

**Oertlisol**

NL

Zonneboiler voor warmtepomp

**Oecosun R 500**





**Installatie- en  
servicehandleiding**


<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Symbolen en afkortingen	3
1.2	Algemeen	3
1.3	Conformiteit	3
<b>2</b>	<b>Veiligheidsinstructies en aanbevelingen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Technische beschrijving</b>	<b>4</b>
3.1	Algemene beschrijving	4
3.2	Technische gegevens	4
3.3	Voornaamste componenten	5
3.4	Werkingsprincipe	6
<b>4</b>	<b>Installatie</b>	<b>10</b>
4.1	Installatievoorschriften	10
4.2	Leveringsomvang	10
4.3	Installatie	10
4.4	Belangrijkste afmetingen	13
4.5	Montage van het apparaat	14
4.6	Installatieschema's	25
4.7	Hydraulische aansluiting van de warmtepomp op de boiler	30
4.8	Aansluiting van de verwarmingskringen	32
4.9	Aansluiting van de boiler op de sanitaire waterkring (secundaire kring)	33
4.10	Aansluiting van de primaire kring (volume buffer)	35
4.11	Hydraulische aansluiting primaire zonnekring	36
4.12	Elektrische aansluiting	39
<b>5</b>	<b>Inbedrijfstelling van de zonnekring</b>	<b>42</b>
5.1	Vullen van de installatie	42
5.2	Inbedrijfstelling van de zonnekring	44
5.3	Ledigen van de zonneinstallatie	44
<b>6</b>	<b>Inbedrijfstelling van de primaire kring (Warmtepomp)</b>	<b>45</b>
6.1	Inbedrijfstelling	45
6.2	Testmodus	46
<b>7</b>	<b>Uitschakeling van het apparaat</b>	<b>47</b>
7.1	Te nemen voorzorgsmaatregelen bij kans op vorst	47
<b>8</b>	<b>Controle en onderhoud</b>	<b>48</b>
8.1	Onderhoud van de zonneinstallatie	48
<b>9</b>	<b>Voorschrift voor inwerkstelling</b>	<b>49</b>
9.1	Beschrijving van de installatie	49
9.2	Controle van de zonne-aanvoer en -retour	49
9.3	Controle van de werking van de regelaar	49
9.4	Controle van de installatie	50
9.5	Aanpassingen	50
9.6	Opmerkingen	50
<b>10</b>	<b>Onderhoudsvoorschrift</b>	<b>51</b>
10.1	Nr. onderhoud:	51
10.2	Beschrijving van de installatie	51
10.3	Controle	51
10.4	Installatie in haar geheel gecontroleerd	52
<b>11</b>	<b>Reserveonderdelen</b>	<b>53</b>
11.1	Oertisol OECOSUN R 500	53

# 1 Inleiding

## 1.1 Symbolen en afkortingen

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

**SWW:** Sanitar warm water

## 1.2 Algemeen

Wij feliciteren u met de aankoop van een **Oertli** product, een kwaliteitsproduct. Wij raden u sterk aan de instructies te lezen teneinde de optimale werking van uw apparaat te garanderen..

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 Thermique SAS 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.

## 1.3 Conformiteit

### ■ 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 50.82.1 / EN 55.014

# 2 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.**

Isoleer de leidingen.

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

Om van de garantie gebruik te kunnen maken, mag het apparaat op geen enkele wijze gewijzigd worden.

# 3 Technische beschrijving

## 3.1 Algemene beschrijving

OERTLISOL OECOSUN R 500 is een gemengd warmwatertoestel dat op de volgende elementen wordt aangesloten:

- Warmtepomp
- Zonne-installaties
- Ketel

### ■ 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

Beschildeerde staalplaat.

## 3.2 Technische gegevens

### ■ Bak

Waterinhoud	liters	470
Maximale werkdruk	bar	3
Maximale werktemperatuur	°C	90

### ■ Serpentine sanitair water

Waterinhoud	liters	26.8
Maximale werkdruk	bar	7
Maximale werktemperatuur	°C	90
Oppervlakte warmtewisselaar sanitair water	m <sup>2</sup>	4.9
Materiaal warmtewisselaar sanitair water		Rvs

### ■ Zonnepiralen

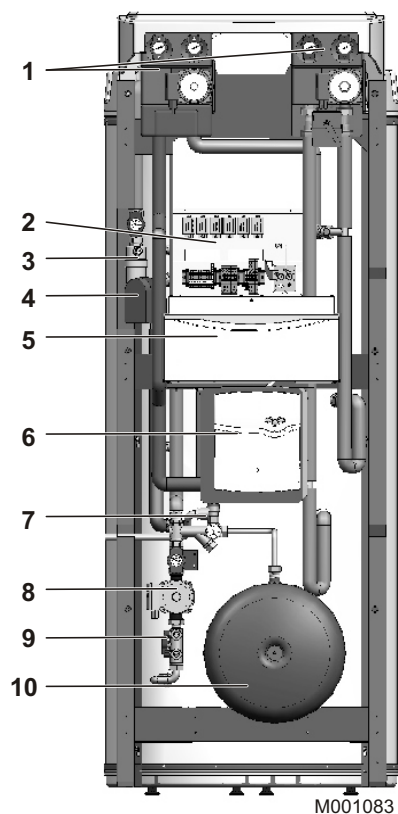
Maximale werkdruk	bar	6
Maximale werktemperatuur	°C	110
Inhoud van de zonnepiralen	liters	14

### ■ Prestaties

<b>Debiet in 10 minuten (1)</b>		
Ingestelde temperatuur: 55 °C	l/10 min.	140
Ingestelde temperatuur: 60 °C	l/10 min.	175
Ingestelde temperatuur: 65 °C	l/10 min.	200
Koelingsconstante Cr		0.15

(1) Temperatuur koud water: 10 °C - Temperatuur sanitair warm water: 40 °C - Gemeten waarden met alleen elektrische bijverwarming. Zonnepiralen en warmtepomp staan uit.

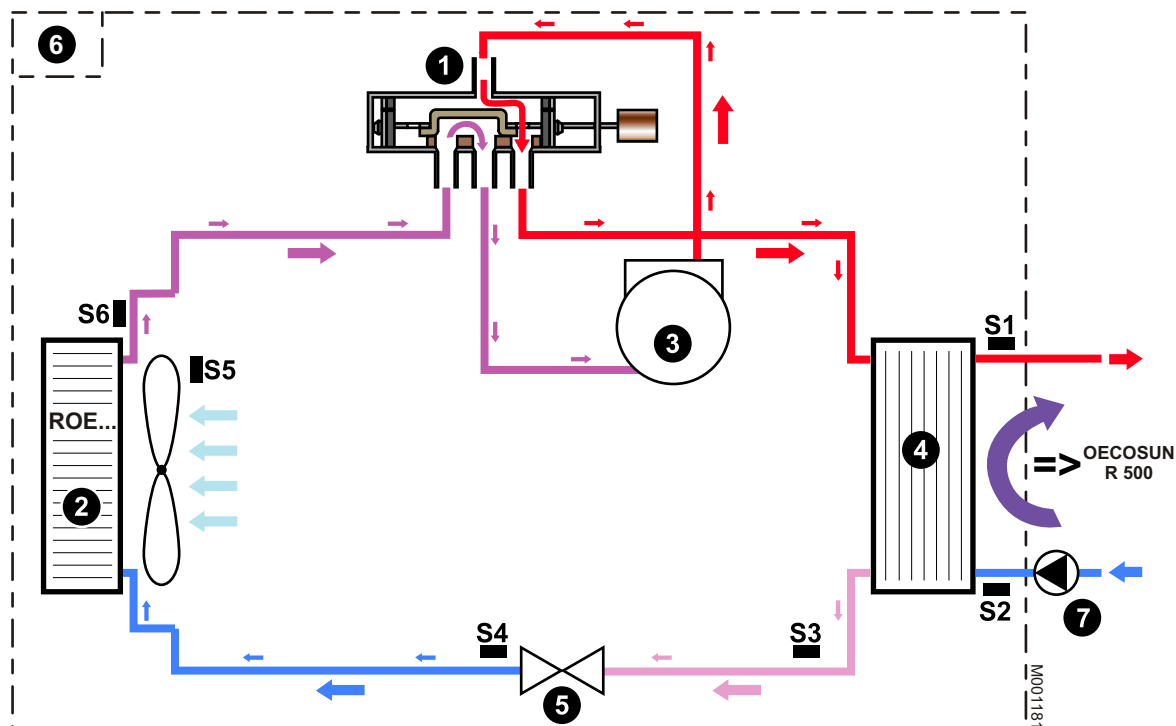
### 3.3 Voornaamste componenten



- 1 Hydraulische groepen (verwarmingskringen)
- 2 Houder bediening elektrische weerstand
- 3 Ontluchter zonnekring
- 4 Inversieschuif zonnekring
- 5 Bedieningspaneel **Oetronic 3**
- 6 Stekkers elektrische aansluitingen en voelers
- 7 Zonneregeling **Oetrosol BCi**
- 8 Veiligheidsaggregaat van de zonnekring
- 9 Pomp primaire zonnekring
- 10 Aftap-/vulkraan van de zonnekring
- 11 Zonne-expansievat

## 3.4 Werkingsprincipe

### 3.4.1 Oecosun R 500 met warmtepomp



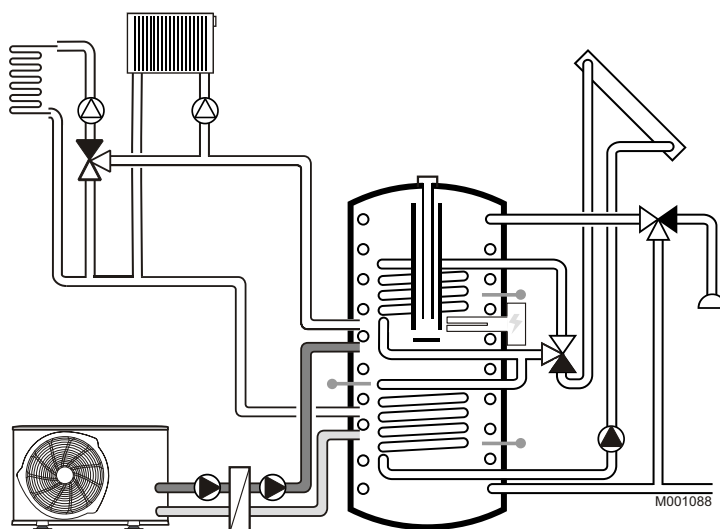
- ❶ Driewegklep
- ❷ Verdamper
- ❸ Compressor
- ❹ Condensator
- ❺ Expansiecilinder
- ❻ Warmtepomp
- ❼ Pomp aangesloten op de Oecosun R 500

	ROE-II	ROE+
S1	<b>VERTREKT.WARMTEP.</b> Vertrektemperatuur van de warmtepomp	<b>VERTREKT.WARMTEP.</b> Vertrektemperatuur van de warmtepomp
S2	<b>RETOURT.WARMTEP.</b> Retourtemperatuur van de warmtepomp	Niet aangesloten
S3	<b>T.FREON WISS.</b> Temperatuur freon wisselaar	<b>TEMP. KOUD</b> Temperatuur freon warmtepomp
S4	<b>T.FREON ACCU</b> Temperatuur freon accu	Niet aangesloten
S5	<b>BUITENT.WARMTEP.</b> Buitentemperatuur van de warmtepomp	<b>BUITENT.WARMTEP.</b> Buitentemperatuur van de warmtepomp
❼ ON	- Compressor werkt - of Buitentemperatuur Warmtepomp < -9 °C en Aanvoertemperatuur Warmtepomp < 30 °C	- Compressor werkt - of Buitentemperatuur Warmtepomp < 3 °C - of Aanvoertemperatuur Warmtepomp < 8 °C
❼ OFF	- Compressor uit* - en Buitentemperatuur Warmtepomp > -7 °C of Aanvoertemperatuur Warmtepomp > 35 °C	- Compressor uit* - en Buitentemperatuur Warmtepomp > 8 °C - en Aanvoertemperatuur Warmtepomp > 14 °C

\*De primaire pomp wordt uitgeschakeld na de vertraging van de pomp Warmtepomp (Fabrieksinstelling: 3 minuten).

### 3.4.2 Laden/ontladen van de boiler

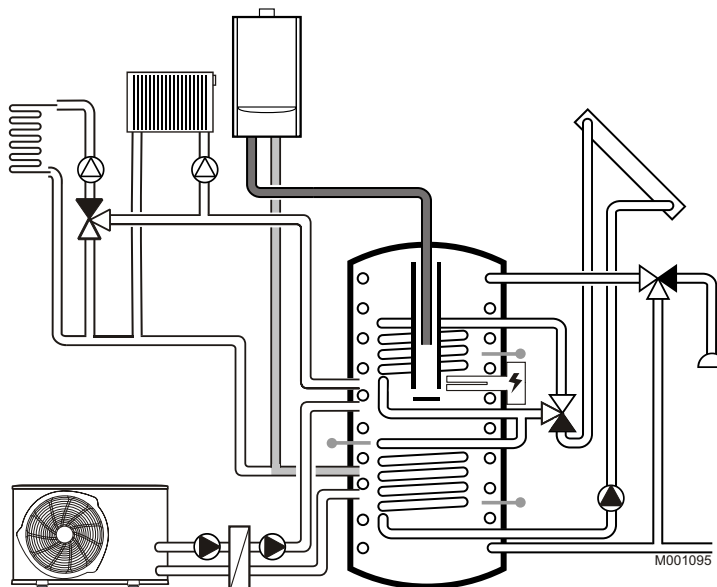
#### Belasting verwarmingszone en SWW-zone met warmtepomp

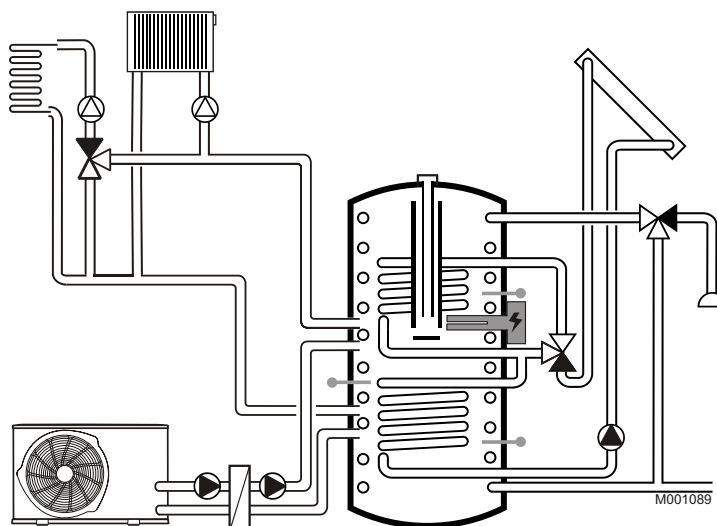


**i** **Frankrijk:** De kring van de warmtepomp bevat glycol, het gebruik van een platenwisselaar **EC300** is nodig. (Scheidingsset **EC300** met 2 circulatiepompen).

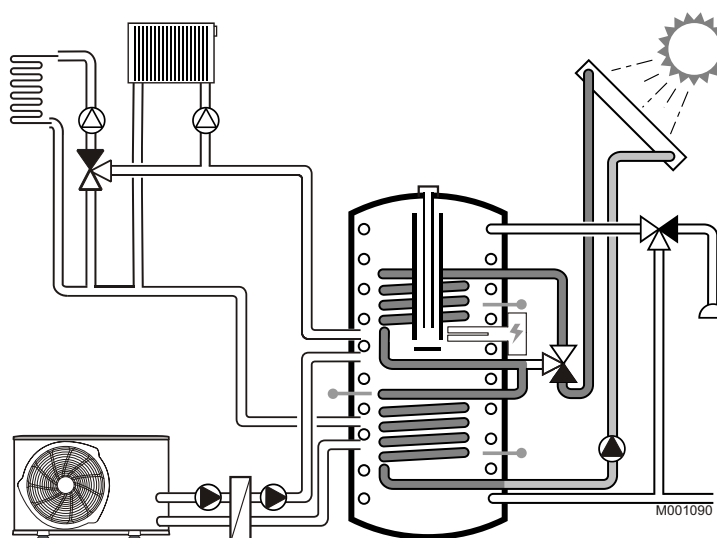
**Duitsland:** De kring van de warmtepomp bevat geen glycol, gebruik geen platenwisselaar. Gebruik alleen een circulatiepomp van het type ..

#### Belasting verwarmingszone en SWW-zone met ketel

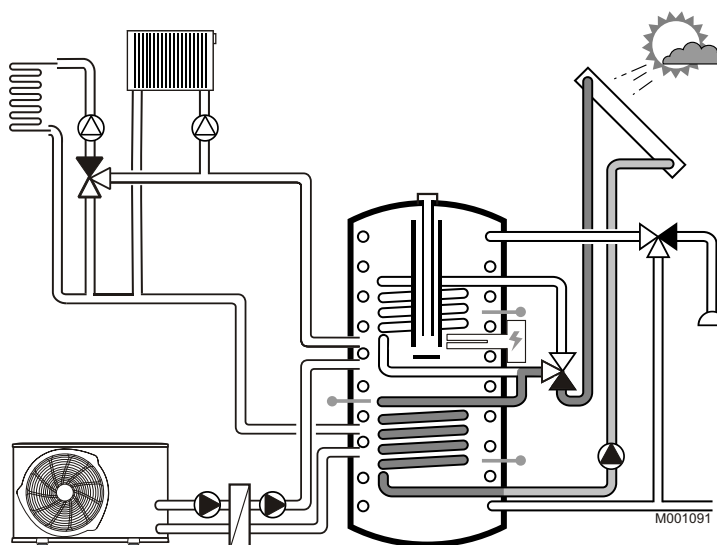




Zonnelading (bovenaan)

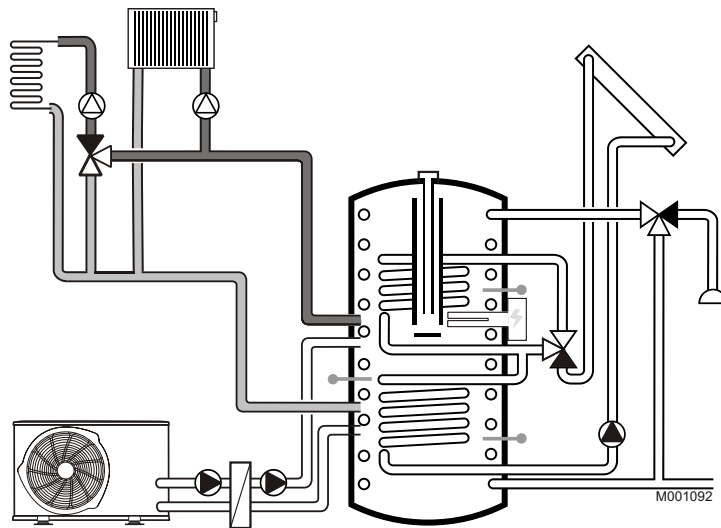


Zonnelading (onderaan)

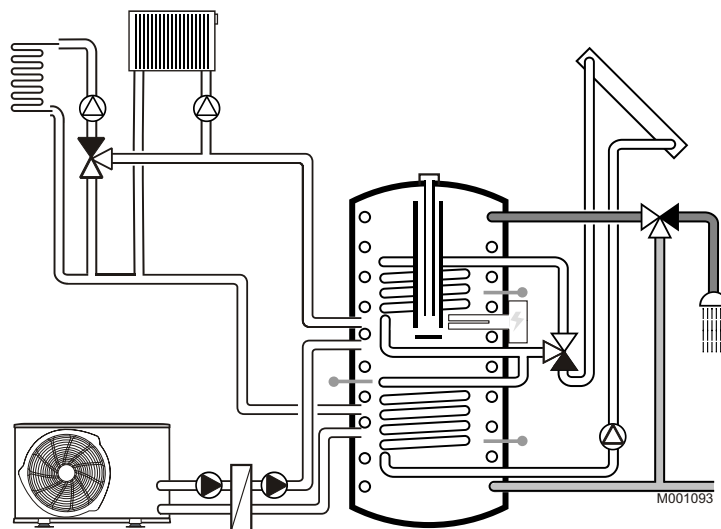




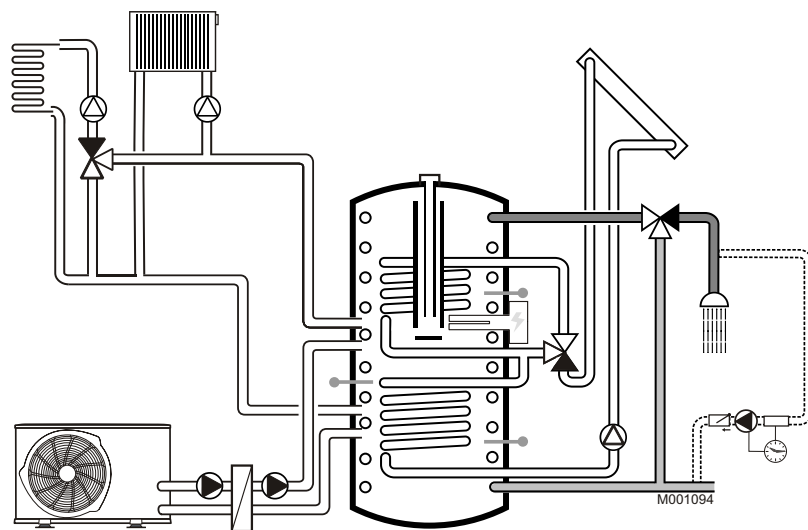
### Ontlading door huisverwarming



### Ontlading door sanitair warm water




### Omloop



# 4 Installatie

## 4.1 Installatievoorschriften

De installatie dient op alle punten te beantwoorden aan de regelgeving (DTU-regelgeving en overige...) die van toepassing zijn op installaties en werkzaamheden hieraan in individuele en collectieve woningen en andere gebouwen.

