren oplopen tot boven 150 °C.

**!** Om bevriezing tegen te gaan, gebruikt men als warmtegeleidende vloeistof een mengsel van water en propyleenglycol.

**!** Vanwege de hoge temperaturen, het gebruik van propyleenglycol en de druk in het primaire circuit dient de primaire hydraulische verbinding met zorg uitgevoerd te worden, vooral voor wat betreft de isolatie en de afdichting. De technische voorschriften van deze handleiding dienen absoluut gevolgd te worden.

### ■ Aanbevolen debiet

Vlakke panelen Oertisol SUN: 12-40 l/m<sup>2</sup>h  
Buisvormige zonnepanelen : 12-50 l/m<sup>2</sup>h

### ■ Ontlastleiding van de veiligheidsklep

- leidinglengte maximaal 2 m
- verstopping onmogelijk
- DN 20
- plaatsing onder een constante afvoerhoek

### ■ Bescherming van het milieu

**!** Plaats een voldoende groot opvangreservoir onder de aftap- en ontlastleiding van de klep.

### 5.4.1 Aan- en terugvoerleidingen

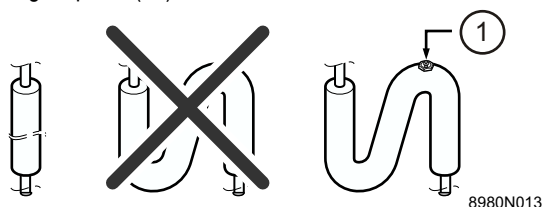
#### ■ Dimensionering

Om gebruik te kunnen maken van de voordelen van een leidingstelsel zonder ontluchting of ontlasting op het hoogste punt mag het debiet van de vloeistof niet lager zijn dan 0.4 m/s tijdens het ontluchtingsproces. Hiervoor dienen de volgende criteria in acht te worden genomen:

| Aantal zonnepanelen                | Koperen buis<br>ø uitw. (mm) | Maximum lengte<br>afvoer + aanvoer |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vlakke panelen Oertisol SUN</b> |                              |                                    |
| 2                                  | 15 of 18                     | 30                                 |
| 3                                  | 15                           | 30                                 |
| <b>Buisvormige panelen</b>         |                              |                                    |
| 3 in serie                         | 15 of 18                     | 30                                 |
| 4 in serie                         | 15 of 18                     | 30                                 |

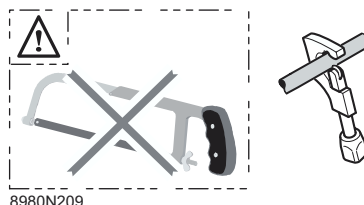
De leidingen dienen zo kort mogelijk te zijn uitgevoerd en steeds onder een dalende hoek tussen de collectoren en de aansluiting met de bereider.

Indien de plaatsingscriteria voor een optimale ontluchting niet gerespecteerd kunnen worden, dient men over te gaan tot het plaatsen van een ontluchter met manuele bediening ① op de hoogste plaats(en) van de zonnecring.



#### ■ Aansluiting

Het gebruik van een ijzerzaag is verboden.



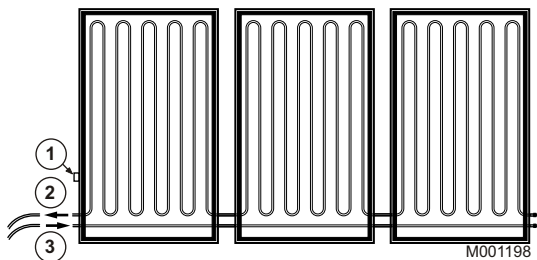
- ▶ Aansluiting van de buizen door middel van klemringen.
- ▶ Hardsolderen: toegevoegd soldeermetaal zonder vloeimiddel volgens DIN EN 1044, bijvoorbeeld LAg2P of L-CuP6.

**!** Zachtsolderen is niet toegestaan. Het gebruik van een vloeimiddel werkt corrosievorming in de hand in installaties die werken op basis van propyleenglycol als warmtegeleidende vloeistof. In alle gevallen is het doorspelen van de buizen noodzakelijk.

- ▶ Schroefkoppelingen: enkel te gebruiken indien zij bestand zijn tegen glycol, tegen druk (4 bar naargelang de uitvoering) en tegen uiteenlopende temperaturen (180 °C, -30 °C) (aanduiding van de fabrikant).
- ▶ Afdichtmateriaal: hennep of teflon.

## 5.4.2 Aansluiting van de zonnepanelen


### ■ Voorbeeld: Vlakke panelen Oertisol SUN



De **vertrek** ② en **terugvoer** kunnen ③ direct aangesloten worden op de stijgleidingen met behulp van de verbindingssset. De verbindingen van de vertrek en terugvoer bevinden zich aan één enkele zijde van de zonnepaneel. Let er op dat de vertrek en terugvoer niet omgewisseld worden.

**!** Indien de vertrek- en retourleiding worden omgewisseld, zal de door het regelsysteem van de zonne-installatie gemeten temperatuur verschillen van de werkelijke temperatuur in de zonnepanelen.

De **voeler** ① dient altijd aan de aansluitzijde geplaatst te worden.

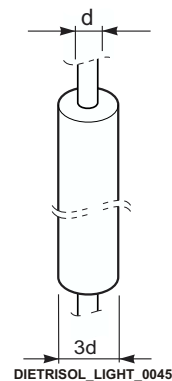
 Zie voor de installatie en hydraulische aansluiting van de zonnepanelen de handleiding hiervan.

### ■ Isolatie van de leidingen

► Reeds bestaand voor "Duo-Tube" (Optioneel).

In het geval dat andere koperen leidingen worden gebruikt, moet de isolatie voldoen aan de volgende eisen:

- Bestand zijn tegen permanente temperaturen tot 150 °C in de zone van de paneel en ter hoogte van het vertrekpunt, alsook tegen temperaturen tot -30 °C.
- Bestand zijn tegen UV-licht en tegen invloeden van buitenaf die kunnen optreden ter hoogte van het dak.
- Isolatie bij voorkeur waterdicht en ononderbroken
- met een dikte gelijk aan de diameter van de buis en met een K-coëfficiënt van 0.04 W/mK.



**i** reductie van de isolatie is toegestaan tot 50 % ter hoogte van de doorgangen door muren en dak.

► Aanbevolen materialen voor maximum temperaturen van 150 °C

- Duo-Tube van Oertli
- Armaflex HT
- minerale vezels
- glaswol

**!** Om de isolatie tegen mechanische invloeden te beschermen, tegen vogels en tegen UV-licht, dient een versterking te worden aangebracht bovenop de thermische isolatie ter hoogte van het dak, bestaande uit een aluminium mof of uit zelfklevende aluminium tape. Deze bijkomende versterking dient afgedicht te zijn met behulp van siliconen.

## ■ Zonne-expansievat

Het expansievat dient om volumevariaties van de vloeistof op te vangen die optreden door temperatuurveranderingen. Bovendien moet de volledige hoeveelheid vloeistof opgenomen kunnen worden indien de veiligheid van de installatie in het geding komt (stroomonderbreking bij volle zon) en wanneer de installatie de uitschakeltemperatuur bereikt. In een dergelijke situatie zal een deel van de vloeistof verdampen bij een temperatuur van ongeveer 145 °C en verplaatst de vloeistof zich naar het expansievat. De paneel bevat dan geen vloeistof meer en de installatie loopt geen enkel risico meer. Indien bijvoorbeeld aan het einde van de namiddag de temperatuur weer beneden de 135 °C zakt, ondergaat het gas een condensatieproces en wordt weer omgezet in vloeistof.

De druk in het expansievat stuwt de vloeistof naar de panelen. Bij de volgende start van de installatie zal een 3 minuten durend ontluuchtingsproces gestart worden: de eventueel aanwezige luchtbellen worden naar het lager gelegen Airstop systeem geleid en afgelaten. De installatie is opnieuw volledig operationeel.

De gebruikte expansievaten dienen bestand te zijn tegen de vloeistof en in overeenstemming te zijn met de werkdruk van de installatie.