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

 Voor de montage en de installatie van zonne-installaties dient de norm DIN EN 12976-1 aangehouden te worden.

 De zonne-installaties moeten worden geaard tegen de bliksem.

## 4.2 Leveringsomvang

OERTLISOL Oecosun R 500	
Boiler met schuimrubberen isolering	EC 290
Colli componenten	EC 318
- Mantelkappen	
- Set aansluitbuizen + Toebehoren	
- Bedieningspaneel OE-Tronic 3 + elektrische weerstand	
- Regeling Oetrosol BCI	
- Set stijlen en dwarsbalken	
- Zonnestation	
- Zonne-expansievat (18 liter)	
Opties	
Directe hydraulische module	EC 92
Hydraulische module met 3-wegklep	EC 93
Hydraulische module met thermische afsluiter	EC 94
Buizenset voor hydraulische module	EC 296
Set voor scheiding van de hydraulische kringen	EC 300

## 4.3 Installatie

### 4.3.1 Opstelling in het ketelhuis

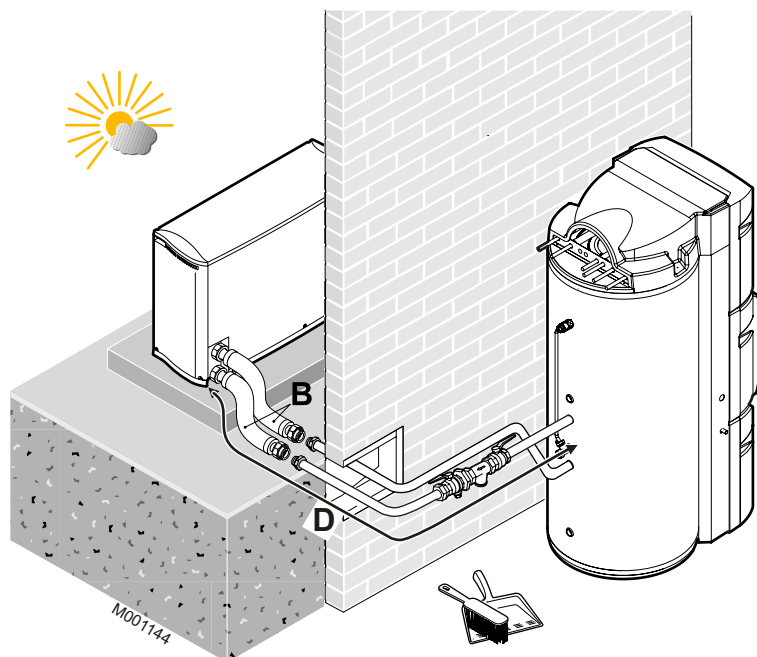
De boiler moet worden opgesteld:

- 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.

## 4.3.2 Afstand tussen de boiler en de warmtepomp

Bekijk de afmetingen om de werkingsvoorwaarden in acht te kunnen nemen (debiet - drukverliezen).

### ROE-II



**D: Maximale afstand voor de aansluiting tussen de module binnen en de eenheid buiten ROE-II**

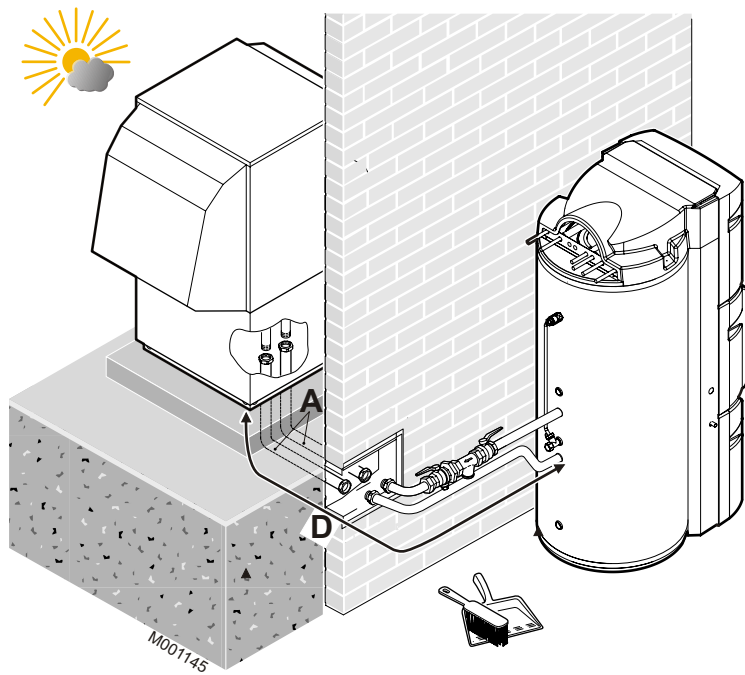
Modellen	PE 32 x 2,9	PE 40 x 3,7	Cu 26/28	Cu 30/32
	[m]	[m]	[m]	[m]
ROE-II 6MR	20	20	20	20
ROE-II 8MR	20	20	20	20
ROE-II 10MR	20	20	15	20
ROE-II 10TR	20	20	15	20
ROE-II 13TR	18	20	10	20
ROE-II 13MR	18	20	10	20

Water: Mengsel met 30% glycol

**A: Optie slangenset**

- ROE-II 6 / ROE-II 8 / ROE-II 10 : **EH 19** (diameter 1")
- ROE-II 13 / ROE-II 17 : **EH 59** (diameter 1" 1/4)

ROE+



**D: Maximale afstand voor de aansluiting tussen de module binnen en de eenheid buiten ROE+**

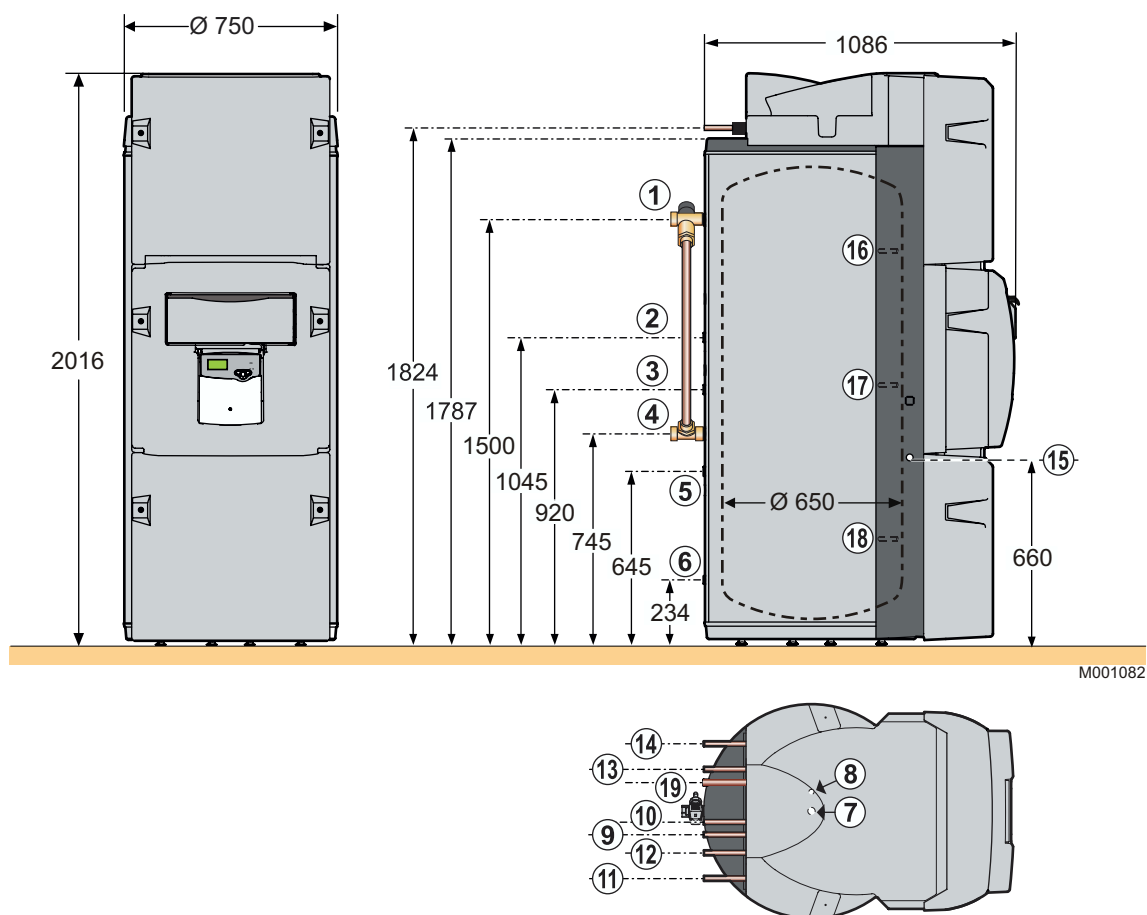
Modellen	PE 32 x 2,9	PE 40 x 3,7	Cu 26/28	Cu 30/32
	[m]	[m]	[m]	[m]
ROE+ 11 MR	20	20	20	20
ROE+ 11 TR	20	20	20	20
ROE+ 16 TR	20	20	20	20
ROE+ 18 TH	18	20	10	20
ROE+ 22TH	15	20	-	13

Water: Mengsel met 30% glycol

**A:** Optie slangenset

- ROE+ 11... / ROE+ 16 TR / ROE+ 18 TH: **EH 19** (diameter 1")
- ROE+ 22 TH: **EH 59** (diameter 1" 1/4)

## 4.4 Belangrijkste afmetingen

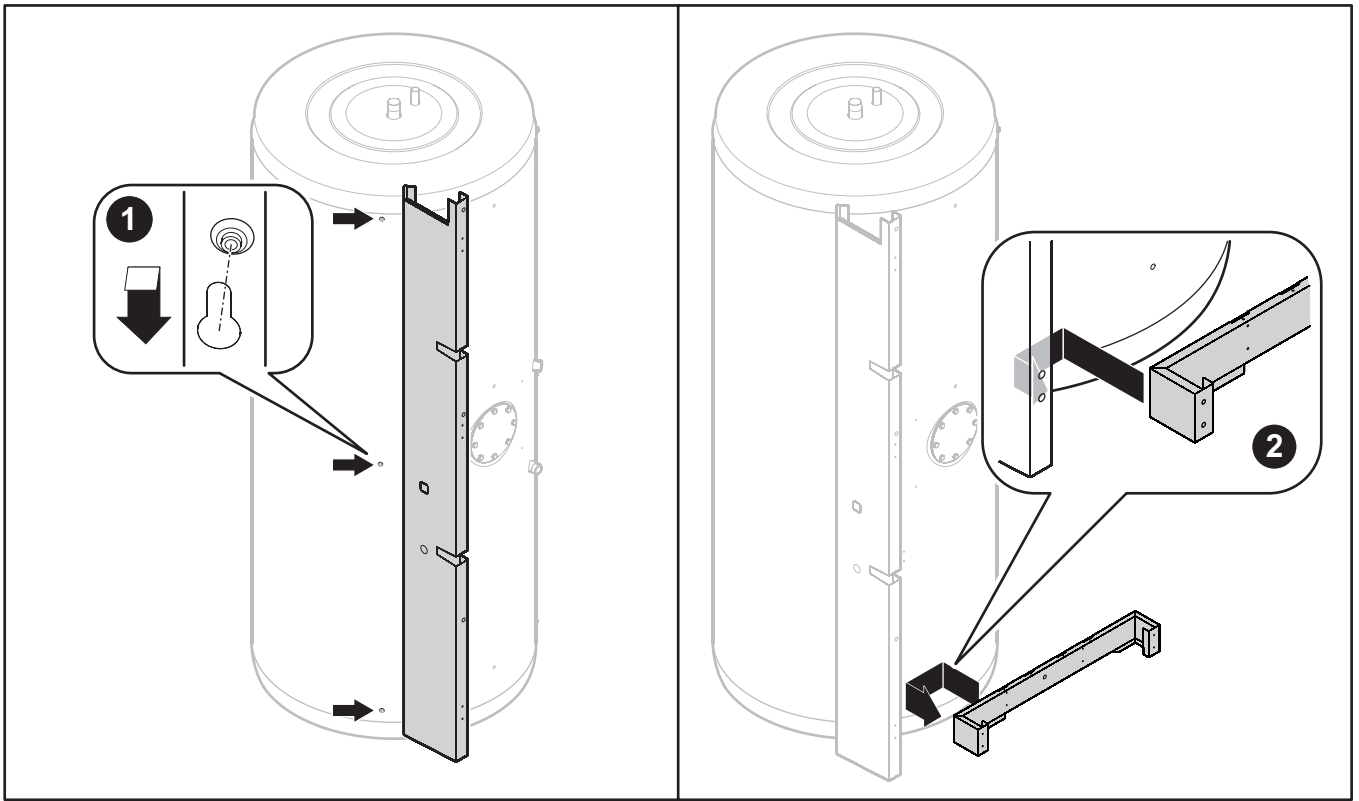


- ① Uitgang sanitair warm water - Rp1  
Origineel gemonteerde thermostatische mengkraan 3/4"
  - ② Uitgang - Rp1
  - ③ Uitgang/Ingang warmtepomp - Rp1
  - ④ Ingang sanitair koud water - Rp1
  - ⑤ Uitgang/Ingang warmtepomp - Rp1
  - ⑥ Ingang/Uitgang - Aftappen - Rp1
  - ⑦ Ingang verwarmingsketel - R 1
  - ⑧ Ontluchter Rp3/8
  - ⑨ Vertrek zonnekring - Ø 18 mm
  - ⑩ Terugloop zonnekring - Ø 18 mm
  - ⑪ tot ⑭ Koppelstukken voor montage van de hydraulische modules  
(als optie)
  - ⑭ Biconische wartel - Ø 22 mm
  - ⑪ Retour verwarmingscircuit
  - ⑫ Vertrek directe verwarmingskring
  - ⑬ Retour verwarmingscircuit
  - ⑭ Vertrek directe verwarmingskring
  - ⑮ Uitgang veiligheidaggregaat zonne-energie
  - ⑯ Dompelbuis (SWW)
  - ⑰ Dompelbuis (Buffer)
  - ⑱ Dompelbuis (Zonne-energie)
- R Kegelvormige schroefdraad  
Rp Schroefdraad

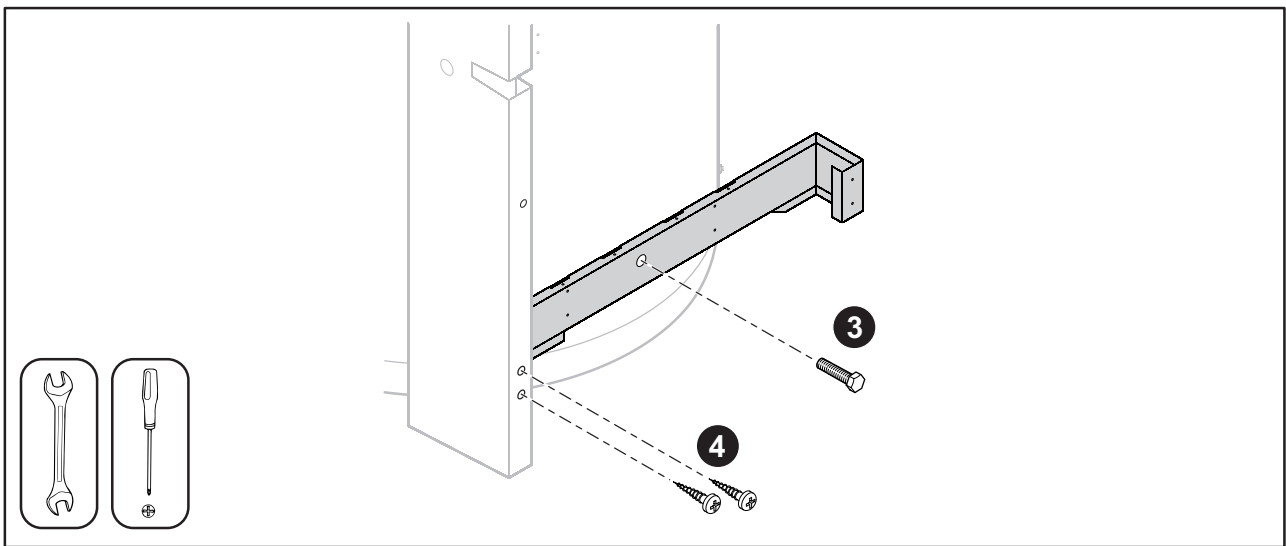
## 4.5 Montage van het apparaat

 Zet voor de montage het apparaat waterpas.

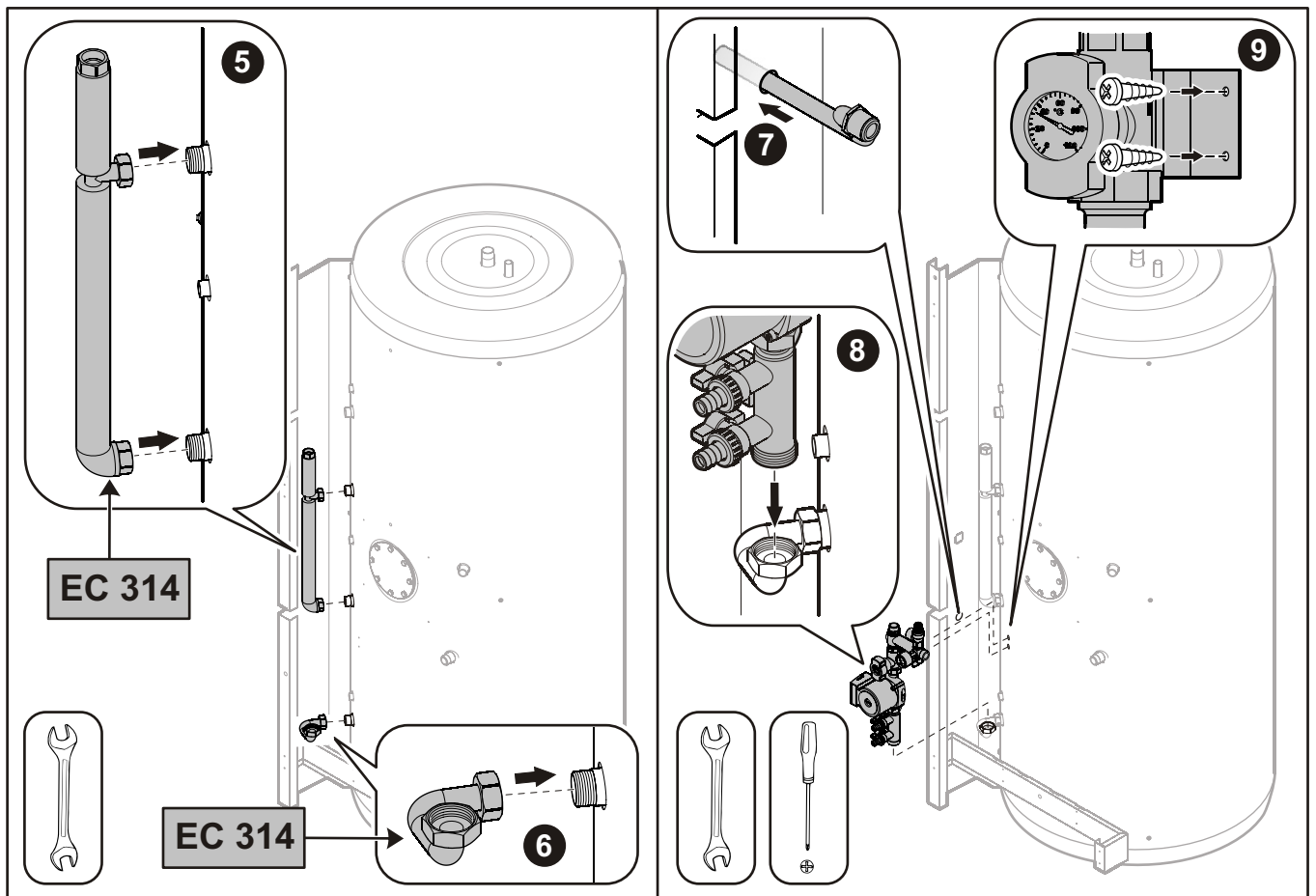
### 4.5.1 Montage van de set van de steun voor (Colli EC 301)



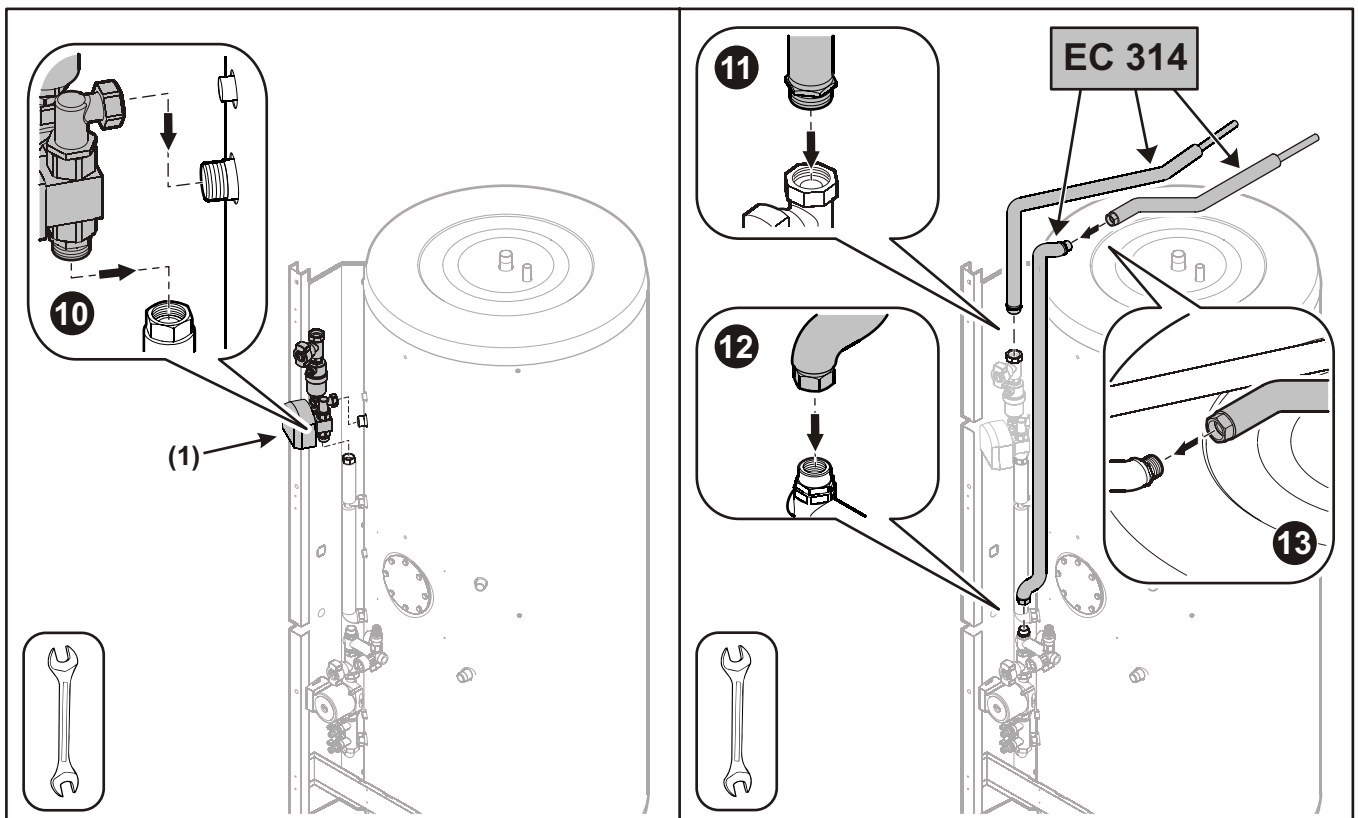
**i** De rechter stijl wordt aan het einde van de montage geplaatst.