Het volume van het expansievat hangt vooral af van het volume dat mogelijk verdampt wanneer de installatie wordt stilgelegd. Om deze reden dient het expansievat gekozen te worden afhankelijk van het aantal zonnepanelen. Wanneer het aantal zonnepanelen groot is, kunnen er expansievaten parallel gemonteerd worden.

| Capaciteit van het zonne-expansievat      |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   | Rekenformule   | Voorbeeld Duo 300 en Duo 400                                     | Voorbeeld Duo 500  |
| Inhoud van de installatie ( $V_{total}$ ) | $V_{capt} + V_{tuy} + V_{ss} + V_{ech}$<br>$V_{capt}$ : Volume van de zonnepanelen<br>$V_{tuy}$ : Volume leidingen<br>$V_{ss}$ : Volume zonnestation<br>$V_{ech}$ : Volume zonnewiselaar | $4.6 (3x \text{ PRO2.3}) + 6 + 1 + 8.9 = 20.5$ liter             | $6.4 (3x \text{ PRO2.5}) + 10 + 1 + 11.1 = 28.5$ liter           |
| Vuldruk ( $P_{remp}$ )                    | $(H_{stat} / 10) + 0.5$ bar<br>$H_{stat}$ : Statische hoogte van de zonne-installatie  | $H_{stat}$ : 15 m<br>$(15 / 10) + 0.5 = 2$ bar                   | $H_{stat}$ : 15 m<br>$(15 / 10) + 0.5 = 2$ bar                   |
| bedrijfsdruk ( $P_{serv}$ )               | IJking van de veiligheidsklep - 0.5 bar  | $6 - 0.5 = 5.5$ bar  | $6 - 0.5 = 5.5$ bar  |
| Totale uitzettingsvolume ( $V_{exp}$ )    | $\mathcal{E} \times V_{total} \frac{(P_{serv} + 1)}{(P_{serv} - P_{remp})}$<br>$\mathcal{E} = 0.065$ (Voorbeeld met 40/60 Antivries)   | $0.065 \times 19.7 \frac{(5.5 + 1)}{(5.5 - 2)}$<br>$= 2.4$ liter | $0.065 \times 27.7 \frac{(5.5 + 1)}{(5.5 - 2)}$<br>$= 3.3$ liter |
| Minimale inhoud expantievat               | $V_{exp} + V_{capt} + V_v$<br>$V_v$ : Oorspronkelijk volume in het expansievat   | $2.4 + 4.6 + 2 = 9$ liter  | $3.3 + 6.4 + 3 = 12.7$ liter                                     |

## 5.5 Hydraulische aansluiting van de sanitaire waterkring

Voor de aansluiting is het absoluut noodzakelijk de normen en de lokale voorschriften in acht te nemen.

De kuipen van de sanitair-warmwatertoestellen kunnen werken onder een maximale bedrijfsdruk van:

- OBSB / OBESB: 7 bar
- OBSP: 10 bar

### ■ Bijzondere voorzorgen

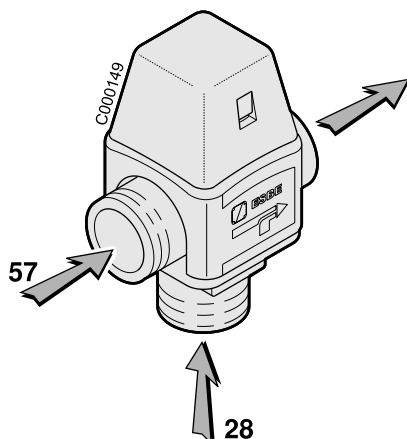
Voordat de aansluiting tot stand wordt gebracht, **moeten de aanvoerleidingen van het sanitaire water beslist worden doorgespoeld** om te voorkomen dat metalen of andere deeltjes in de boiler terechtkomen.

### ■ Voorschrift voor Zwitserland

Voer de aansluitingen uit volgens de voorschriften van de Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux. Neem de voorschriften van de plaatselijke waterbedrijven in acht.

### ■ Aansluiting sanitair warm water

**!** Overeenkomstig het besluit van 30 november 2005, teneinde het risico van brandwonden te voorkomen, is de plaatsing van een thermostaatkraan op de vertrekleding van het sanitair warm water verplicht.



- 28. Ingang sanitair koud water
- 57. Uitgang sanitair warm water

**i** De thermostatische mengkraan heeft geen bijzonder onderhoud nodig.

### ■ Veiligheidsklep

**!** Overeenkomstig de veiligheidsregels dient u de sanitair-koudwateringang van het warmwatertoestel van een verzegelde veiligheidsklep te voorzien.

IJking van de veiligheidsklep :

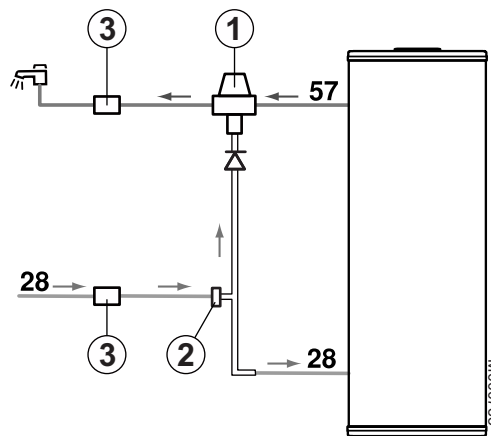
- OBSB / OBESB: 7 bar
- OBSP: 10 bar

Voor Frankrijk bevelen wij hydraulische veiligheidsaggregaten met membraan van het merk NF aan.

- Bouw de veiligheidsklep in de koudwaterkring in.
- Installeer de veiligheidsklep vlakbij het warmwatertoestel op een gemakkelijk toegankelijke plaats.

### ■ Bescherming tegen corrosie bij de uitgang van sanitair warm water

**!** Het wordt van harte aanbevolen een diëlektrisch isolerend koppelstuk (3) te plaatsen tussen de thermostatische mengkraan (1) (uitgang gemengd water) en de aansluitleiding, teneinde corrosieproblemen te voorkomen. Hetzelfde geldt voor de messing nippel (2) aan de koudwaterinlaat.



- 28. Ingang sanitair koud water
- 57. Uitgang sanitair warm water

## ■ Dimensionering

De veiligheidsgroep en de aansluiting ervan op de boiler moeten dezelfde diameter hebben als de aanvoerbuis van de koude sanitaire kring van de boiler.

Er mag zich geen enkele afsluiter bevinden tussen de klep of het veiligheidsaggregaat en het reservoir.

De aftapbuis moet een continue en voldoende helling hebben en de doorsnede ervan moet ten minste gelijk zijn aan die van de opening van de uitgang van de veiligheidsgroep (zodat het water niet wordt geremd in het geval van overdruk).

Bovendien mag de afvoerleiding van de veiligheidsklep of -groep niet verstopt zijn.

### ► Duitsland

Bepaal de afmetingen van de veiligheidsklep volgens de norm DIN 1988 :

| Capaciteit liters | Afmeting van de klep<br>Minimumafmeting van de ingang<br>aansluiting | Verwarmingsvermogen<br>kW (maxim) |
|-------------------|--|-----------------------------------|
| < 200             | R of Rp 1/2  | 75                                |
| 200 → 1000        | R of Rp 3/4  | 150                               |

Monteer de veiligheidsklep boven het warmwatertoestel om te voorkomen dat het reservoir tijdens de werkzaamheden geleegd moet worden

Installeer een aftapkraan op het laagste punt van het warmwatertoestel.

## ■ Aansluiting sanitair koud water

De componenten die worden gebruikt voor het aansluiten van de aanvoer van het sanitaire koud water moeten voldoen aan de normen en voorschriften van het land van de installatie. Plaats een terugslagklep in de sanitair-koudwaterkring.

## ■ Afsluitkranen

Zorg dat de primaire en secundaire kringen d.m.v. afsluitscherven geïsoleerd kunnen worden om het onderhoud van het warmwatertoestel te vereenvoudigen. De afsluitscherven maken het onderhoud van het reservoir en de bijbehorende organen mogelijk zonder de gehele installatie te moeten aftappen.

Deze kleppen laten ook toe de bereider te isoleren bij de controle onder druk van de waterdichtheid van de installatie, indien de de testdruk hoger is dan de toegelaten werkdruk voor de bereider.

**!** Zijn de waterleidingen van koper, dan moet een mof van staal, gietijzer of van ander isolerend materiaal tussen de warmwateruitgang van het reservoir en deze leidingen worden gemonteerd om het risico op corrosie ter hoogte van de koppeling te vermijden.

## ■ Drukverminderaar

Drukverminderaar indien voedingsdruk hoger dan 80 % van de afstelwaarde van de veiligheidsklep (Zwitserland : conform DIN 1988 deel 2). Geadviseerd wordt de drukverminderaar achter de watermeter te monteren, zodat de druk in alle leidingen van de installatie gelijk is.