## 4.5.2 Montage van het zonnestation (Colli EC 314)

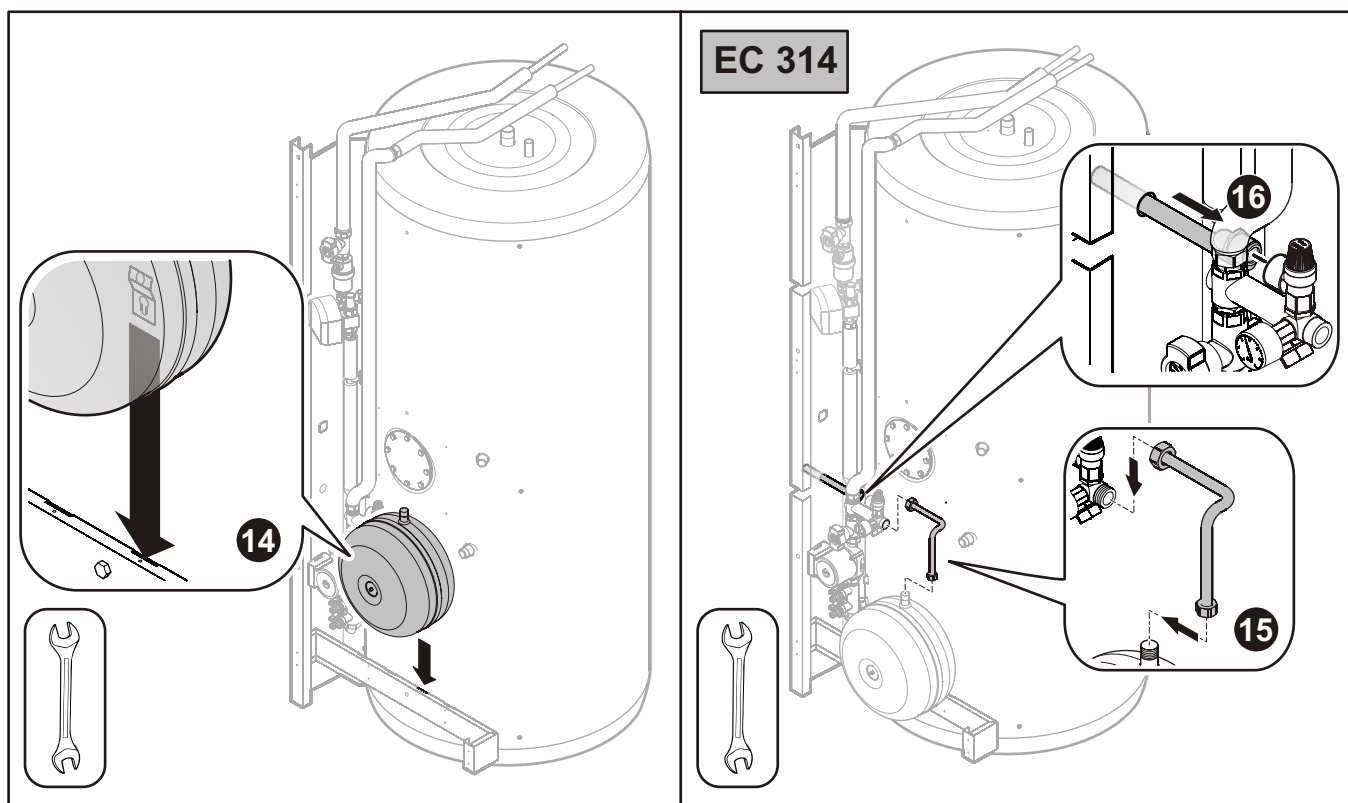


M001100

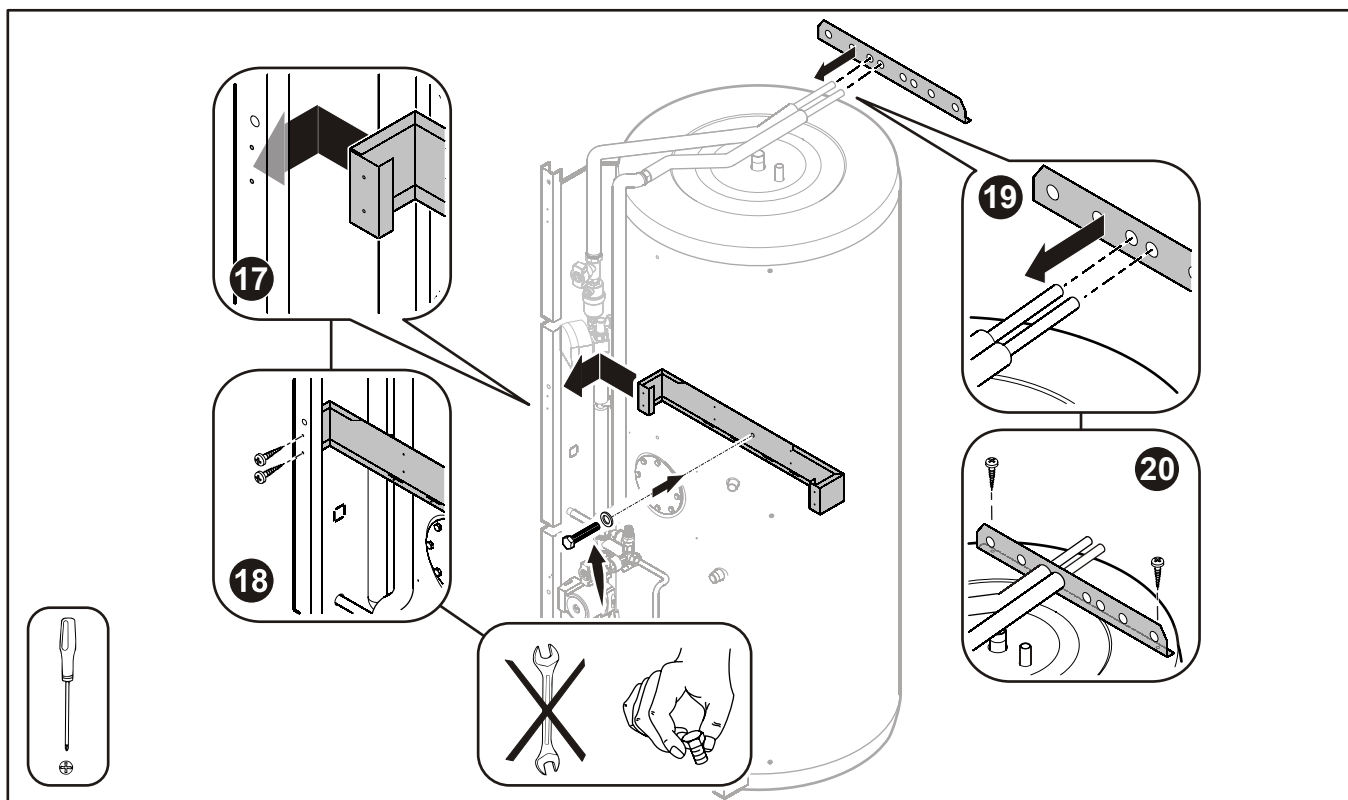


M001101

### 4.5.3 Montage van zonne-expansievat (Colli EC 303)

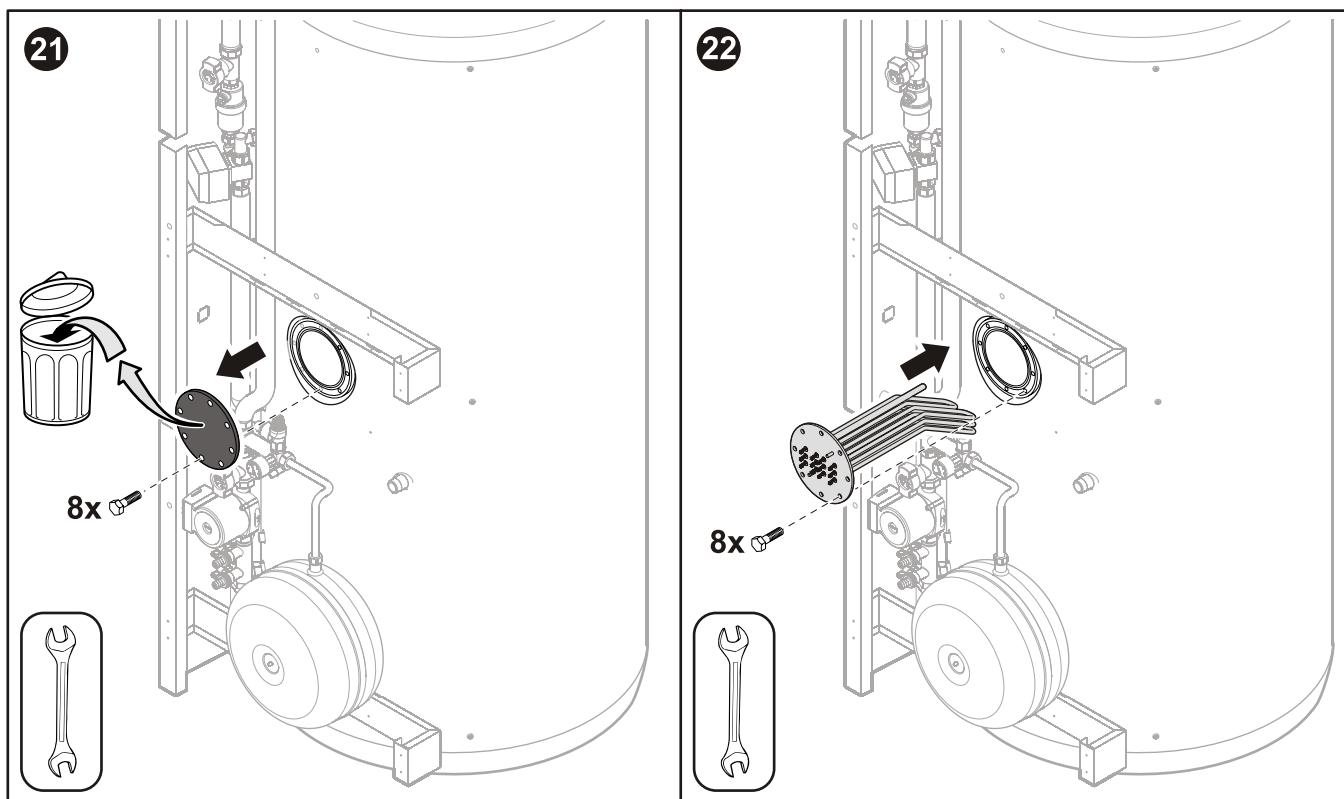


### 4.5.4 Montage van de buizenhouder en de houder van het bedieningspaneel (Colli EC 301)



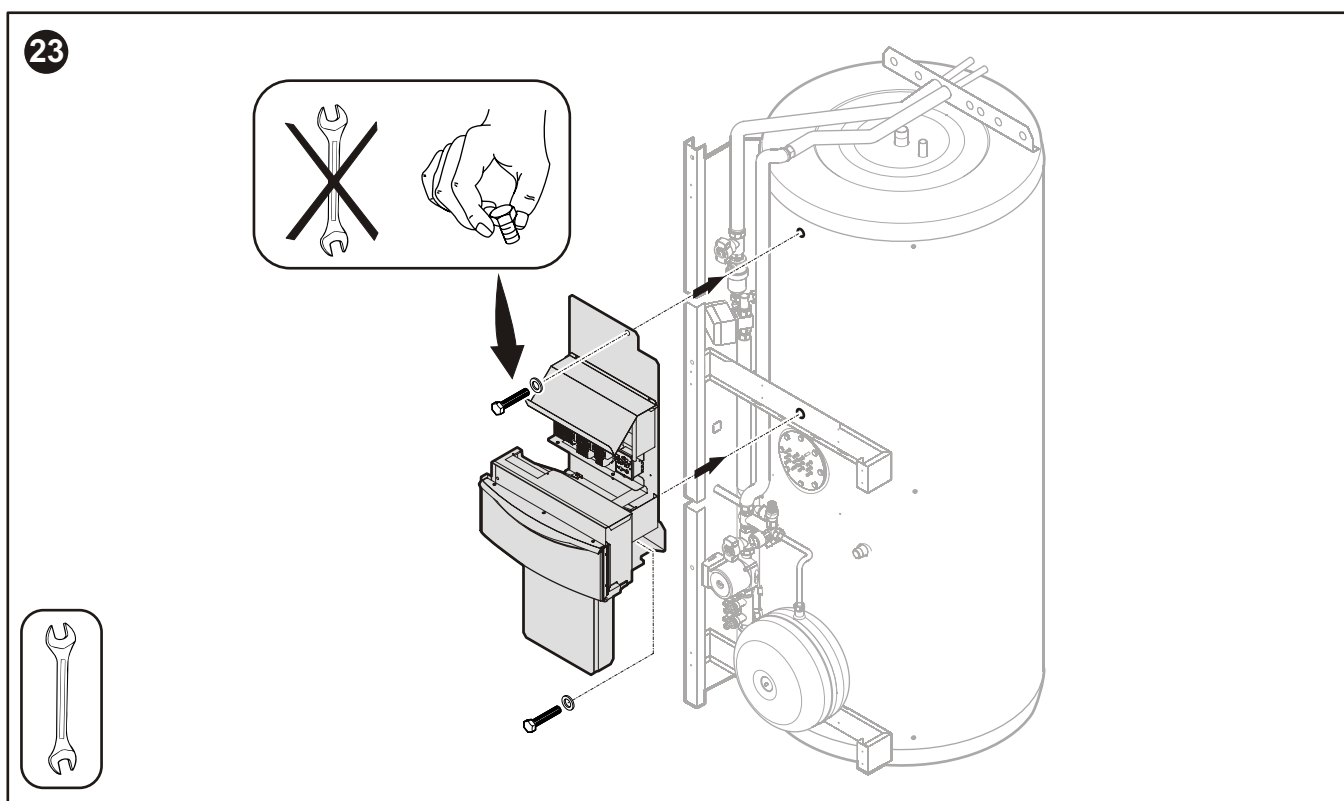


#### 4.5.5 Montage van de elektrische weerstand (EC 297)




M001105

#### 4.5.6 Montage van het bedieningspaneel (EC 297)

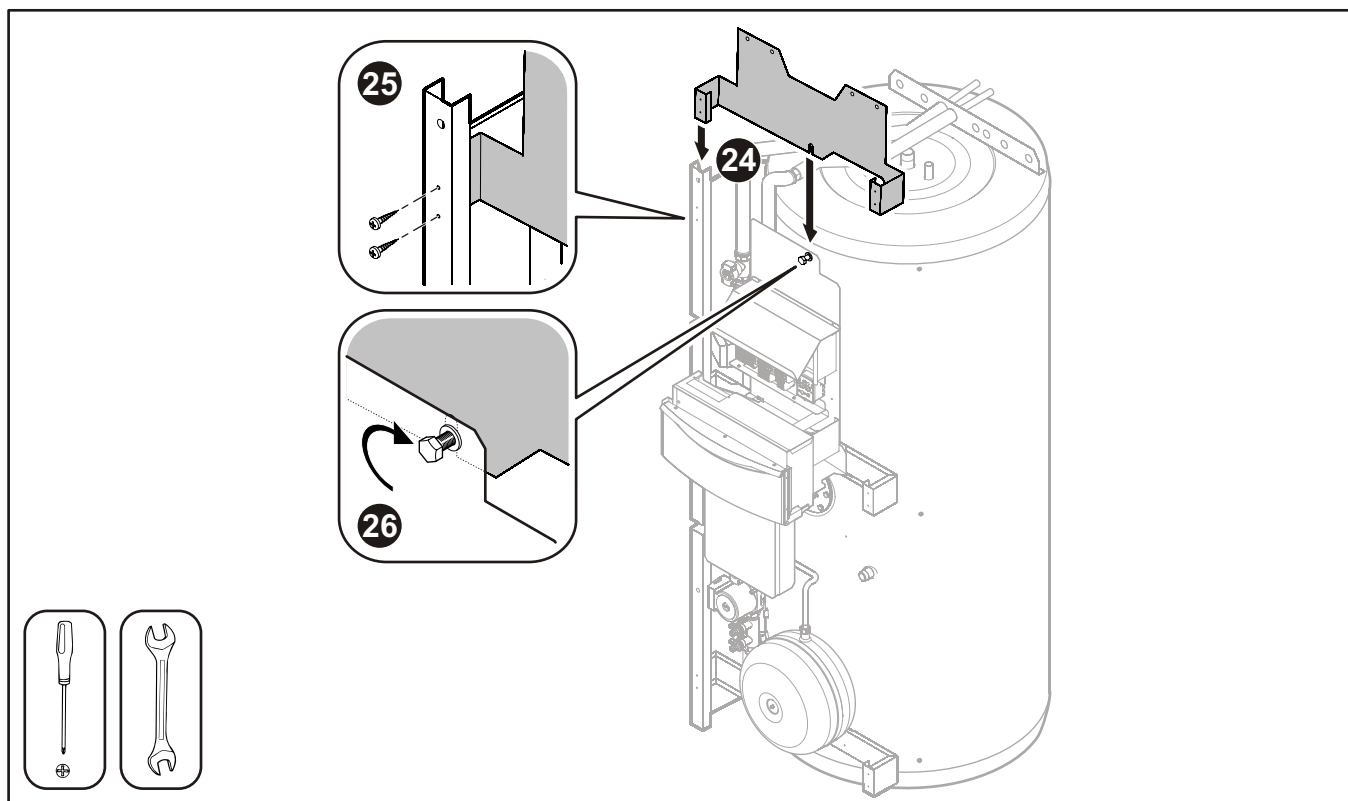


M001106

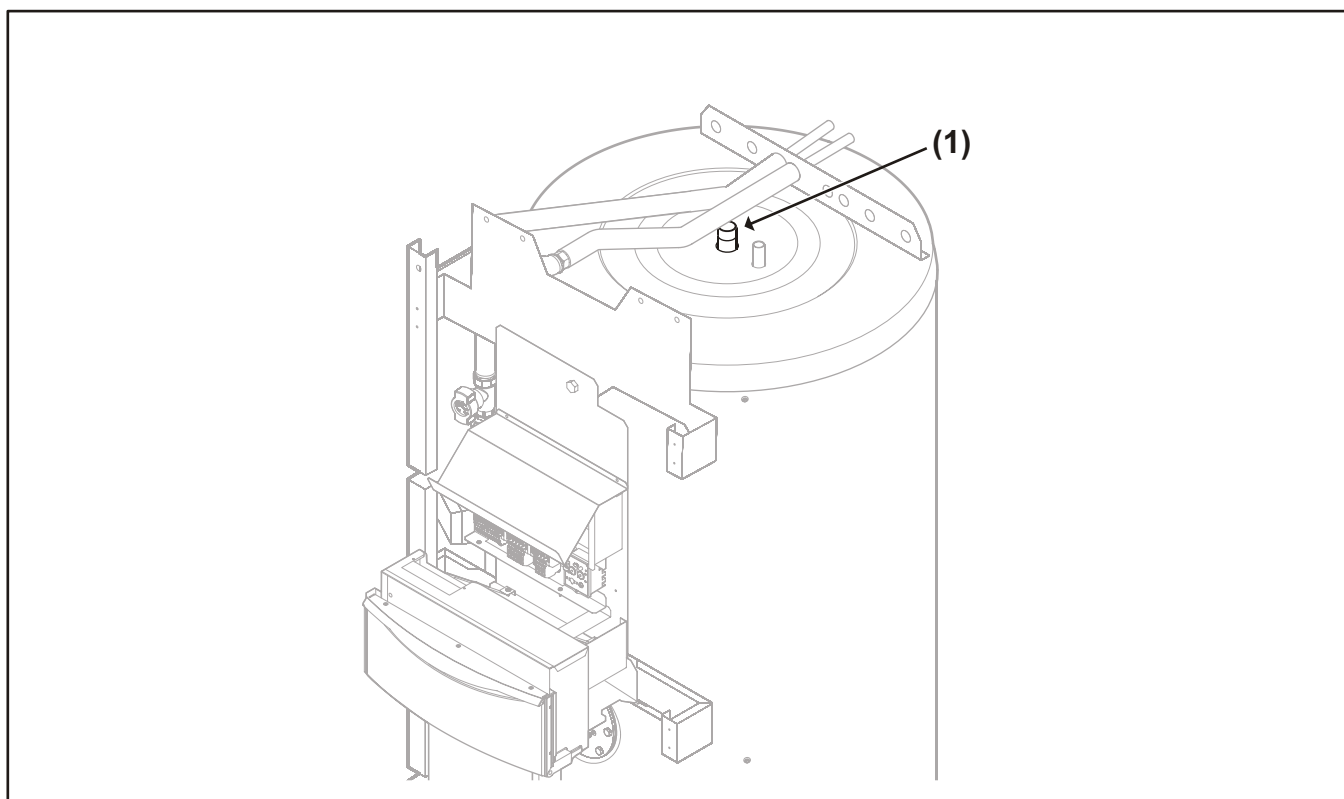
#### 4.5.7 Elektrische aansluiting van het paneel en de weerstand

 Zie: Handleiding van het bedieningspaneel.

#### 4.5.8 Montage modulehouder verwarmingskring - (Colli EC 301)

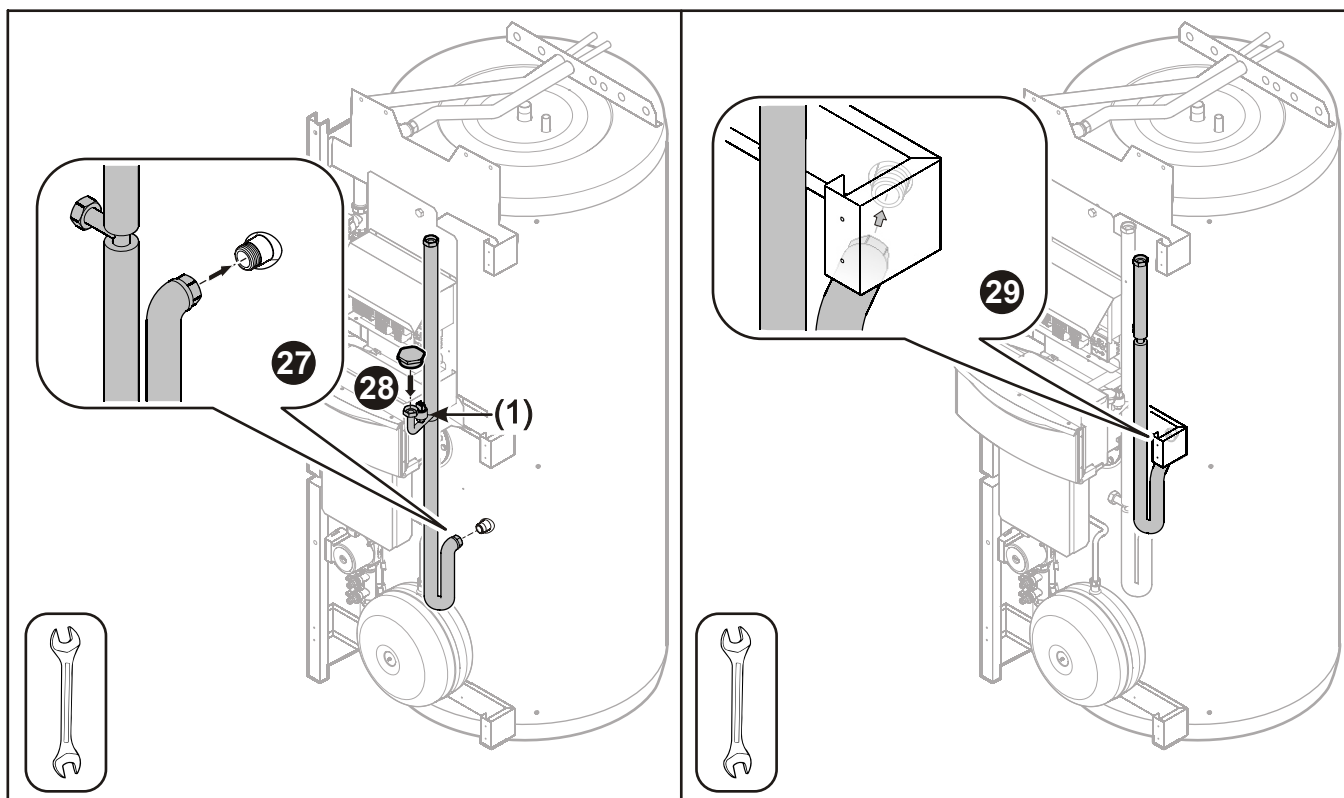


#### 4.5.9 Aansluiting van een externe ketel (facultatief)

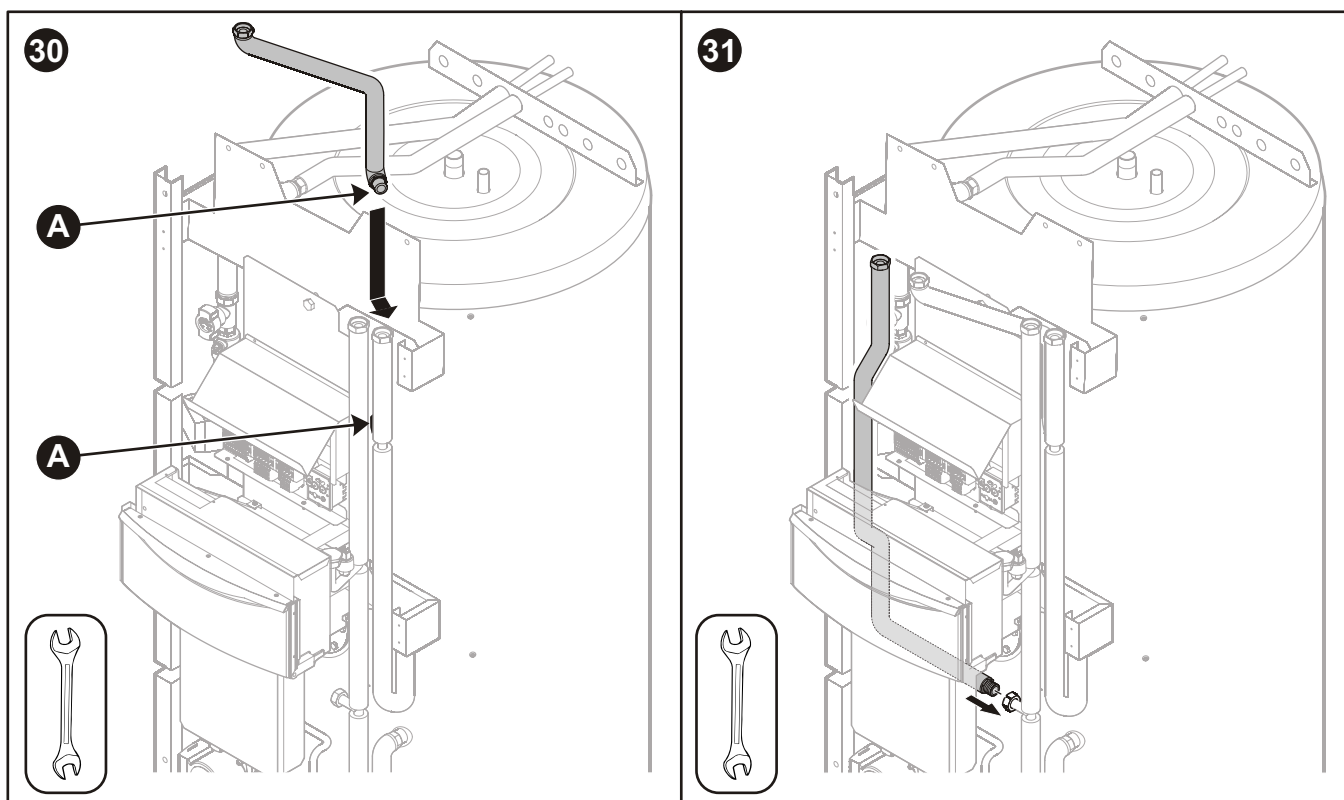


(1) Ingang verwarmingsketel

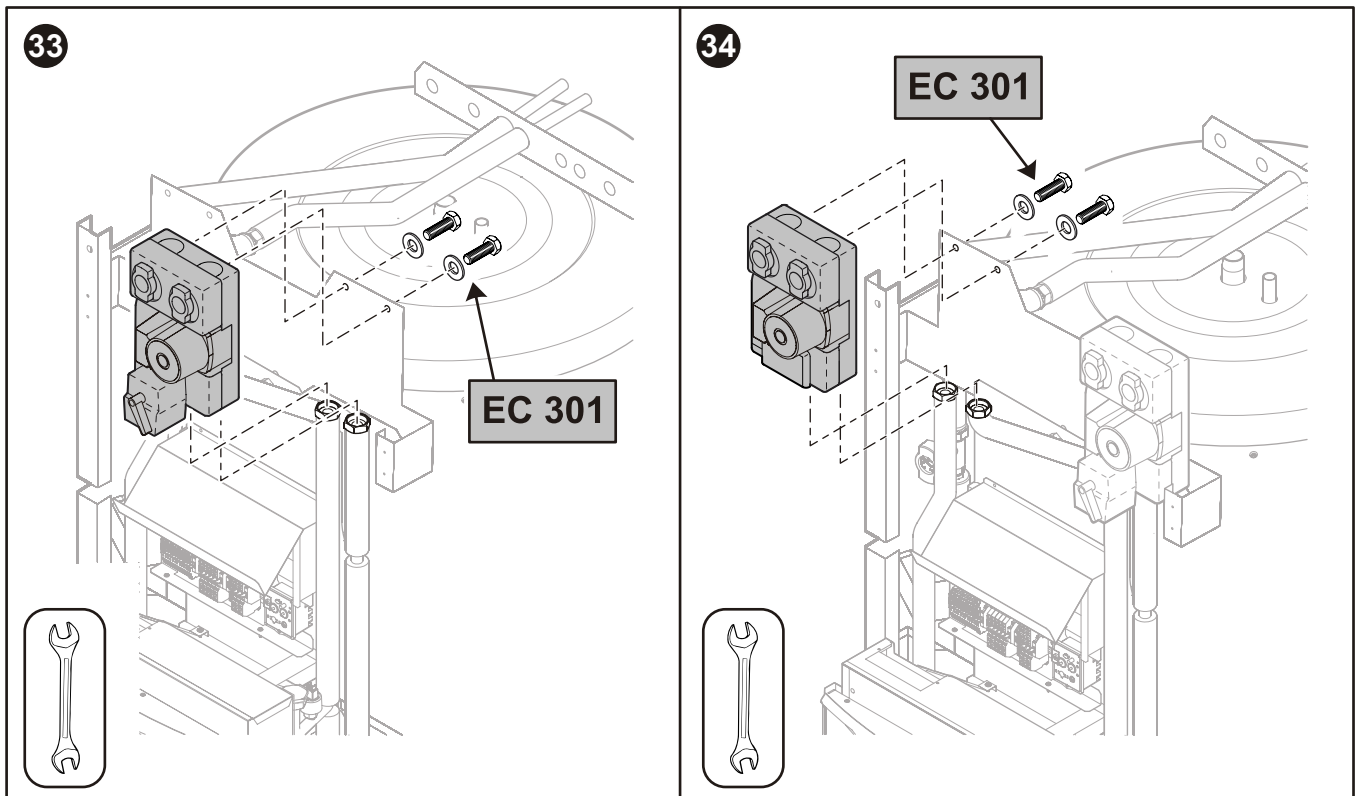
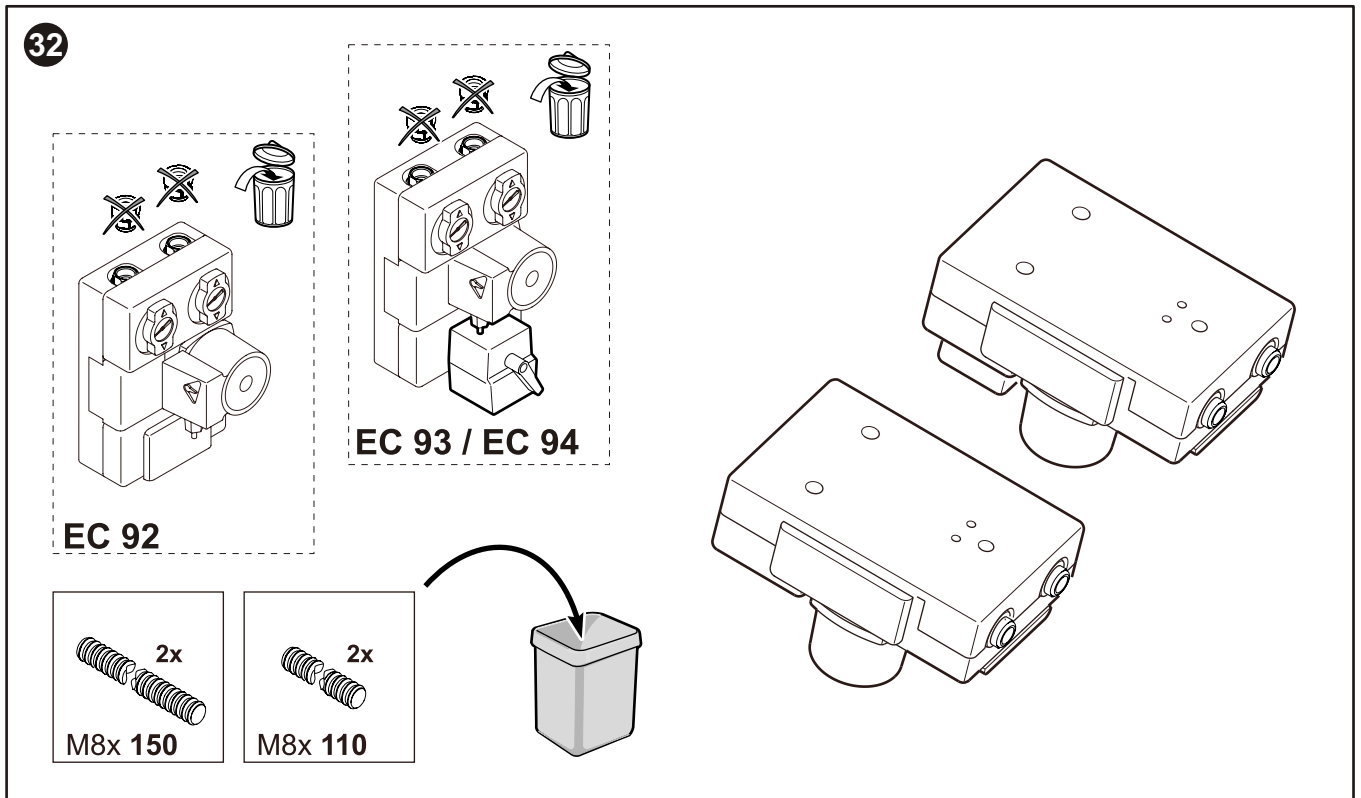
## 4.5.10 Montage van de buizenset voor de verwarmingskring (Colli EC 314)



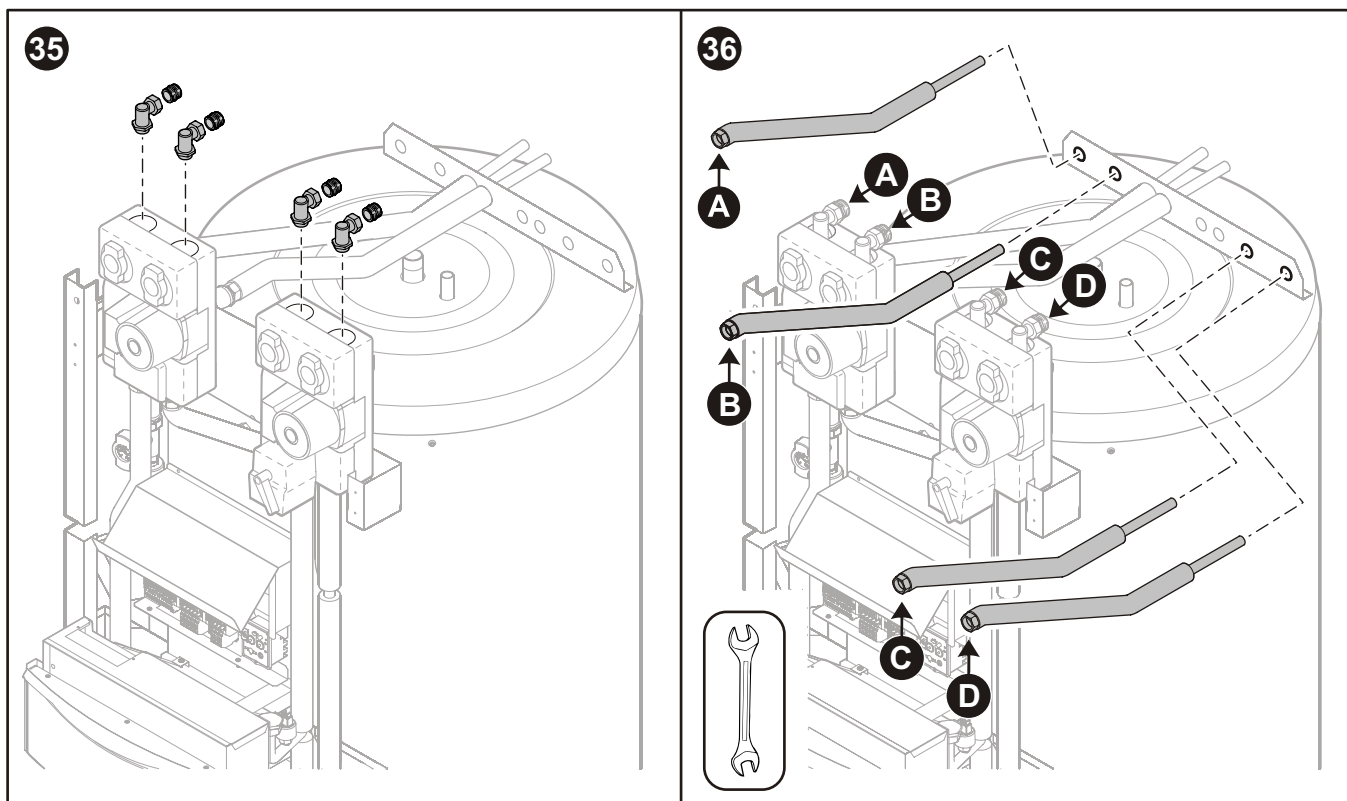
(1) : Sluit de kabel voor de manometer aan.



4.5.11 Opties: Directe hydraulische module (Colli EC 92) + Hydraulische module met 3-wegklep (Colli EC 93)

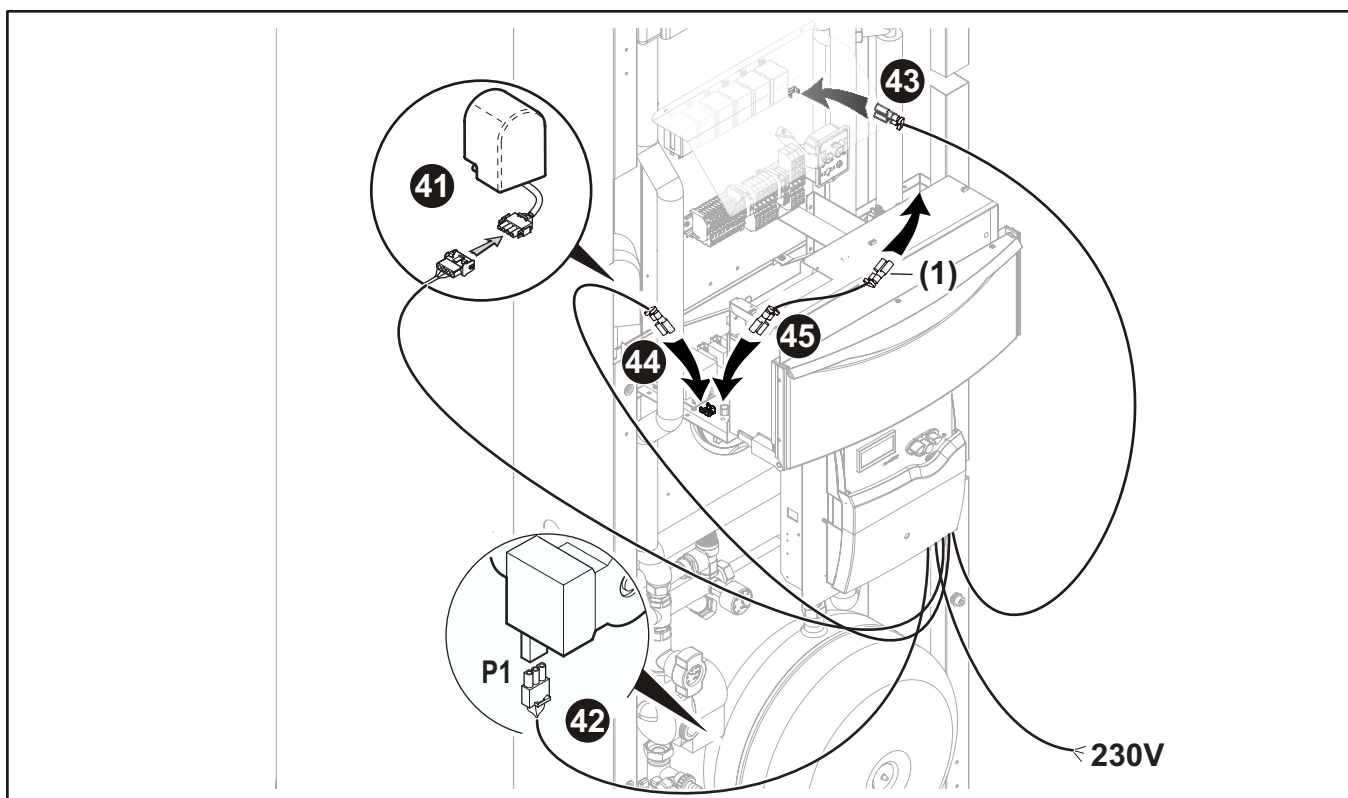
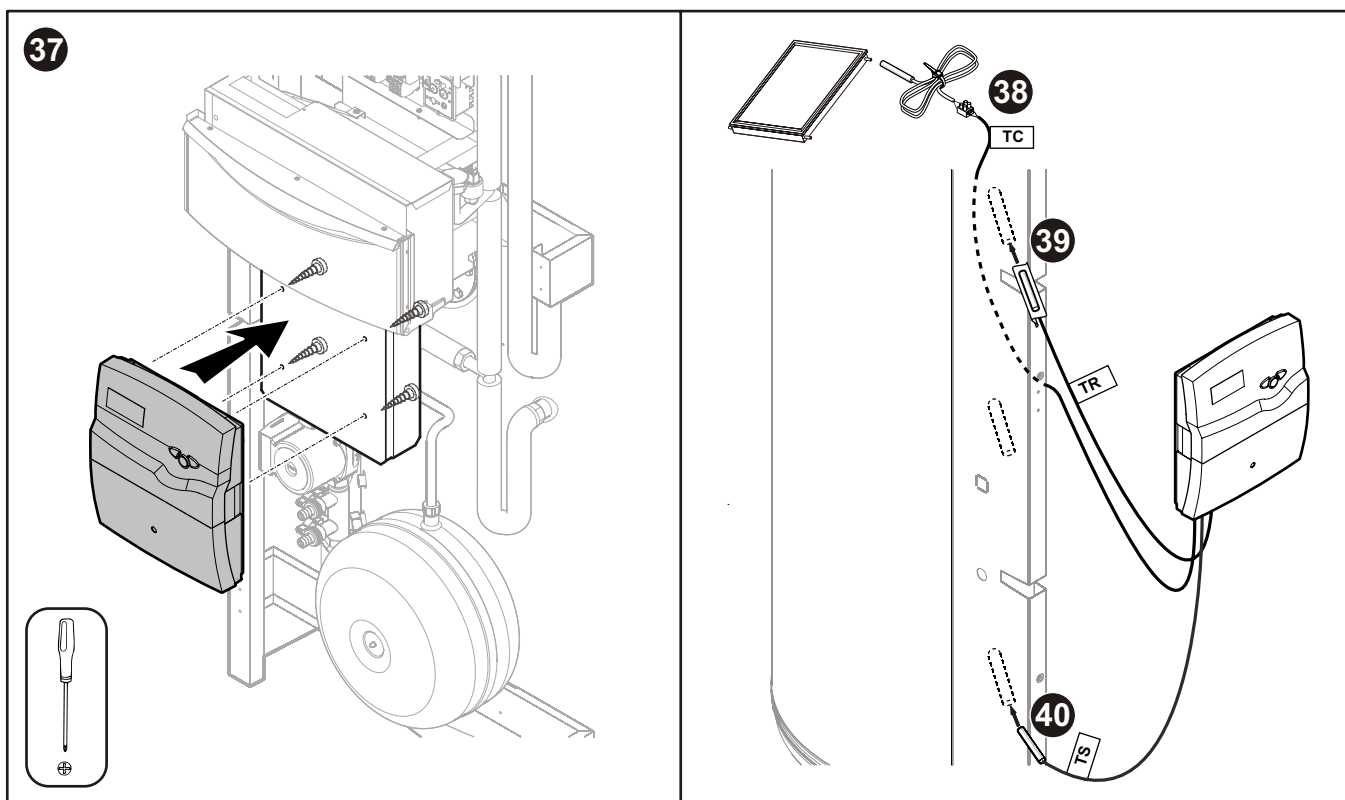


#### 4.5.12 Montage van de buizenset voor een hydraulische module (Colli EC 296)



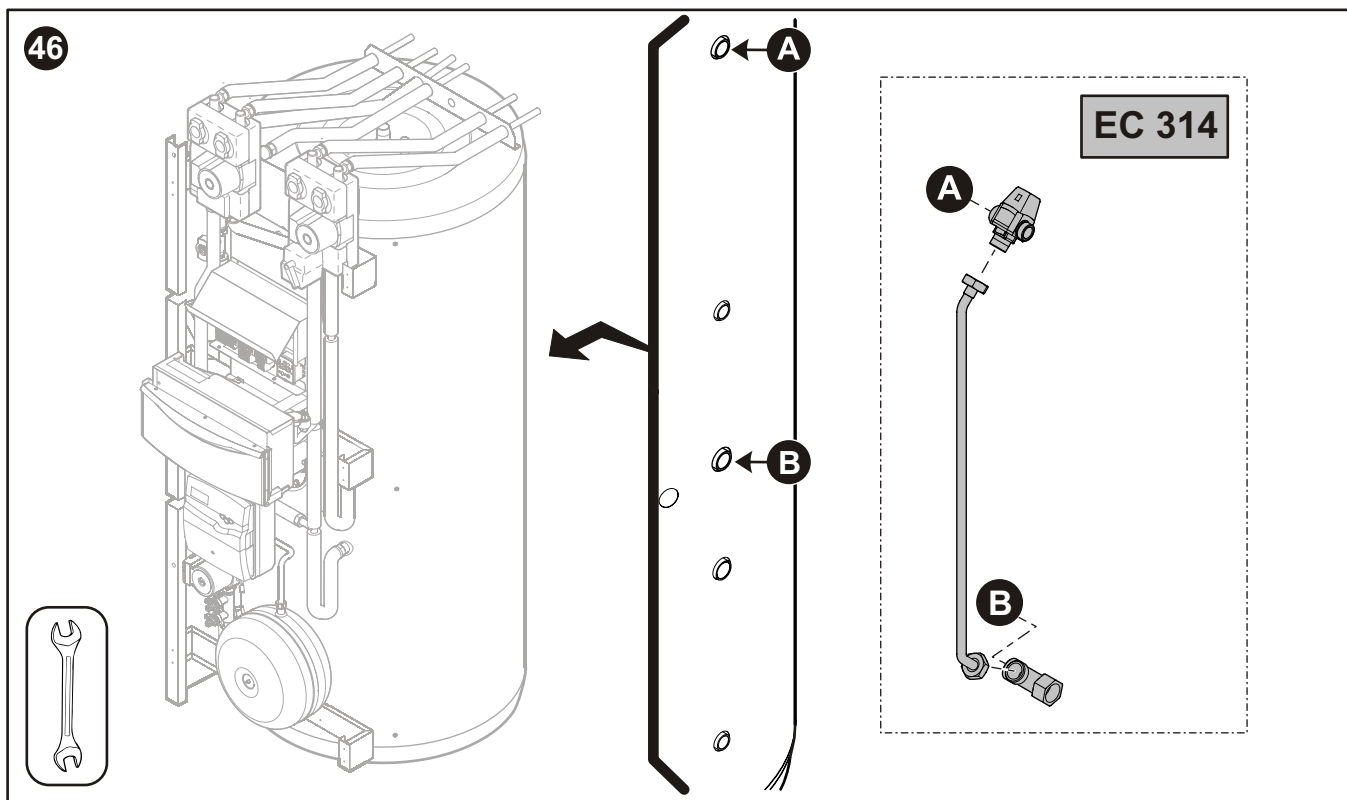
M001112

### 4.5.13 Montage van de zonneregeling Oetrosol BCi (Colli EC 299)



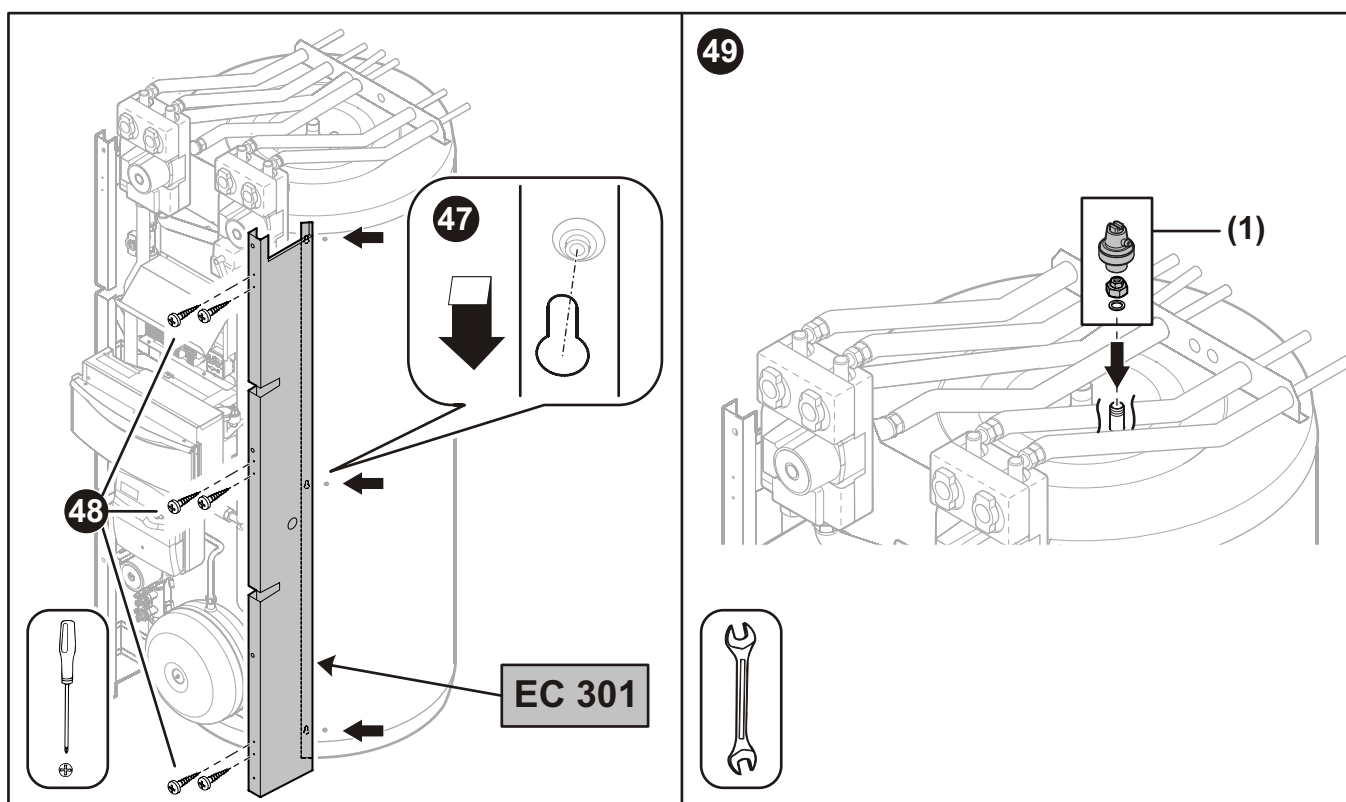
(1) Duw de clips van de massadraad (groen/geel) op het hiervoor bedoelde lipje op de mantel van het warmwatertoestel.