## ■ Omloop sanitair warm water

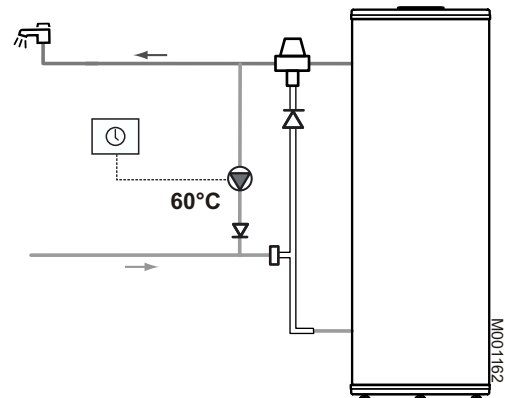
Om warm water beschikbaar te hebben bij het opendraaien van de kranen, kan een omloop worden gemonteerd tussen de tappunten en de recirculatiebuis van de boiler.

## ■ Te nemen maatregelen om de terugloop van warm water te verhinderen

Plaats een terugslagklep in de sanitair-koudwaterkring. In geval de bereider gesloten is, dient het antiretourklepje makkelijk toegankelijk te zijn.

## ■ Beveiliging tegen legionellose

Uitsluitend voor OBSB 500 - OBSP 500 - OBESB 500.



**!** Als gevolg van het besluit van 30 november 2005 "Bescherming tegen legionellose", is het verplicht om bij boilers met een inhoud van meer dan 400 liter het sanitaire water van het zonnegedeelte één keer per dag te verwarmen tot minimaal 60 °C.

Wij raden u aan de pomp iedere dag 2 uur gelijktijdig met de hulpverwarming te laten functioneren.

Om deze richtlijn in acht te kunnen nemen, raden wij u aan een pomp te installeren volgens bovenstaand hydraulisch schema.

Om het risico van brandwonden te beperken:

- in de vertrekken waar men zich wast, is de maximumtemperatuur van het sanitair warm water vastgesteld op 50°C op de aftappunten (het gebruik van een tweede mengkraan wordt aanbevolen),
- in de andere vertrekken wordt de temperatuur van het sanitair warm water beperkt tot 60°C op de aftappunten.




## 5.6 Hydraulische aansluiting aan de ketel (uitsluitend OBSB / OBSP)


---

 Raadpleeg de handleiding van de boiler.

De installatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende wettelijke voorschriften, de regels van de kunst en de aanwijzingen in deze handleiding.

Voordat de hydraulische aansluitingen tot stand worden gebracht van de verwarmingskring en de warmtewisselaar van de sanitair warm water boiler, moeten de kringen beslist worden doorgespoeld om alle deeltjes die organen kunnen beschadigen te verwijderen (veiligheidsklep, pompen, kleppen...).

 **Tussen de verwarmingsketel en de veiligheidskleppen mag geen enkel orgaan gemonteerd worden dat de leiding geheel of gedeeltelijk dichtstopt (Frankrijk : DTU - 65.11, § 4.22 - NF P 52-203).**

 **De verwarmingsinstallatie moet zo ontworpen en gerealiseerd zijn dat er geen water van de verwarmingskringen of andere toegevoegde producten kunnen terugvloeien naar het drinkwaternet. Er moet een ontkoppelaar worden geïnstalleerd voor het vullen van de verwarmingskring conform de geldende reglementering.**

Zorg dat de kring van de warmtewisselaar hydraulisch is geïsoleerd door stopschuifkranen voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan de boiler of de ketel.

# 6 Inbedrijfname

---

## 6.1 Secondaire kring (sanitair warm water)

---

### 6.1.1 Vullen met water

---

Ontlucht de boiler en het leidingnet zorgvuldig om geluiden en stoten te voorkomen die veroorzaakt worden door luchtbellens die zich tijdens het tappen door de leidingen verplaatsen.

Hiervoor:


- ▶ Vul de boiler compleet via de koud water aanvoerleiding met de warm waterkraan open. sluit deze kraan pas als het water regelmatig en zonder geluiden en stoten uit de leiding stroomt.

- ▶ Ontlucht daarna, één voor één, alle warm water leidingen door de desbetreffende kranen te openen.

**i** Hiermee worden tevens alle warm water leidingen die zijn aangesloten op de uitgang van de boiler doorgespoeld en gereinigd.

### 6.1.2 Inbedrijfstelling

---

 Tijdens het opwarmen van het sanitair warm water kan er via de veiligheidsklep of via het veiligheidsaggregaat een bepaalde hoeveelheid water wegstromen ten gevolge van de uitzetting van het water in het reservoir. U hoeft zich over dit heel normaal verschijnsel, dat in geen geval verhinderd mag worden, geen zorgen te maken.


### 6.1.3 Instellingen wijzigen

---

Stel de sanitaire mengkraan in op de gewenste temperatuur om brandwonden te voorkomen bij het tappen van het sanitair warm water.

## 6.2 Primaire ketelkring

---

 Raadpleeg de handleiding van de boiler.

Controleer na het vullen van de primaire kring van de ketel of de warmtewisselaar van de ketel van het sanitair warmwatertoestel goed ontlucht is.

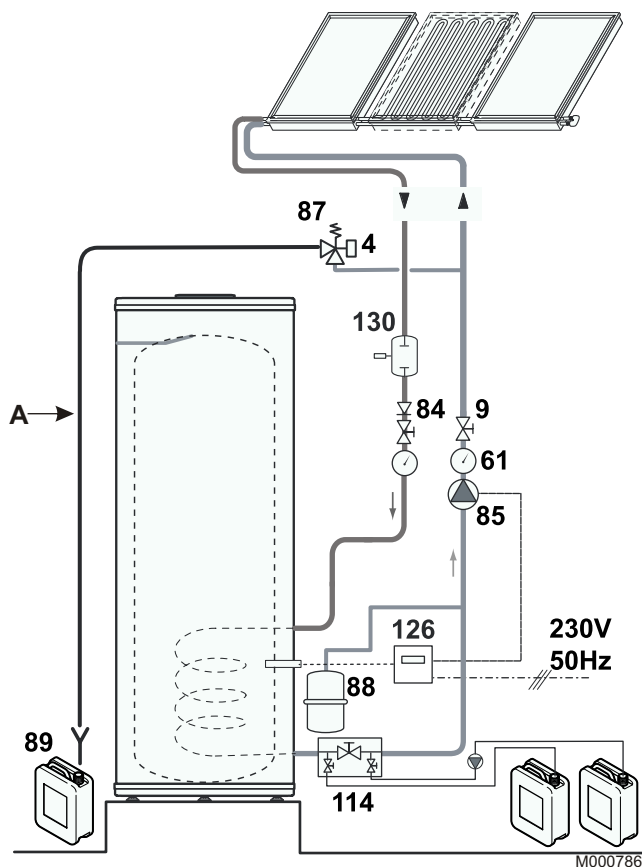
## 6.3 Primaire zonnecring

**Advies:** Gebruik in kleine installaties een lege verpakking voor propyleenglycol van Oertli als opvangreservoir onder de ontlastleiding van de veiligheidsklep.

### 6.3.1 Doorspoelen van de primaire zonnecring

**!** Controleer de aansluiting op de zonnepanelen en de wartel van de voeler van de paneel.

#### ■ Procedure voor het doorspoelen



- 4. Manometer
- 9. Afsluiter
- 61. Thermometer
- 84. Stopkraan met ontgrendelbare antiretourklep
- 85. Pomp primaire zonnecring
- 87. Veiligheidsklep, geijkt en verzegeld op 6 bar (primaire zonnecring)
- 88. Zonne-expansievat
- 89. Opvangbak voor warmteoverdrachtvloeistof
- 114. Voorziening voor het vullen en aftappen van de primaire zonnecring
  - **!** propyleenglycol
- 126. Zonneregeling
- 130. Manuele ontfluchter
- A. Stevig te bevestigen slang

#### ■ Doorspoelen

Bij inwerkingstelling dient de installatie grondig doorgespoeld te worden om gruis en grint, afzettingen en residu's van vloeimiddelen te verwijderen.

**Duur van het doorspoelen: minimaal 10 minuten**

**Spoeelvloeistof:** Warmteoverdrachtvloeistof

1. Open de kranen met sferische afsluiter.
2. **Sluit de aftapkranen** na het vullen van de installatie..
3. Sluit de kranen met sferische afsluiter.

**i** De boiler heeft een voorziening voor het vullen en het aftappen (nr. 114) voor het doorspoelen van de installatie.

#### ■ Belangrijke opmerking voor het doorspoelen en het vullen van de installatie

**!** de zonne-installatie is zo ontworpen dat het onmogelijk is om de collectoren volledig leeg te maken. Antivriesmiddel is geïntegreerd in het mengsel. De zonne-installatie dient dan ook absoluut gevuld en gespoeld te worden met warmteoverdrachtvloeistof.

**!** U mag geen reiniging doorvoeren wanneer de installatie rechtstreeks is blootgesteld aan zonnestraling (vorming van stoom) of wanneer er risico bestaat op temperaturen onder het vriespunt (risico op aantastingen).

### 6.3.2 Controle op dichtheid

De controle van de dichtheid van de installatie gebeurt met warmteoverdrachtvloeistof na afloop van het doorspoelen.

- **Testdruk:** 2.5 bar
- **Testduur:** minimaal \*1 uur

Bij afwezigheid van lucht in het zonnecircuit mag de testdruk niet dalen.

Zodra de test is afgelopen: voer de installatiedruk op tot aan de werkdruk van de veiligheidsklep (controle op de werking van deze klep).

**!** Propyleenglycol lekt gemakkelijk weg. Test onder druk is geen zekerheid op het voorkomen van lekken wanneer de installatie daarna gevuld wordt met propyleenglycol onder druk. Om deze reden raden wij aan een bijkomende dichtheidscontrole uit te voeren zodra de installatie is gevuld en in dienst is genomen.

**!** U mag de dichtheid niet controleren wanneer de installatie rechtstreeks is blootgesteld aan zonnestraling (risico op stoomvorming) of bij temperaturen onder het vriespunt (risico op aantastingen).

Na de controle van de dichtheid, stelt u de zonnecring af op een druk van 2 bar.

### 6.3.3 Vullen van de zonnecring met warmteoverdrachtvloeistof

**!** Voor de vulling van de installatie, de voordruk van het expansievat meten en deze aan de plaatselijke omstandigheden aanpassen.  
(Voordruk = statische hoogte / 10 + 0.3 bar).

**!** Controleer de aansluiting op de zonnepanelen en de wartel van de voeler van de paneel.

#### ■ Warmteoverdrachtvloeistof

Vlakke panelen Oertlisol SUN:

Mengsel water/propyleenglycol of kant en klaar mengsel LS

Dosering van het mengsel: 57/43

- 57 delen water
- 43 delen propyleenglycol

Het vriespunt van dit mengsel ligt bij -28 °C. Lager (tot -33 °C) vormen er zich vrieskorrels, zonder gevaar op stukvriezen.

#### ■ Vuldruk

1.5 max 2 bar (of 0.5 bar boven het statische niveau).

De vuldruk dient 0,5 bar hoger te zijn dan de voordruk van het expansievat. Het kant en klare mengsel dient rechtstreeks uit de verpakking gepompt te worden.

**!** Gebruik geen handvulpomp.

Door een langdurige werking van de pomp (85) wordt de zonnecring al voorontlucht..

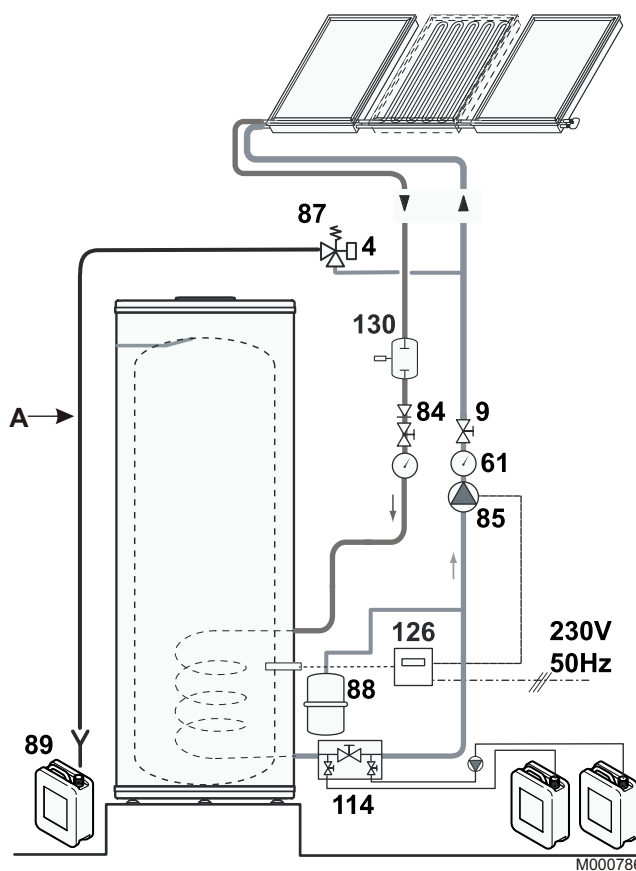
#### ■ Vullen

Dezelfde werkwijzen als bij de spoeling verrichten.

Om de installatie onder druk te brengen, sluit u de aftapkraan van de aanvoer.

**!** Propyleenglycol lekt veel gemakkelijker weg dan water en er dient dan ook na enkele werkingsuren bij de normale werkdruk een visuele controle van de dichtheid aan alle verbindingen en afdichtingen, uit te voeren.

#### ■ Procedure voor het vullen



- 4. Manometer
- 9. Afsluiter
- 61. Thermometer
- 84. Stopkraan met ontgrendelbare antiretourklep
- 85. Pomp primaire zonnecring
- 87. Veiligheidsklep, geijkt en verzegeld op 6 bar (primaire zonnecring)
- 88. Zonne-expansievat
- 89. Opvangbak voor warmteoverdrachtvloeistof
- 114. Voorziening voor het vullen en aftappen van de primaire zonnecring
- !** propyleenglycol
- 126. Zonneregeling
- 130. Manuele ontluchter - (Airstop)
- A. Stevig te bevestigen slang


### 6.3.4 Ontluchten


---

1. Schakel de circulatiepomp in: luchtbellens worden naar het ontluuchtingspunt gevoerd (Airstop systeem en manuele ontluuchter).
2. Schakel de circulatiepomp uit.
3. Open alle ontluuchters om de lucht te laten ontsnappen en sluit ze weer.

 **Naargelang de temperatuur van de vloeistof en de druk in het systeem, kan de vloeistof bij het openen van de ontluuchtingskraan met een zekere druk naar buiten spuiten. Pas op als de vloeistof een hoge temperatuur heeft, GEVAAR VAN BRANDWONDEN.**

Herhaal de ontluuchtingswerkzaamheden een paar keer, met afwisselend in- en uitschakelen van de pomp.

 **Ga door met ontluuchten tot de manometer geen drukvariaties meer aangeeft bij het in of uitschakelen van de pomp. Als de druk blijft afnemen, vult u warmteoverdrachtvloeistof bij op de voorgeschreven wijze.**

 **Nadat het systeem enkele dagen in werking is geweest bij hoge werktemperatuur, dient de ontluuchting herhaald te worden. Deze ontluuchting is nodig om de kleine luchtbellens te verwijderen die zich vormen in het propyleenglycol bij hoge werktemperaturen.**

 **Voor installaties die tijdens de winter geplaatst worden, is het aan te raden om een nieuwe ontluuchting door te voeren tijdens de zomer.**

### 6.3.5 Laatste controles voor inbedrijfname

---


1. De installatie is gevuld met Oertli warmteoverdrachtvloeistof zonder luchtbellens. **Controleer visueel de dichtheid van alle aansluitingen van de installatie.**
2. Laat de vloeistof gedurende enige tijd in de installatie rondstromen en controleer opnieuw de dichtheid. (Regeling op handbediend).
3. Open de handbediende ontluuchter (nieuwe ontluuchting).
4. Breng de druk in de installatie op de werkdruk van 2 bar door indien nodig warmteoverdrachtvloeistof bij te vullen.
5. Na enkele uren in werking geweest te zijn, dient de installatie opnieuw ontluucht te worden (ter hoogte van de handbediende ontluuchter). Na de ontluuchting dient u de druk van de installatie te controleren, en indien nodig vloeistof bij te voegen.
6. Controleer of de regeling in de automatische stand staat.
7. Controleer de antithermosifon kleppen op de vertrek- en aanvoerleidingen. Sluit ze indien nodig.
8. Controleer de aansluiting van de pomp op zonne-energie.
9. Controleer de stand van de voeler van warmwatertoestel met zonnepaneel.