#### 4.5.14 Montage van de thermostatische mengkraan (Colli EC 314)



M001115

#### 4.5.15 Montage van de rechter stijl (Colli EC 301)



M001116

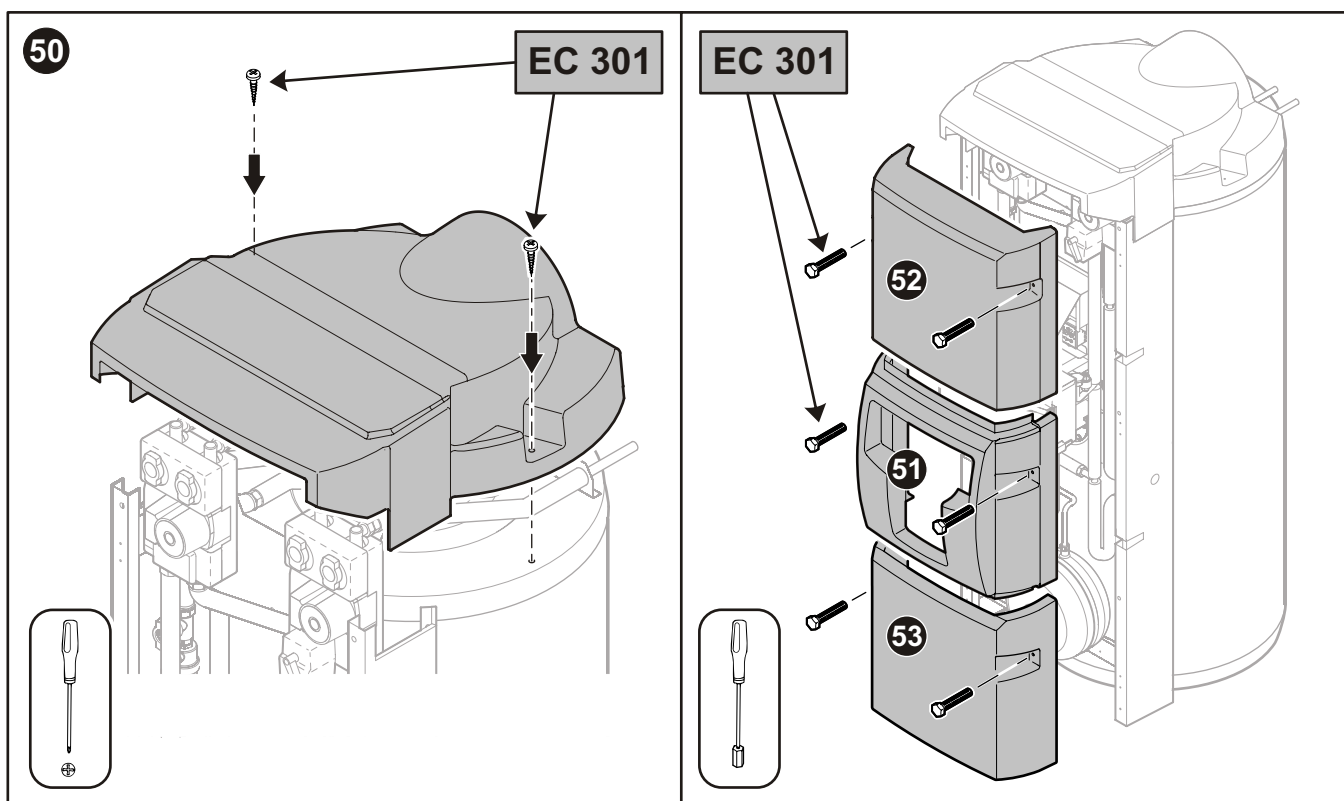
(1) Ontluchter niet meegeleverd maar verplicht

Sluit de verwarmingskringen, de aanvullende voelers en de pomp(en) van de warmtepomp aan op de stekkers aan beide zijden van de zonneregelaar.

**!** Zet de SWW-voeler op zijn plaats in de dompelbuis aan de bovenzijde en de voeler van de bufferzone in de dompelbuis in het midden.

## 4.5.16 Plaatsing van de kappen (Colli EC 293)

 Uit te voeren NA de inbedrijfstelling van het systeem.



M001117

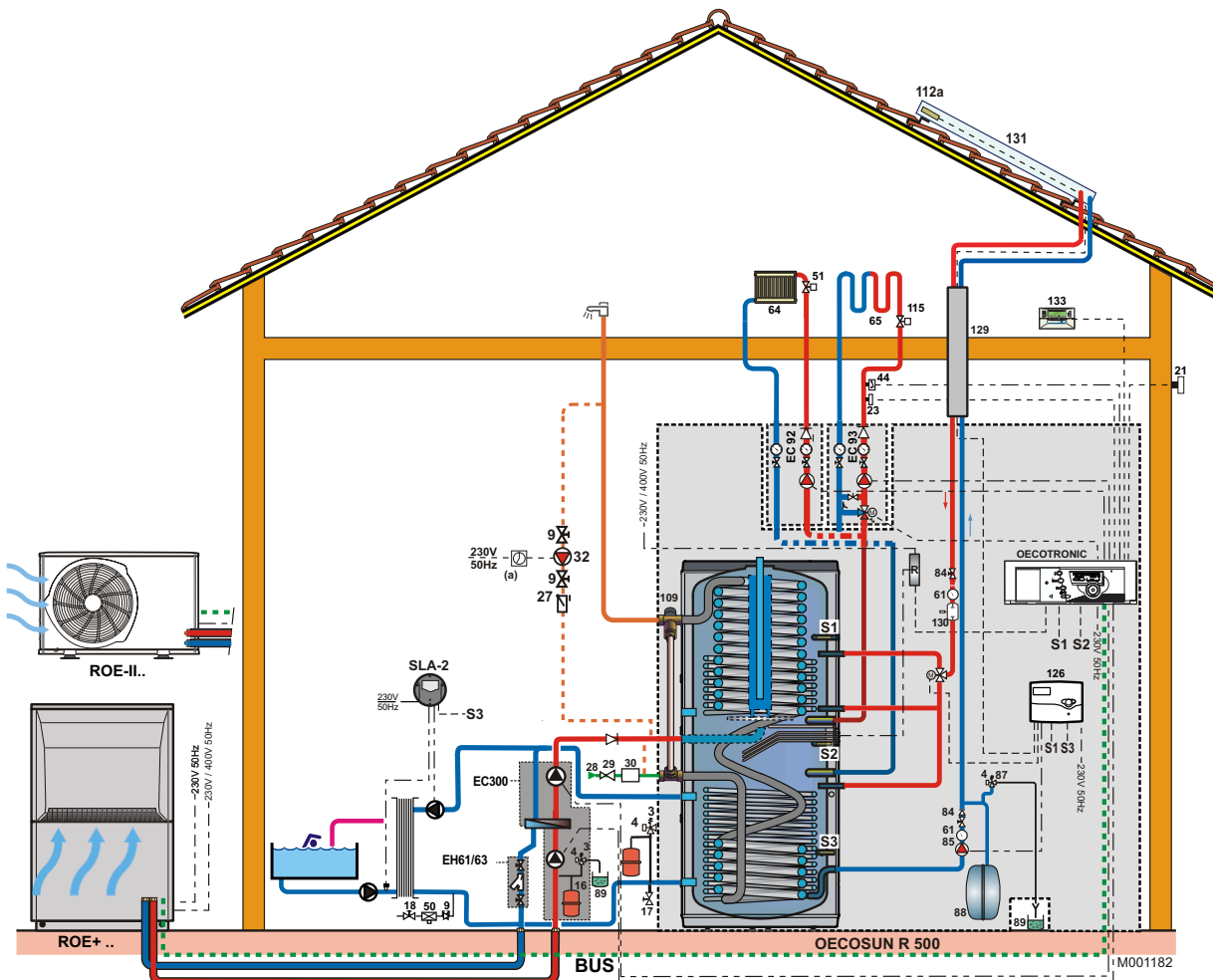


## 4.6 Installatieschema's

Sluit in een tot de productie van SWW en verwarming beperkte installatie het gemengde warmwatertoestel op zonne-energie **OECOSUN R 500** aan op een stel zonnecollectoren van maximaal 10 m<sup>2</sup>.

Zorg bij meer dan 10 m<sup>2</sup> aan zonnecollectoren voor een extra middel voor energieopslag om de overtollige zonne-energie op te kunnen slaan (bijv.: zwembad, bufferboiler, enz...).

### 4.6.1 Installatie met zwembad



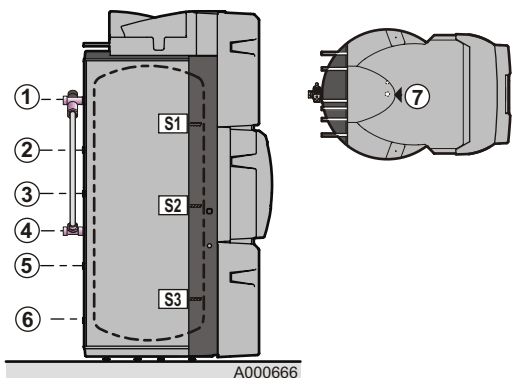
**i** **Frankrijk:** De kring van de warmtepomp bevat glycol, het gebruik van een platenwisselaar **EC300** is nodig. (Scheidingsset **EC300** met 2 circulatiepompen).

**i** **Duitsland:** De kring van de warmtepomp bevat geen glycol, gebruik geen platenwisselaar.

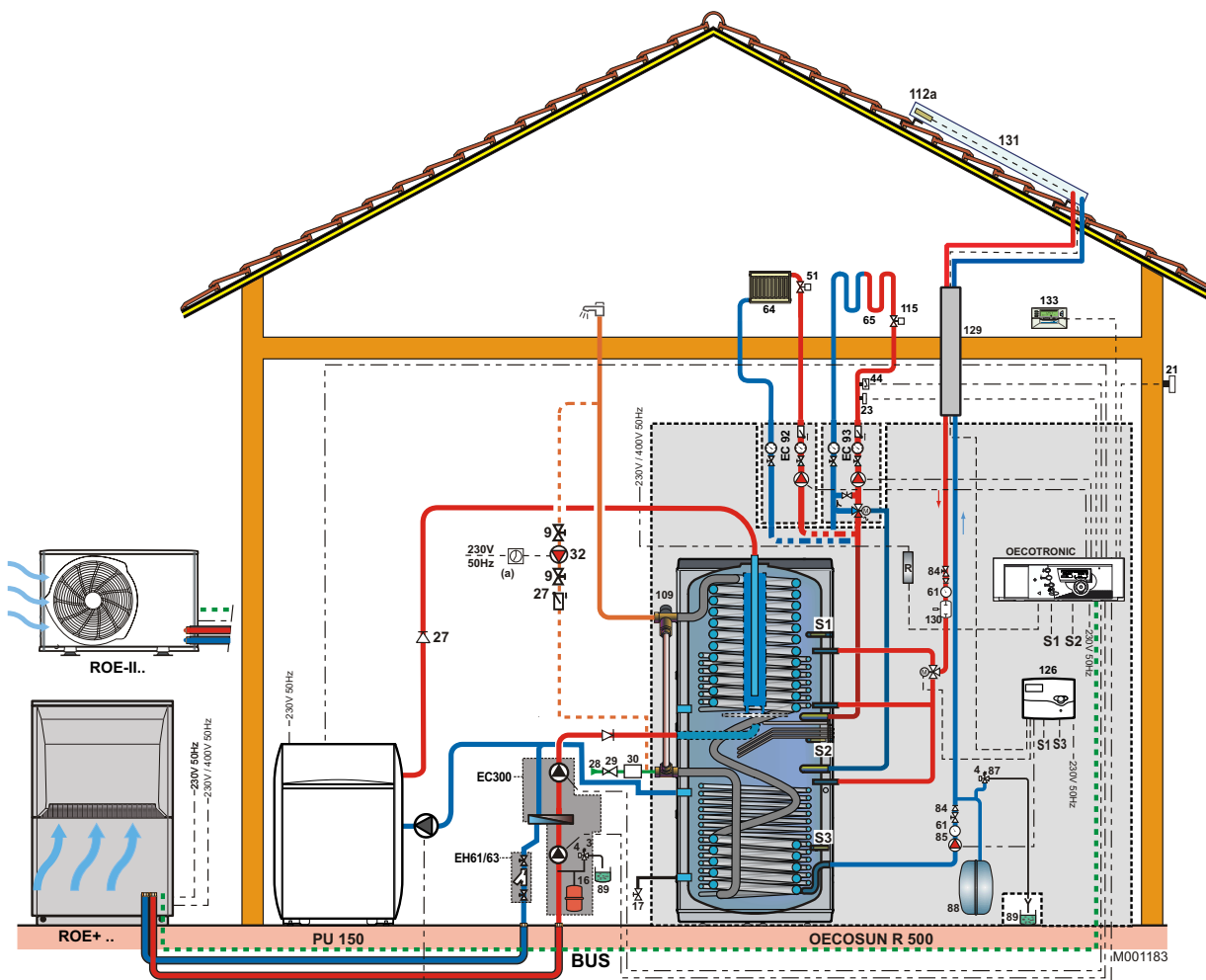
- ③ Ingang warmtepomp
- ⑤ Uitgang naar warmtepomp / Uitgang naar zwembad
- ⑥ Ingang zwembad
- S1 Voeler s.w.w.
- S2 Voeler bufferzone
- S3 Zonne-voeler + Voeler zwembad water

In dit geval wordt het zwembad voornamelijk verwarmd door de zonne-energie en gedeeltelijk door de warmtepomp. De regelaar SLA-2 bestuurt de kring van het zwembad.

**!** Wanneer een zwembad is aangesloten op het warmwatertoestel **OECOSUN R 500**, blijft het debiet lager dan 1.5 m<sup>3</sup>/u, om te voorkomen dat de temperatuurlagen in het warmwatertoestel aangetast worden.



## 4.6.2 Installatie met verwarmingsketel



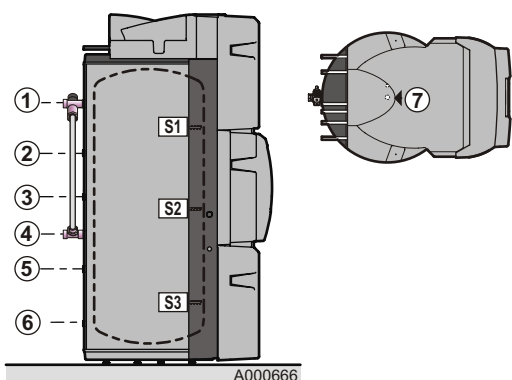
**i Frankrijk:** De kring van de warmtepomp bevat glycol, het gebruik van een platenwisselaar **EC300** is nodig. (Scheidingsset **EC300** met 2 circulatiepompen).

**i Duitsland:** De kring van de warmtepomp bevat geen glycol, gebruik geen platenwisselaar.

- ③ Ingang warmtepomp
- ⑤ Uitgang naar verwarmingsketel / Uitgang naar warmtepomp
- ⑦ Ingang verwarmingsketel
- S1 Voeler s.w.w.
- S2 Voeler bufferzone
- S3 Zonne-voeler

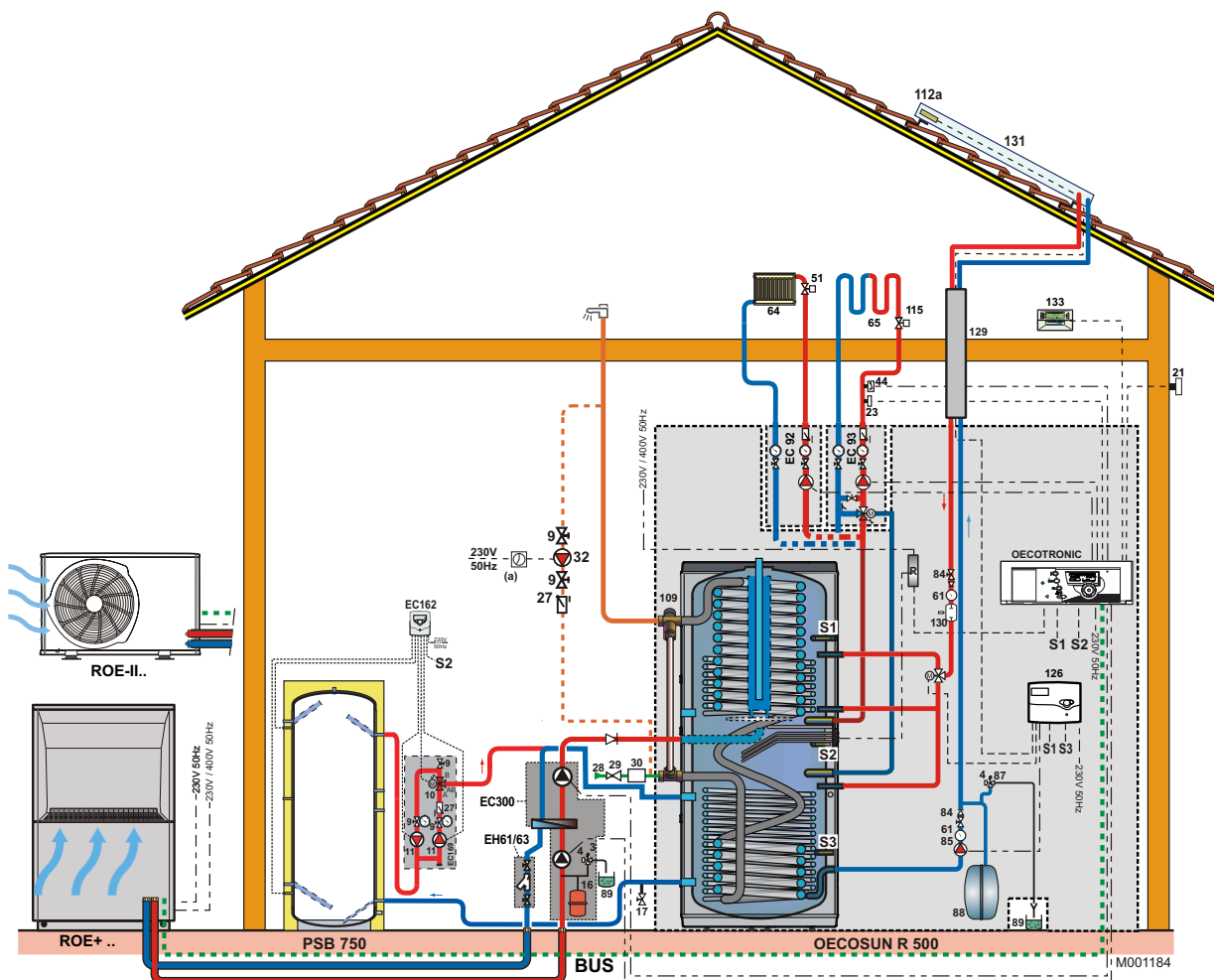
**⚠ In het geval van een installatie zonder warmtepomp (werking uitsluitend met de verwarmingsketel of de elektrische weerstand) moet de parameter COMPRESS. op JA ingesteld worden.**

Zie: Handleiding van het bedieningspaneel.