# 7 Arrêt de l'installation

---

## ■ Zomerstop

De installatie is zodanig ontworpen dat deze geen enkele bijzondere voorzorgsmaatregelen vereist gedurende de soms lange periodes van afwezigheid tijdens de zomerperiode.

 De regeling mag niet worden onderbroken, noch de warmteoverdrachtvloeistof afgetapt.


# 8 Controle en onderhoud

---

## 8.1 Zonne-installaties

---

Wij raden u aan om een onderhoudscontract af te sluiten dat elk jaar, of elke twee jaar, voorziet in een controle van het peil van de vloeistof, de antivriesbescherming, de correcte installatiedruk, de dichtheid en het correct functioneren van het systeem in het algemeen.

 Voor alle werkzaamheden moet de zonnekring worden afgetapt.

## 8.2 Boiler

---

### 8.2.1 Magnesiumanodes

---

De magnesiumanodes moeten minstens elke 2 jaar worden gecontroleerd. Na de eerste controle, en afhankelijk van de slijtage van de anodes, bepaalt u de intervallen voor de volgende controles.

De anodes kunnen op twee manieren worden gecontroleerd:

- ▶ Visuele controle: de anode moet worden vervangen als de diameter ervan minder is dan 15 mm (begindiameter = 33 mm).
- ▶ Controle door meting:
  - maak de massakabel los van de anode
  - meet de stroomsterkte tussen de boiler en de anode. als de stroomsterkte minder is dan 0.1 mA, moet de anode worden vervangen.

Ga op de volgende manier te werk bij het vervangen van de anodes.

### 8.2.2 Veiligheidsgroep

---

Controleer beslist de goede werking van de **veiligheidsklep of -groep 1 keer per maand**, om ieder gevaar van overdruk te voorkomen (raadpleeg de handleiding van de constructeur).

### 8.2.3 Ontkalking

---

Laat eens per jaar de zones van de warmtewisselaar die in contact komen met het sanitaire water door een vakman ontkalken, om de prestaties van de sanitair warm water boiler op peil te houden.

### 8.2.4 Mantel

---

De mantel van het reservoir kan met wat zeepsop worden gereinigd.

## 8.2.5 Procedures voor de ontkalking, de controle of het vervangen van de magnesiumanode

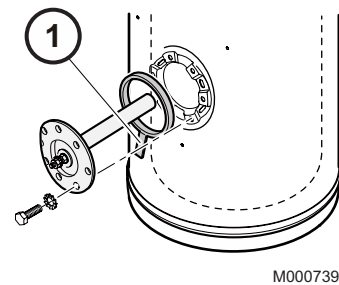
**i** Denk aan nieuwe afdichtingen ①.

1. Sluit de aanvoer van het koud water en tap de boiler af.
2. Verwijder de voor- en bovenkap.
3. Bouw het inspectieluik en de bovenste flens uit.
4. Controleer de anodes en vervang ze indien nodig.
5. Controleer de kalkafzetting op de warmtewisselaars en ontkalk indien nodig. Laat de kalkaanslag op de binnenwand van het reservoir echter intact: het is een uitstekende bescherming tegen corrosie en verbetert de isolatie van het reservoir.
6. Ontkalk de warmtewisselaar om een optimale werking te verzekeren.
7. Monteer het geheel opnieuw.
8. Afdichtingen vervangen.
9. Na de montage en het vullen, controleer de dichtheid van de boiler.
10. Neem de installatie in gebruik.

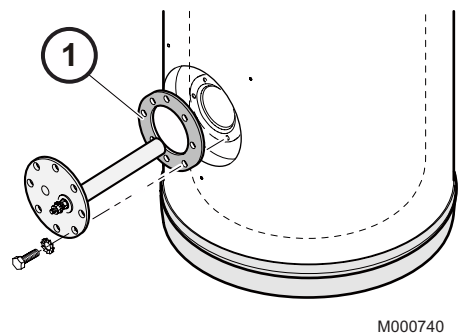
**⚠** De schroeven van het inspectiedeksel mogen niet te hard worden vastgedraaid:  
- OBSB / OBSP / OBESB 300: 6 Nm  
- OBSP / OBESB 400, OBSP / OBESB 500: 15 Nm  
Gebruik een momentsleutel.

**i** U verkrijgt ongeveer 6 Nm met de kleine hendel en 15 Nm met de lange hendel van een pijpsleutel.

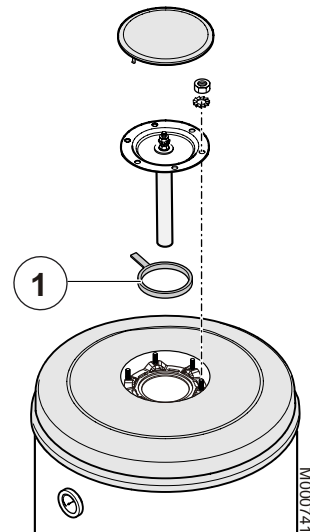
### ■ OBSB / OBSP / OBESB 300



### ■ OBSP / OBESB 400 - OBSP / OBESB 500



### ■ OBSB / OBSP / OBESB 300 - 400 - 500



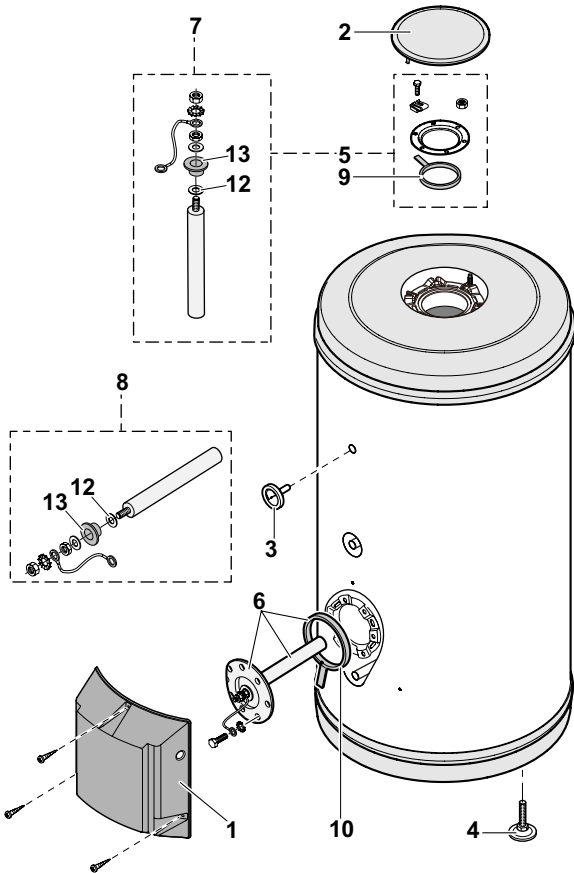
# 9 Reserveonderdelen: OBSB - OBSP - OBESB

04/12/07 - 300011965-002-C

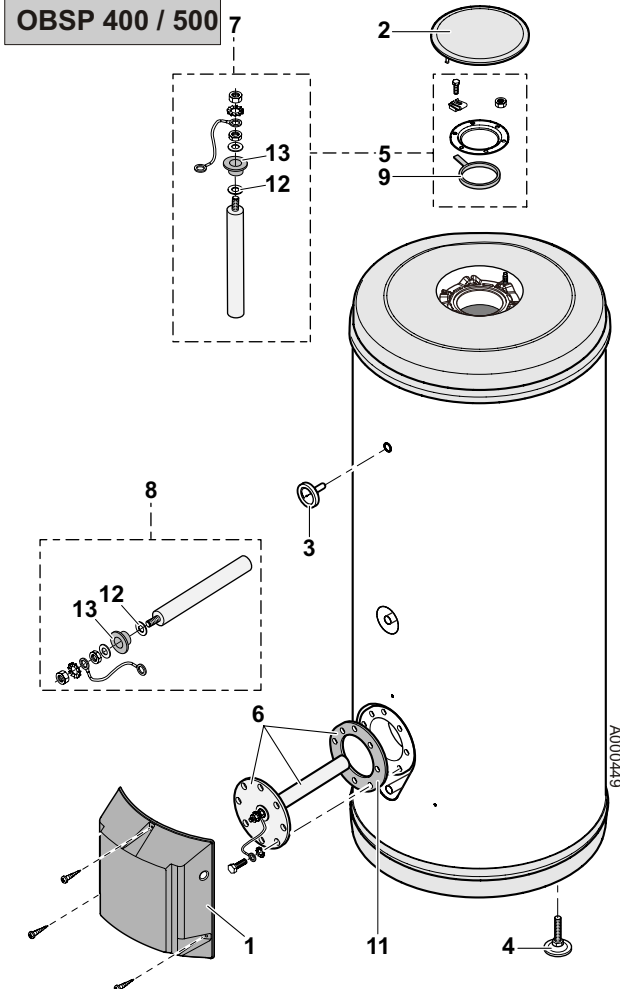


Om een reserveonderdeel te bestellen, het referentienummer aangeven die bij het gewenste onderdeel staat.

OBSB / OBSP 300

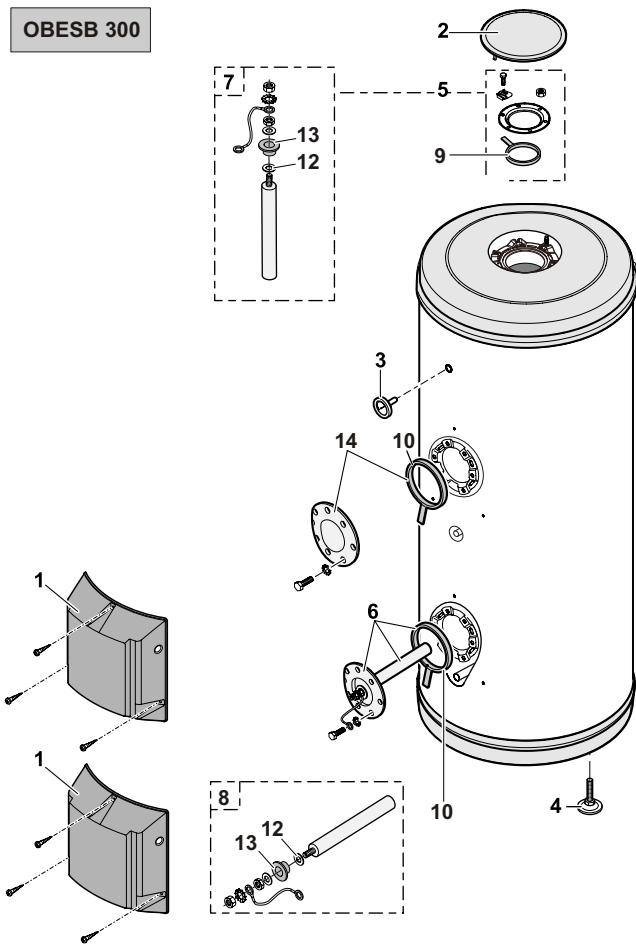


OBSP 400 / 500

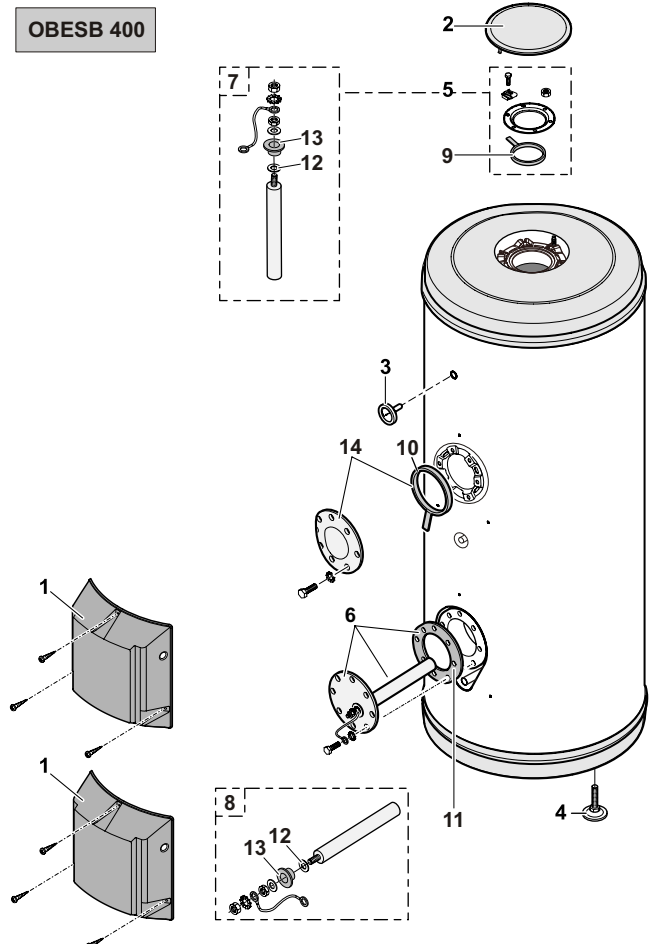




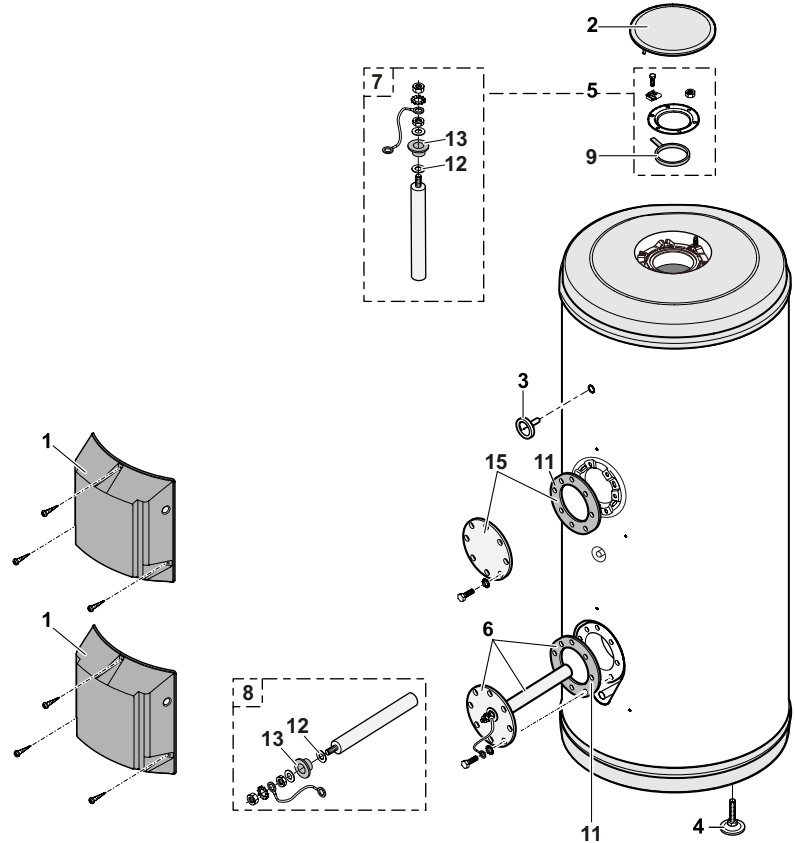
OBESB 300



OBESB 400

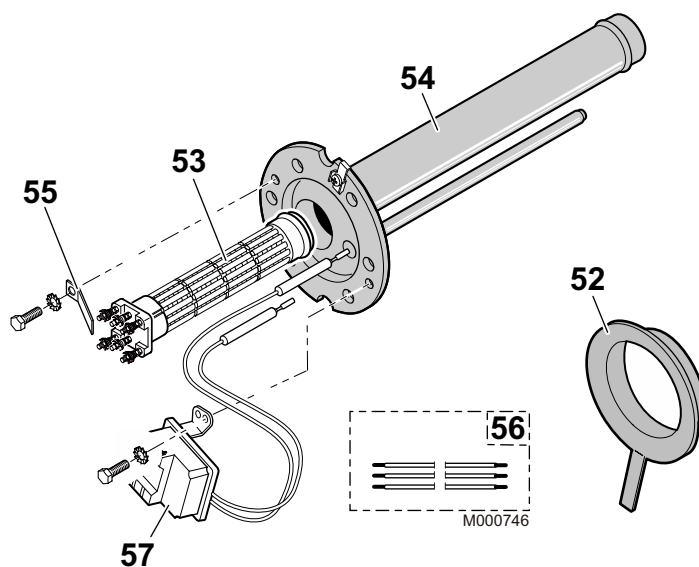


OBESB 500

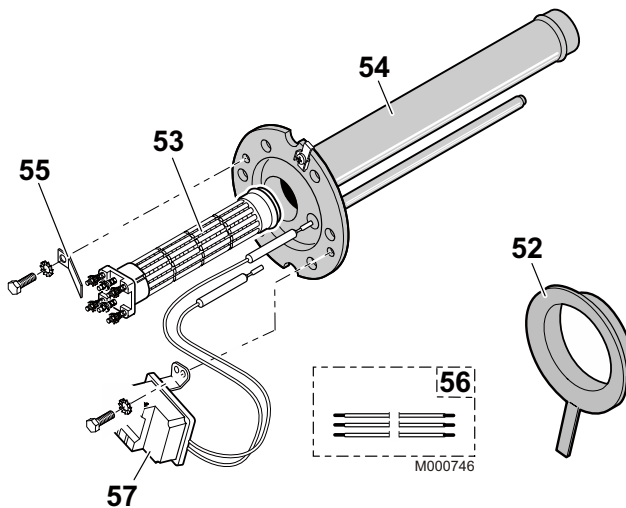


M000845

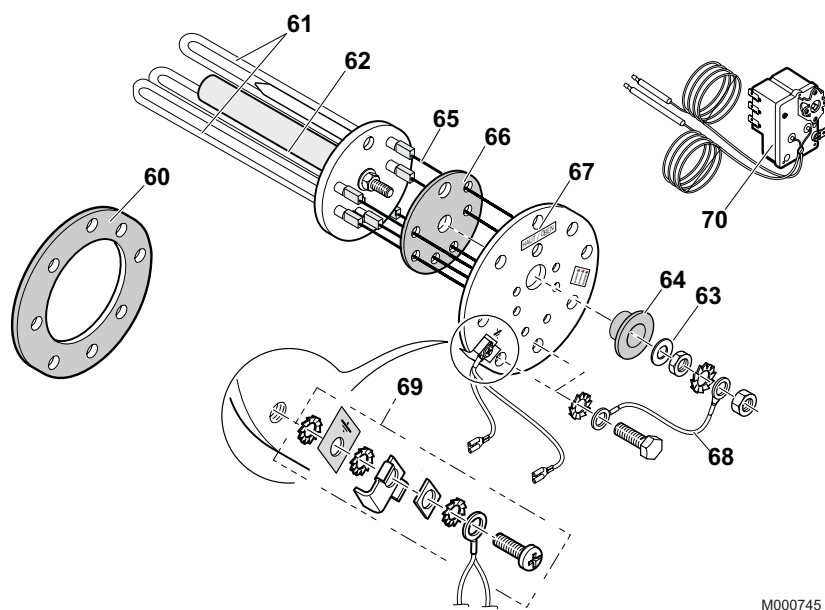
### Elektrische weerstand 2.4 kW - Colli EC 411



### Elektrische weerstand 3 kW - Colli EG 88



### Elektrische weerstand 4.5 kW - Colli EC 413



| Kent.                                | Referentie | Benaming   |
|--------------------------------------|------------|--|
| <b>OBSB300-EC364 - OBSP300-EC365</b> |            |  |
| 1                                    | 124475     | Volledige zijplaat                                 |
| 2                                    | 300011075  | Bovenste kap                                       |
| 3                                    | 300011041  | Thermometer AFRISO                                 |
| 4                                    | 180331     | Verstelbare voet M 10x35                           |
| 5                                    | 89555505   | Inspectieluikje Ø 112 met anode + dichting         |
| 6                                    | 124473     | Inspectieluikje zijkant Ø 82 met anode + dichting  |
| 7 - 8                                | 121119     | Volledige anode Ø 33 lengte 330                    |
| 9                                    | 300012153  | Pakking met lipjes Ø 112                           |
| 10                                   | 123698     | Pakking met lipjes Ø 82                            |
| 12                                   | 603353     | Dichting ø 25 x 8.5 x 2                            |
| 13                                   | 124474     | Nylon vulring                                      |
| <b>OBSP400- EC367</b>                |            |  |
| 1                                    | 124475     | Volledige zijplaat                                 |
| 2                                    | 300011075  | Bovenste kap                                       |
| 3                                    | 300011041  | Thermometer AFRISO                                 |
| 4                                    | 180331     | Verstelbare voet M 10x35                           |
| 5                                    | 182145     | Inspectieluikje Ø 112 met anode + dichting         |
| 6                                    | 200007111  | Inspectieluikje zijkant Ø 170 met anode + dichting |
| 7                                    | 124571     | Volledige anode Ø 33 lengte 290                    |
| 8                                    | 180112     | Volledige anode Ø 33 lengte 420                    |
| 9                                    | 300012153  | Pakking met lipjes Ø 112                           |
| 11                                   | 180320     | Vlakke pakking Ø 170                               |
| 12                                   | 603353     | Dichting ø 25 x 8.5 x 2                            |
| 13                                   | 124474     | Nylon vulring                                      |
| <b>OBSP500 - EC369</b>               |            |  |
| 1                                    | 124475     | Volledige zijplaat                                 |
| 2                                    | 300011075  | Bovenste kap                                       |
| 3                                    | 300011041  | Thermometer AFRISO                                 |
| 4                                    | 180331     | Verstelbare voet M 10x35                           |
| 5                                    | 89555506   | Inspectieluikje Ø 112 met anode + dichting         |
| 6                                    | 200007111  | Inspectieluikje zijkant Ø 170 met anode + dichting |
| 7 - 8                                | 180112     | Volledige anode Ø 33 lengte 420                    |
| 9                                    | 300012153  | Pakking met lipjes Ø 112                           |
| 11                                   | 180320     | Vlakke pakking Ø 170                               |