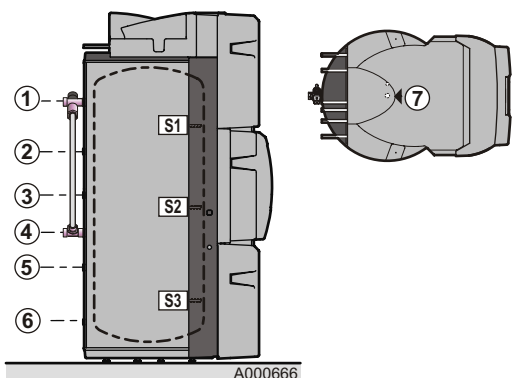
A000666

### 4.6.3 Installatie met bufferreservoir

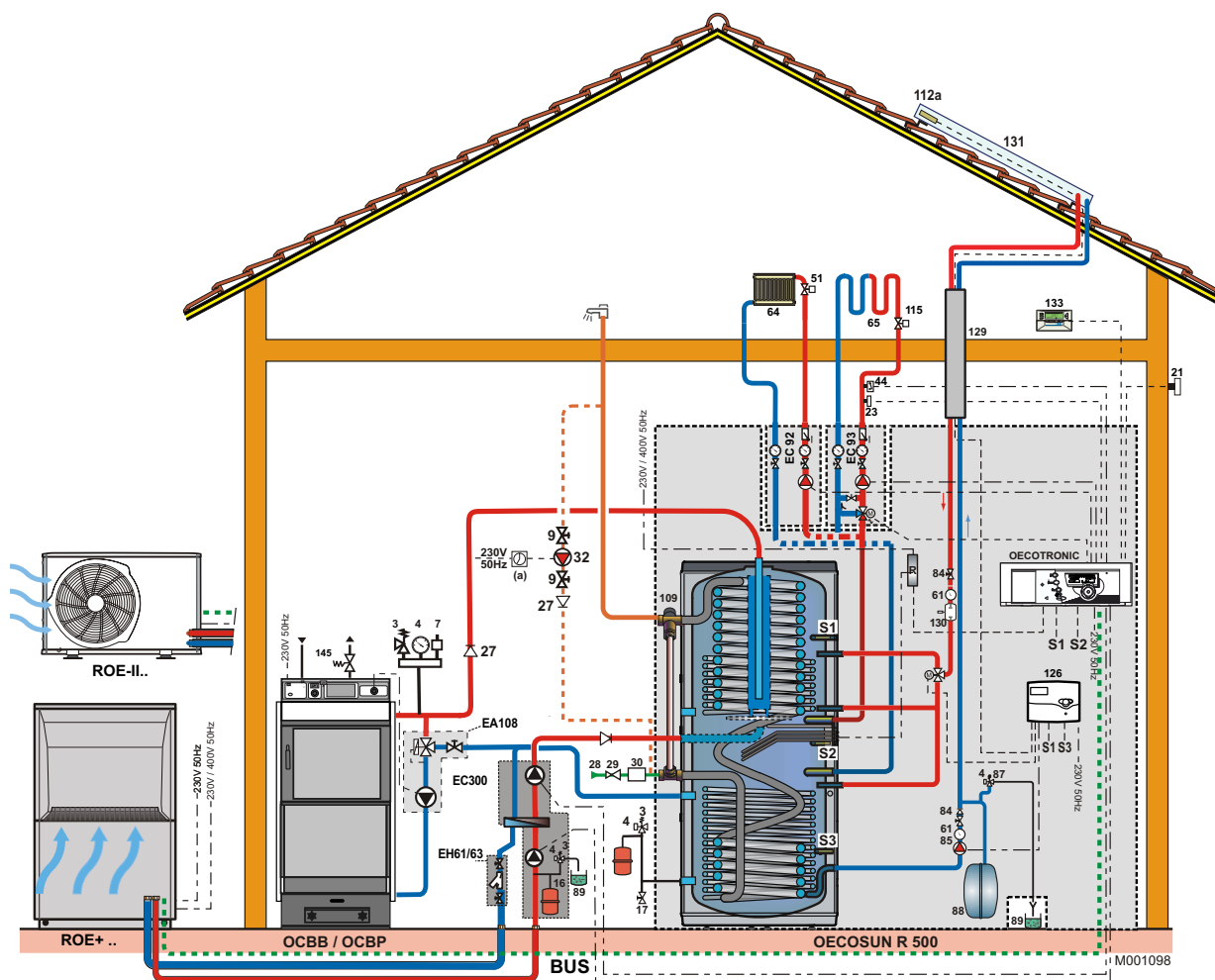


- i** **Frankrijk:** De kring van de warmtepomp bevat glycol, het gebruik van een platenwisselaar **EC300** is nodig. (Scheidingsset **EC300** met 2 circulatiepompen).
- i** **Duitsland:** De kring van de warmtepomp bevat geen glycol, gebruik geen platenwisselaar.

- ③ Ingang warmtepomp
- ⑤ Uitgang/Ingang bufferboiler / Uitgang naar warmtepomp
- ⑦ Uitgang/Ingang bufferboiler
- S1 Voeler s.w.w.
- S2 Voeler bufferzone
- S3 Zonne-voeler / Voeler module MCDB



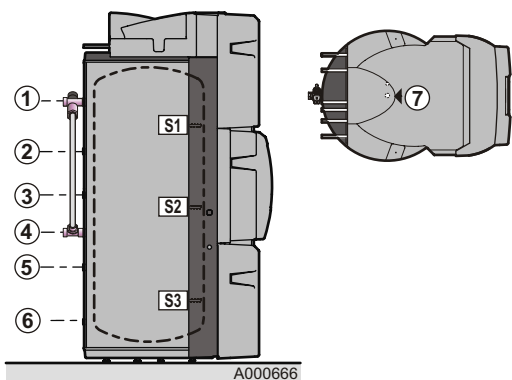
## 4.6.4 Installatie met houtketel



**i** In een installatie met een houtketel is plaatsing van de platenwarmtewisselaar (colli EC 300) verplicht.

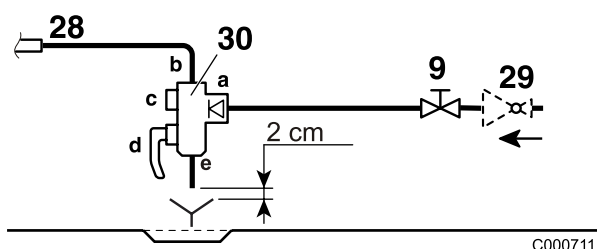
- ③ Ingang warmtepomp
- ⑤ Uitgang naar verwarmingsketel / Uitgang naar warmtepomp
- ⑦ Ingang verwarmingsketel
- S1 Voeler s.w.w.
- S2 Voeler bufferzone
- S3 Zonne-voeler

**i** Indien het buffervolume onvoldoende is, is het mogelijk in deze installatie een bufferboiler **PS...** toe te voegen. In dat geval wordt de bufferboiler aangesloten op de koppelstukken ⑤ en ⑥.



## 4.6.5 Legende

1. Vertrek verwarming
2. Retour verwarming
3. Overdrukventiel 3 bar
4. Manometer
7. Automatische ontluchter
8. Manuele ontluchter
9. Afsluiter
10. 3-weg mengkraan
11. Electronische pomp
18. Vulkraan verwarmingskring
21. Buitentemperatuurvoeler
23. Vertrektemperatuurvoeler na mengkraan
26. Laadpomp
27. Antithermosifonklep
28. Ingang sanitair koud water
29. Drukverminderaar - Drukverminderaar indien voedingsdruk hoger dan 80 % van de afstelwaarde van de veiligheidsklep (Zwitserland : conform DIN 1988 deel 2)
30. **Frankrijk:** Beveiligingsgroep



C000711

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

**Duitsland:** Overdrukventiel 7 bar

32. Kringlooppomp sww (kringloop facultatief)
44. Veiligheidsthermostaat 65 °C, handmatig herschakelbaar voor vloerverwarming (Frankrijk : DTU 65.8, NF P52-303-1)
46. Omkeerklep richting met 2 standen
50. Ontkoppelaar
51. Thermostatische kraan
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 - 2.5 bar
89. Opvangbak voor wamteoverdrachtvloestof
109. Thermostatische menger
- 112a. Zonnecollector voeler
- 112b. Zonneboiler warm water voeler
115. Thermostatische verdeelkraan per zone
126. Zonneregeling
129. Duo-Tube
130. Manuele ontluchter - (Airstop)
131. Batterij vlakke of buisvormige collectoren
133. Interactieve afstandsbediening
134. Regelbare by-pass
146. Ventilator convector
145. Bedieningsklep van de veiligheidsaccu

## 4.7 Hydraulische aansluiting van de warmtepomp op de boiler

### 4.7.1 Regelgevingen

De verschillende gebruikte buizen van synthetisch materiaal moeten minstens een gunstig Technisch advies hebben voor klasse 2.

De leidingen die bedoeld zijn om in een betonnen plaat of vloer ingebouwd te worden, moeten geïsoleerd zijn en een Technisch advies bezitten.

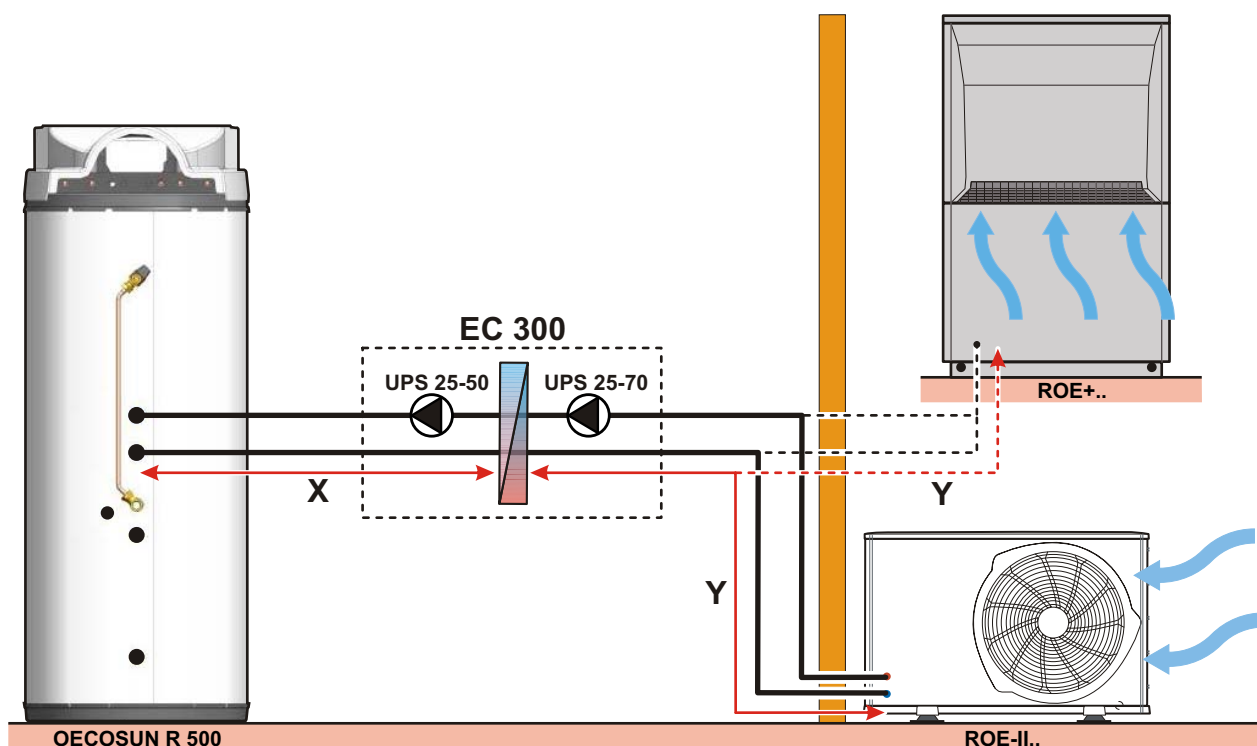
De hellingen moeten gelijkmatig zijn, om het ontluften en volledig aftappen van de installatie mogelijk te maken.

**!** Indien het water een antivriesmiddel of een ander additief bevat, is aftappen in de riolering verboden.

### 4.7.2 Aansluitschema

**i** Frankrijk: (Scheidingsset EC300 met 2 circulatiepompen).

**Duitsland:** De kring van de warmtepomp bevat geen glycol, gebruik geen platenwisselaar. Gebruik alleen een circulatiepomp van het type UPER 25-70.

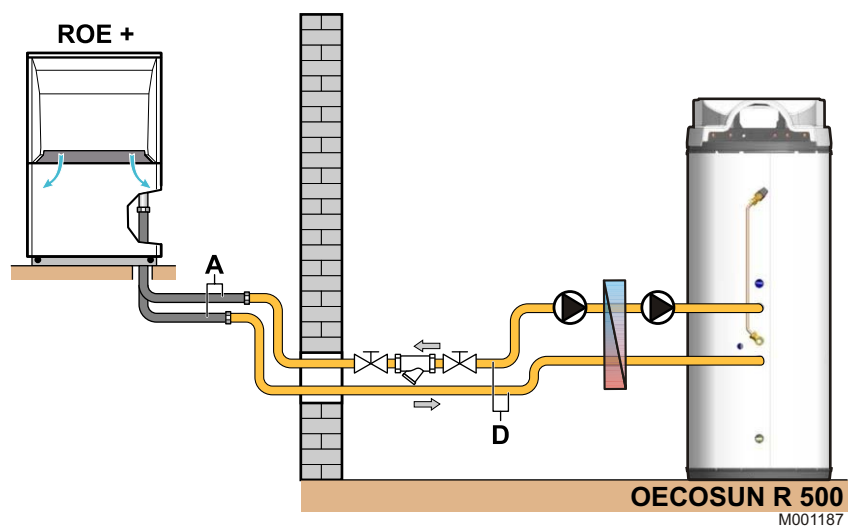


- X Maximale lengte 5 m  
(Diameter van de buizen > PE 32 / Cu 26/28)
- Y Maximale lengte : Zie onderstaande tabel.

Modellen	PE 32 x 2,9	PE 40 x 3,7	Cu 26/28	Cu 30/32
	[m]	[m]	[m]	[m]
ROE-II 6MR	20	20	20	20
ROE-II 8MR	20	20	20	20
ROE-II 10 MR / TR	20	20	15	20
ROE-II 13MR / TR	18	20	10	20
ROE+ 11 MR / TR	20	20	20	20
ROE+ 16 TR	20	20	20	20
ROE+ 18 TH	18	20	10	20
ROE+ 22TH	15	20	-	13

## 4.7.3 Optie slangenset

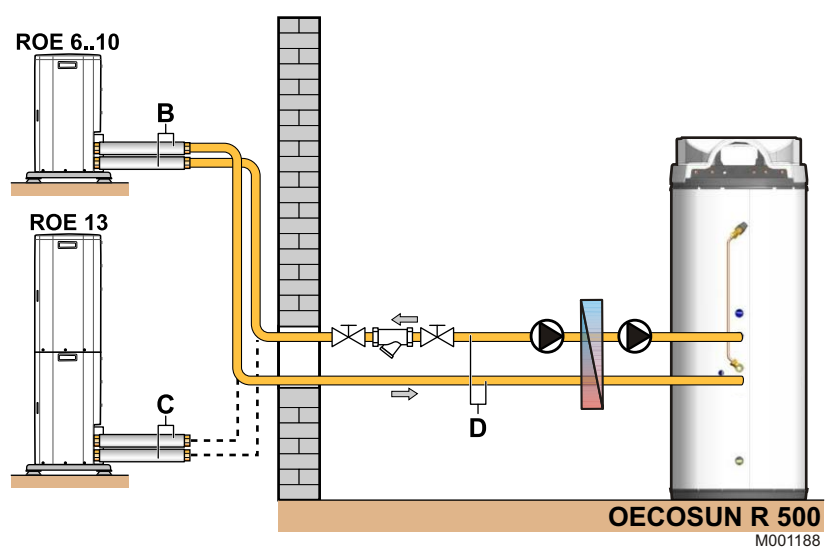
### ■ ROE+



A 2 x Aansluitleiding 1" - Colli EH 19

D 2 x Koperen buis geïsoleerd

### ■ ROE-II



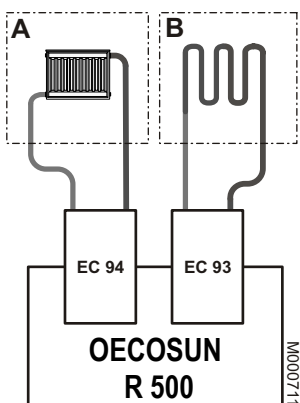
B 2 x Slang 1" - Colli EH 19

C 2 x Slang 1"1/4 - Colli EH 59

D 2 x Koperen buis geïsoleerd

## 4.8 Aansluiting van de verwarmingskringen

### 4.8.1 Aansluiting van de verwarmingskringen op de hydraulische modules EC 93 en EC 94

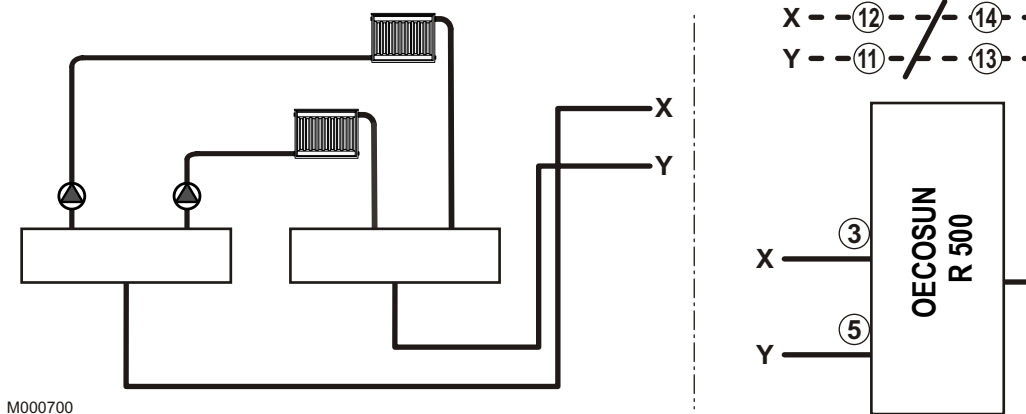


**i** De hydraulische module colli EC 92 kan ook gebruikt worden.

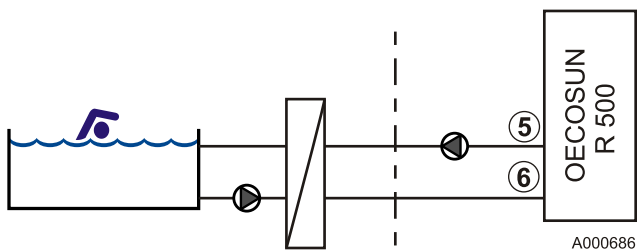
A: CV

B: Vloerverwarming

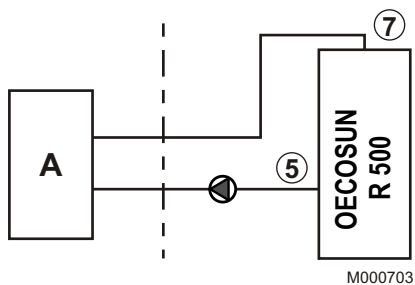
### 4.8.2 Aansluiting op de installatie met reeds bestaande hydraulische modules



### 4.8.3 Aansluiting zwembad



### 4.8.4 Aansluiting van een externe ketel



A : Ketel



## 4.9 Aansluiting van de boiler op de sanitaire waterkring (secundaire kring)

---

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

De sanitair-warmwaterwisselaar kan werken onder een maximale werkdruk van 7 bar.