| 12                                   | 603353     | Dichting ø 25 x 8.5 x 2                            |
| 13                                   | 124474     | Nylon vulring                                      |

| Kent.                   | Referentie | Benaming   |
|-------------------------|------------|--|
| <b>OBESB300 - EC363</b> |            |  |
| 1                       | 124475     | Volledige zijplaat                                 |
| 2                       | 300011075  | Bovenste kap                                       |
| 3                       | 300011041  | Thermometer AFRISO                                 |
| 4                       | 180331     | Verstelbare voet M 10x35                           |
| 5                       | 182145     | Inspectieluikje Ø 112 met anode + dichting         |
| 6                       | 200006910  | Inspectieluikje zijkant Ø 82 met anode + dichting  |
| 7 - 8                   | 124571     | Volledige anode Ø 33 lengte 290                    |
| 9                       | 300012153  | Pakking met lipjes Ø 112                           |
| 10                      | 123698     | Pakking met lipjes Ø 82                            |
| 12                      | 603353     | Dichting ø 25 x 8.5 x 2                            |
| 13                      | 124474     | Nylon vulring                                      |
| 14                      | 182190     | Rubber zijkant rechts compleet 82                  |
| <b>OBESB400 - EC366</b> |            |  |
| 1                       | 124475     | Volledige zijplaat                                 |
| 2                       | 300011075  | Bovenste kap                                       |
| 3                       | 300011041  | Thermometer AFRISO                                 |
| 4                       | 180331     | Verstelbare voet M 10x35                           |
| 5                       | 182145     | Inspectieluikje Ø 112 met anode + dichting         |
| 6                       | 200006911  | Inspectieluikje zijkant Ø 170 met anode + dichting |
| 7                       | 124571     | Volledige anode Ø 33 lengte 290                    |
| 8                       | 121119     | Volledige anode Ø 33 lengte 330                    |
| 9                       | 300012153  | Pakking met lipjes Ø 112                           |
| 10                      | 123698     | Pakking met lipjes Ø 82                            |
| 11                      | 124478     | Vlakke pakking Ø 170                               |
| 12                      | 603353     | Dichting ø 25 x 8.5 x 2                            |
| 13                      | 124474     | Nylon vulring                                      |
| 14                      | 182190     | Rubber zijkant rechts compleet 82                  |
| <b>OBESB500 - EC368</b> |            |  |
| 1                       | 124475     | Volledige zijplaat                                 |
| 2                       | 300011075  | Bovenste kap                                       |
| 3                       | 300011041  | Thermometer AFRISO                                 |
| 4                       | 180331     | Verstelbare voet M 10x35                           |
| 5                       | 89555505   | Inspectieluikje Ø 112 met anode + dichting         |
| 6                       | 200007111  | Inspectieluikje zijkant Ø 170 met anode + dichting |
| 7                       | 121119     | Volledige anode Ø 33 lengte 330                    |
| 8                       | 180112     | Volledige anode Ø 33 lengte 420                    |
| 9                       | 300012153  | Pakking met lipjes Ø 112                           |
| 11                      | 180320     | Vlakke pakking Ø 170                               |
| 12                      | 603353     | Dichting ø 25 x 8.5 x 2                            |
| 13                      | 124474     | Nylon vulring                                      |
| 15                      | 89620507   | Rubber zijkant rechts compleet 117                 |

| Kent.   | Referentie | Benaming                                |
|---|------------|---|
| <b>Elektrische weerstand 2.4 kW - Colli EC 411 - Ø 82</b> |            |   |
| 52  | 123698     | Pakking met lipjes Ø 82                 |
| 53  | 700371     | Verwarmingselement 2400 W<br>Driefasig  |
| 54  | 97862390   | Warmtelichamen                          |
| 55  | 182208     | Bevestigingsplaatje                     |
| 56  | 200006681  | Voedingsdraad                           |
| 57  | 182207     | Thermostaat                             |
| <b>Elektrische weerstand 3 kW - Colli EG 88</b>           |            |   |
| 52  | 123698     | Pakking met lipjes Ø 82                 |
| 53  | 700171     | Verwarmingselement 3000 W<br>Driefasig  |
| 54  | 700289     | Warmtelichamen                          |
| 55  | 182208     | Bevestigingsplaatje                     |
| 56  | 200006681  | Voedingsdraad                           |
| 57  | 182207     | Thermostaat                             |
| <b>Elektrische weerstand 4.5 kW - Colli EC 413 - Ø 82</b> |            |   |
| 60  | 180320     | Vlakke pakking Ø 170                    |
| 61  | 200008220  | Verwarmingselement 4500 W               |
| 62  | 200007580  | Anode compleet                          |
| 63  | 603353     | Pakking 25x8.5x2                        |
| 64  | 124474     | Nylon vulring                           |
| 65  | 124830     | Weerstandskabel                         |
| 66  | 124840     | Volledige dielektrische dwarsverbinding |
| 67  | 200008221  | Klembeugel<br>Gaten diameter 170        |
| 68  | 124825     | Massageleider                           |
| 69  | 124827     | Aarding                                 |
| 70  | 603049     | Thermostaat                             |

## Waarborg

U hebt gekozen voor een OERTLI toestel en wij danken u voor het vertrouwen in onze producten.

Graag vestigen wij uw aandacht op het feit dat dit toestel zijn oorspronkelijke kwaliteiten des te beter zal behouden als het regelmatig gecontroleerd en onderhouden wordt.

Uw installateur en OERTLI staan steeds tot uw dienst.

### Garantievoorwaarden

Op dit toestel is een contractuele garantie van toepassing tegen alle fabricagefouten; de garantieperiode gaat in op de op de rekening van de installateur vermelde datum van aankoop.

De garantieperiode staat vermeld in onze tariefcatalogus.

Als fabrikant kunnen wij geenszins aansprakelijk worden gesteld indien het toestel niet goed wordt gebruikt, niet of slecht wordt onderhouden of niet correct gemonteerd wordt (wat dat betreft moet u zelf zorgen dat de montage aan een vakbekwaam installateur wordt toevertrouwd).

In het bijzonder kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor materiële schade, immateriële verliezen of lichamelijke ongevallen naar aanleiding van een installatie die niet overeenstemt met:

- de wettelijke en reglementaire of door de plaatselijke overheid opgelegde bepalingen
- de nationaal of plaatselijk geldende bepalingen en de bijzondere bepalingen met betrekking tot de installatie
- onze handleidingen en installatievoorschriften, met name voor wat betreft het regelmatige onderhoud van de toestellen
- de regels van goed vakmanschap.

Onze garantie is beperkt tot de vervanging of reparatie van de door onze technische diensten als defect erkende onderdelen, met uitsluiting van de arbeids-, verplaatsings- en transportkosten.

Onze garantie geldt niet voor de vervangings- of reparatiekosten voor onderdelen die defect zijn naar aanleiding van normale slijtage, een verkeerd gebruik, de tussenkomst van niet-vakbekwame derden, een gebrekkig of onvoldoende toezicht of onderhoud, een niet-conforme elektrische voeding of het gebruik van ongeschikte brandstof of van brandstof van slechte kwaliteit.

Op de kleinere gehelen, zoals motoren, pompen, elektrische afsluiters, enz. is de garantie enkel geldig als deze nooit gedemonteerd werden.

### Frankrijk

De voorgaande bepalingen sluiten de toepassing van de wettelijke garantie, conform de artikelen 1641 tot en met 1648 van het burgerlijk wetboek ten gunste van de koper niet uit.

### België

De voorgaande bepalingen betreffende de contractuele garantie sluiten de toepassing ten gunste van de koper van de wettelijke in België toepasselijke bepalingen op het gebied van verborgen gebreken niet uit.

### Zwitserland

De garantie wordt toegepast volgens de verkoop-, leverings- en garantievoorwaarden van de firma die de OERTLI producten verkoopt.

### Andere landen

De voorgaande bepalingen sluiten de toepassing ten gunste van de koper van de wettelijke toepasselijke bepalingen op het gebied van verborgen gebreken in het land van de koper niet uit.

## Garantiecertificaat

Koopdatum: .....

Stempel van de verkoper:

Naam en adres van de koper: .....

.....

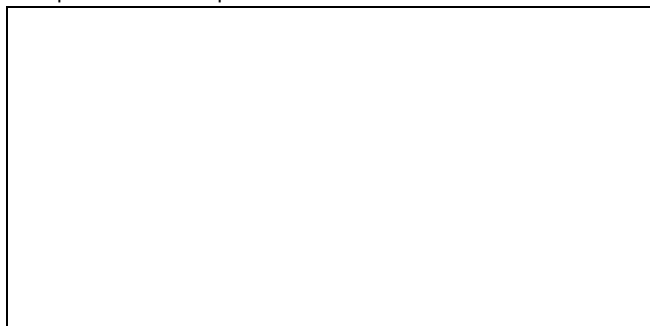
.....

.....

.....

.....

Tel.: .....

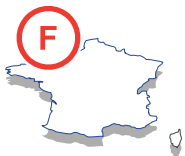


**Informatie betreffende de apparaat (bevinden zich op het kenplaatje):**

Model: .....

Serienummer: .....



**OERTLI THERMIQUE S.A.S.**[www.oertli.fr](http://www.oertli.fr)**F**

**Direction des Ventes France**  
Z.I. de Vieux-Thann  
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018  
F-68801 Thann Cedex  
☎ 03 89 37 00 84  
☎ 03 89 37 32 74

**Assistance Technique PRO**

☎ 03 89 37 69 32  
☎ 03 89 37 69 33  
☎ 03 89 37 69 34  
☎ 03 89 37 69 35  
✉ [assistance.technique@oertli.fr](mailto:assistance.technique@oertli.fr)

**OERTLI ROHLER WÄRMETECHNIK GmbH**[www.oertli.de](http://www.oertli.de)**D**

Raiffeisenstraße 3  
D-71696 MÖGLINGEN  
☎ 07141 24 54 0  
☎ 07141 24 54 88  
✉ [info@oertli.de](mailto:info@oertli.de)

**OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.**[www.oertli.be](http://www.oertli.be)**B**

Park Ragheno  
Dellingstraat 34  
B-2800 MECHELEN  
☎ 015 - 45 18 30  
☎ 015 - 45 18 34  
✉ [info@oertli.be](mailto:info@oertli.be)

**OERTLI SERVICE AG**[www.oertli-service.ch](http://www.oertli-service.ch)**CH**

Service technique  
Technische Abteilung  
Servizio tecnico  
Bahnstraße 24  
CH-8603 SCHWERZENBACH  
☎ 01 806 41 41  
☎ 01 806 41 00  
✉ [info@oertli-service.ch](mailto:info@oertli-service.ch)

**VESCAL S.A. • Systèmes de chauffage**[www.heizen.ch](http://www.heizen.ch)

Service commercial  
Verkaufsbüro  
Servizio commerciale  
Z.I. de la Veyre, St-Légier  
CH-1800 VEVEY 1  
☎ 021 943 02 22  
☎ 021 943 02 33  
✉ [info@vescal.ch](mailto:info@vescal.ch)

© Auteursrechten

Alle in deze uitgave vervatte technische en technologische informatie alsmede eventueel door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd.

Wijzigingen voorbehouden.

31/01/08



300011965-001-B

**OERTLI THERMIQUE S.A.S.**

Z.I. de Vieux-Thann  
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018  
F-68801 Thann Cedex