### 4.9.1 Bijzondere voorzorgen

---

Alvorens over te gaan tot het aansluiten **moeten de aanvoerleidingen van het sanitaire water doorgespoeld worden** om te voorkomen dat er metalen of andere deeltjes in de SWW-spiraal terecht komen.

Controleer de instelling van de temperatuur van de thermostatische mengkraan. Leg de functie van de thermostatische mengkraan uit aan de gebruiker.


### 4.9.2 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.

### 4.9.3 Veiligheidsklep

---

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

IJking van de veiligheidsklep : tot 7 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.

#### ■ Dimensionering

De veiligheidsgroep en de aansluiting ervan op de boiler moeten dezelfde diameter hebben als de aanvoerbuï 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 aftapbuï 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.

### 4.9.4 Afsluitkranen

---

Zorg dat de primaire en secundaire kringen d.m.v. afsluitschuiven geïsoleerd kunnen worden om het onderhoud van het warmwatertoestel te vereenvoudigen. De afsluitschuiven 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.

## 4.9.5 Aansluiting sanitair koud water

Het verwarmingslokaal moet voorzien zijn van een waterafvoer en het veiligheidsaggregaat van een "sifontrecht".

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.

 Zie: Installatieschema's.

## 4.9.6 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.

## 4.9.7 Aftapkring


 Tijdens het opwarmproces van het water kan er water weglopen door de aftapkring om de veiligheid van de installatie te garanderen. Niet afsluiten !

## 4.9.8 Omloop sanitair warm water

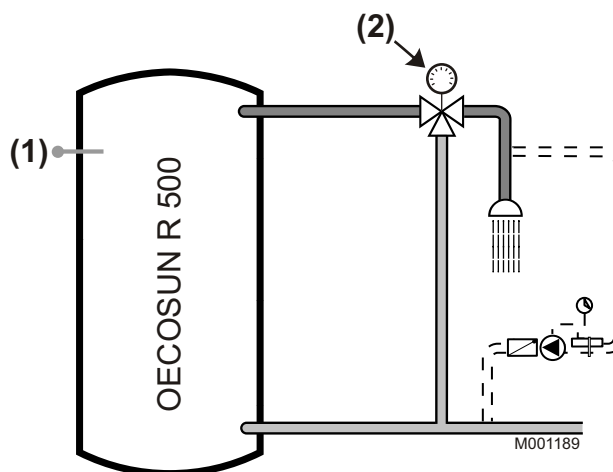
Om warm water beschikbaar te hebben bij het opendraaien van de kranen, kan een omloop worden gemonteerd tussen de tappunten en de recirculatiebuis van de boiler.

De terugloop van de lus vindt plaats ter hoogte van de koudwateringang om voor recirculatie te zorgen:

- ofwel via het warmwatertoestel
- ofwel rechtstreeks door de SWW-mengkraan, indien de temperatuur van de SWW-kring de afsteltemperatuur van de mengkraan bereikt heeft.

 In alle gevallen moet de uitgangstemperatuur van de mengkraan afgesteld worden op 10 K onder de richttemperatuur van de extra SWW (ketel of weerstand) zodat niet het hele warmwatertoestel door de sanitaire lus verwarmd wordt.

Wij raden u aan een uurregeling op de circulatielus te installeren.



- (1) Ingestelde temperatuur  
(2) Temperatuur uitgang mengkraan: 10 K onder de richttemperatuur

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

Plaats een terugslagklep in de sanitair-koudwaterkring.

**i** Om het vervangen van de terugslagklep te vereenvoudigen, zijn aan beide zijden hiervan afsluiters nodig.

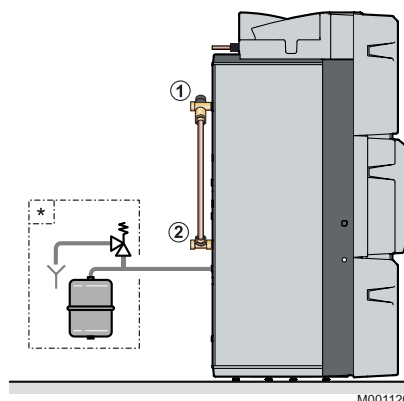
## 4.10 Aansluiting van de primaire kring (volume buffer)

**!** De installatie dient volgens de geldende technische regelgeving uitgevoerd te worden.

In geval van installaties met thermostatische bescherming, mogen enkel veiligheidskleppen met de vermelding "H" aangesloten worden en dit enkel aan de veiligheidsnaad aan de vertrekzijde van de boiler: hun afvoercapaciteit dient overeen te komen met het maximaal nominaal nuttig vermogen van de boiler (Duitsland: DIN 4751 fiche 2).

De boiler is steeds aangesloten aan de bufferzone van de bereider OERTLISOL OECOSUN R 500. Alle verwarmingskringen zijn aangesloten aan de bereider..

De installateur moet een expansievat aan de ketelzijde installeren.



\* Niet inbegrepen in de levering

① Uitgang sanitair warm water

② Ingang sanitair koud water

### 4.10.1 Capaciteit van het expansievat op de verwarmingskring

Het expansievat op het buffervolume en de verwarmingskringen moet voldoen aan de afmetingscriteria van de fabrikant of onderstaande aanwijzingen.

Norm EN 12828, maart 2004

**Aanhangsel D:** Informaties voor de bepaling van een gesloten expantievat.

Snelle bepaling van een expantievat 3 bar	Rekenformule	Voorbeeld van een installatie van 600 liters
Volume toename (A)	$V_{\text{total}} \times \mathcal{E}$ $V_{\text{total}}$ : Inhoud van de installatie $\mathcal{E}$ : Expansiecoëfficiënt	$600 \times 3.59 \% = 21.5$ liter
Voordruk ( $P_{\text{pre}}$ )	$(H_{\text{stat}} / 10) + 0.3$ bar $H_{\text{stat}}$ : Statische hoogte	Statische hoogte: 5 m $(5 / 10) + 0.3 = 0.8$ bar
Totale uitzettingsvolume ( $V_{\text{exp}}$ )	Volume toename (A) + Reserve (0.5 à 1 % van de inhoud van de installatie)	$21.5 + (600 \times 0.01) = 27.5$ liter
bedrijfsdruk ( $P_{\text{serv}}$ )	IJking van de veiligheidsklep - 0.3 bar	$3 - 0.3 = 2.7$ bar
Rendement expantievat (R)	$\frac{(P_{\text{serv}} + 1) - (P_{\text{pre}} + 1)}{P_{\text{serv}} + 1}$	$\frac{(2.7 + 1) - (0.8 + 1)}{2.7 + 1}$ = 0.51 of 51 %
Minimale inhoud expantievat	$\frac{V_{\text{exp}}}{R}$	$\frac{27.5}{0.51} = 53.9$ liter

Temperatuur (°C)	40	50	60	70	80	90	100
Water expansie coëfficiënt van %	0.79	1.21	1.71	2.28	2.90	<b>3.59</b>	4.35

**Alinea 4.6.2.4:** De plaatsing van een vergrendelbare afsluiter voor onderhoudsdoeleinden is aangewezen:

- Vervanging van het expantievat
- Controle van de voordruk (de controle en de vulling zijn met lucht zoals met een autoband!).

## 4.11 Hydraulische aansluiting primaire zonnecring

**!** Bij stilstand kan de temperatuur in de collectoren oplopen tot boven 180°C.

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

**!** De druk in de zonnecring kan oplopen tot maximaal 6 bar.

**!** 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 zonnepanelen OERTLISOL SUN 230/270: 12-40 l/h.m<sup>2</sup>

### 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.

### 4.11.1 Aanvoer- en retourleidingen

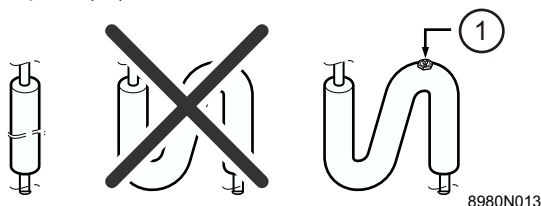
#### ■ Dimensionering

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	Max. debiet per m <sup>2</sup> (tijdens de ontluchting fase)		Ø in mm en maximaal leidinglengte in m		
	l/min	l/h	Ø 15	Ø 18	Ø 22
<b>Vlakke Zonnepanelen: OERTLISOL SUN 230 / SUN C</b>					
3 in serie	0.55	33	30	50	-
4 in serie	0.55	33	15	30	50
4 = 2 x 2	1.16	70	15	30	-
<b>Vlakke Zonnepanelen: OERTLISOL SUN 270 / SUN 210</b>					
4 in serie	0.55	33	20	40	50
4 = 2 x 2	1.16	70	20	40	50
6 = 2 x 3	0.72	43	15	35	50

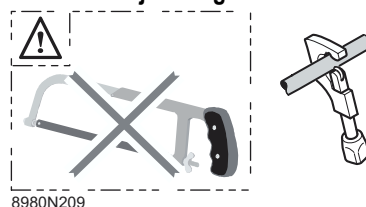
De leidingen dienen zo kort mogelijk te zijn uitgevoerd en steeds onder een dalende hoek tussen de collectoren en de aansluiting met de bereider.

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 zonneinstallatie.



#### ■ Aansluiting

**!** Het gebruik van een ijzerzaag is verboden!



- ▶ Aansluiting van de buizen met dubbelkegel aan de kant van de collectoren, door lassen aan de kant van de bereider OERTLISOL OECOSUN.
- ▶ Hardsolderen: toegevoegd soldeermetaal zonder vloeimiddel volgens DIN EN 1044, bijvoorbeeld LAg2P of L-CuP6.

**!** Zachtsolderen is niet toegestaan.

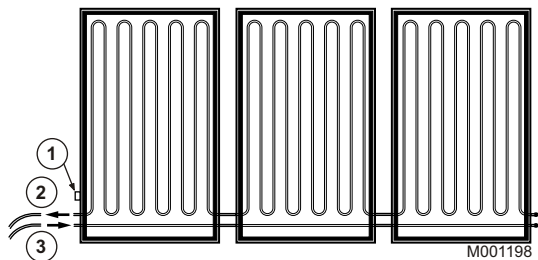
**!** Het gebruik van een vloeimiddel werkt corrosievorming in de hand in installaties die werken op basis van propyleenglycol als warmtegeleidende vloeistof. In alle gevallen is het doorspoelen van de buizen noodzakelijk.

Zie: Doorspoelen

- ▶ Schroefkoppelingen: enkel te gebruiken indien zij bestand zijn tegen glycol, tegen druk (6 bar naargelang de uitvoering) en tegen uiteenlopende temperaturen (-30 °C, +180 °C) (aanduiding van de fabrikant).
- ▶ Afdichtmateriaal: hennep of teflon.


## 4.11.2 Aansluiting van de zonnepanelen

### ■ Voorbeeld: Vlakke Zonnepanelen OERTLISOL SUN 230/270



De **aanvoer** ② en **retour** kunnen ③ direct aangesloten worden op de stijgleidingen met behulp van de verbindingset.

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

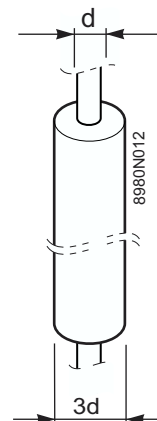
 Zie voor de installatie en hydraulische aansluiting van de zonnepanelen de handleiding hiervan.

### ■ 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.

## 4.11.3 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 ontluchtingsproces gestart worden: de eventueel aanwezige luchtballen 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
Inhoud van de installatie ( $V_{total}$ )	$V_{capt} + V_{tuy} + V_{ss} + V_{ech}$ $V_{capt}$ : Volume van de zonnepanelen $V_{tuy}$ : Volume leidingen $V_{ss}$ : Volume zonnestation $V_{ech}$ : Volume zonnewiselaar	$8.6 + 6 + 0.8 + 15.3 = 30.7$ liter
Vuldruk ( $P_{remp}$ )	$(H_{stat} / 10) + 0.5$ bar $H_{stat}$ : Statische hoogte van de zonne-installatie	$H_{stat}$ : 15 m $(15 / 10) + 0.5 = 2$ bar
bedrijfsdruk ( $P_{serv}$ )	IJking van de veiligheidsklep - 0.5 bar	$6 - 0.5 = 5.5$ bar
Totale uitzettingsvolume ( $V_{exp}$ )	$\epsilon \times V_{total} \frac{(P_{serv} + 1)}{(P_{serv} - P_{remp})}$ $\epsilon = 0.065$ (Voorbeeld met 40/60 Antivries)	$0.065 \times 30.7 \frac{(5.5 + 1)}{(5.5 - 2)}$ <b>= 3.7 liter</b>
Minimale inhoud expantievat	$V_{exp} + V_{capt} + V_v$ $V_v$ : Oorspronkelijk volume in het expansievat	$3.7 + 8.6 + 3 = 15.3$ liter

## 4.12 Elektrische aansluiting


---

### 4.12.1 Zonneregeling

---


 De aansluitingen dienen door een vakman uitgevoerd te worden.

 De zonne-installaties moeten worden geaard tegen de bliksem.

 De metalen schakeldoos, de leidingen, de bereider en de verbindingen van onder andere de bereider, dienen verbonden te zijn met de equipotentiaalgeleider van het gebouw in overeenstemming met de geldende elektrische en technische normen.

Wisselstroom: 230 V, 50 Hz

Opgenomen vermogen: < 0.5 kW

 Zie: Handleiding van de zonneregelaar.


### 4.12.2 Voelers

---

Er mogen alleen voelers (zonnepaneel en bereider) geïnstalleerd worden van het merk Oertli, en dit alleen op de hiervoor voorziene plaatsen op de zonnepanelen en bereiders en met de bijbehorende dompelbuizen.


Voelerkabel:

- Minimale doorsnede:  $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$
- Verbindingen: Soldeer / Isolatie met thermokrimpkabelmantel

 Plaats nooit in eenzelfde buis de draden van een voeler (zeer lage spanning) samen met de draden met een voeding van 230 V. De afstand tussen beide stroomdraden moet minimaal 10 cm bedragen.

### 4.12.3 Bedieningspaneel en elektrische weerstand

---

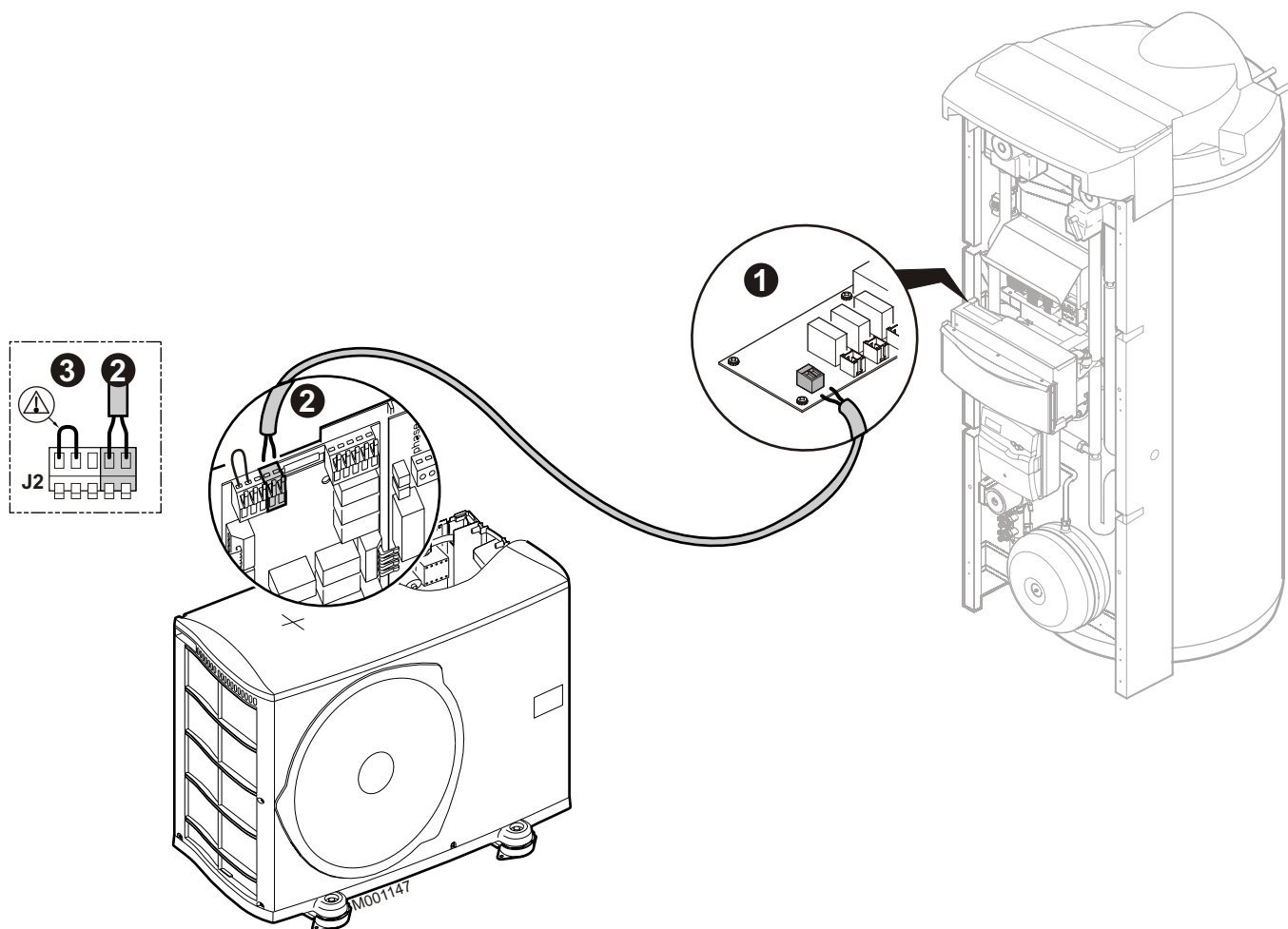
 Zie: Handleiding van het bedieningspaneel.

## 4.12.4 Aansluiting van de verbindingskabel

### ■ Warmtepomp ROE-II

Verbinding verbindingkabel: 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>

**i** Door de installateur te leveren kabel.



**2** Connector BUS  $\mu$ C

**3** **4** Klemmenstrook J2

**!** Er moet een brug aanwezig zijn tussen de klemmen 4 en 5 van de klemmenstrook J2.

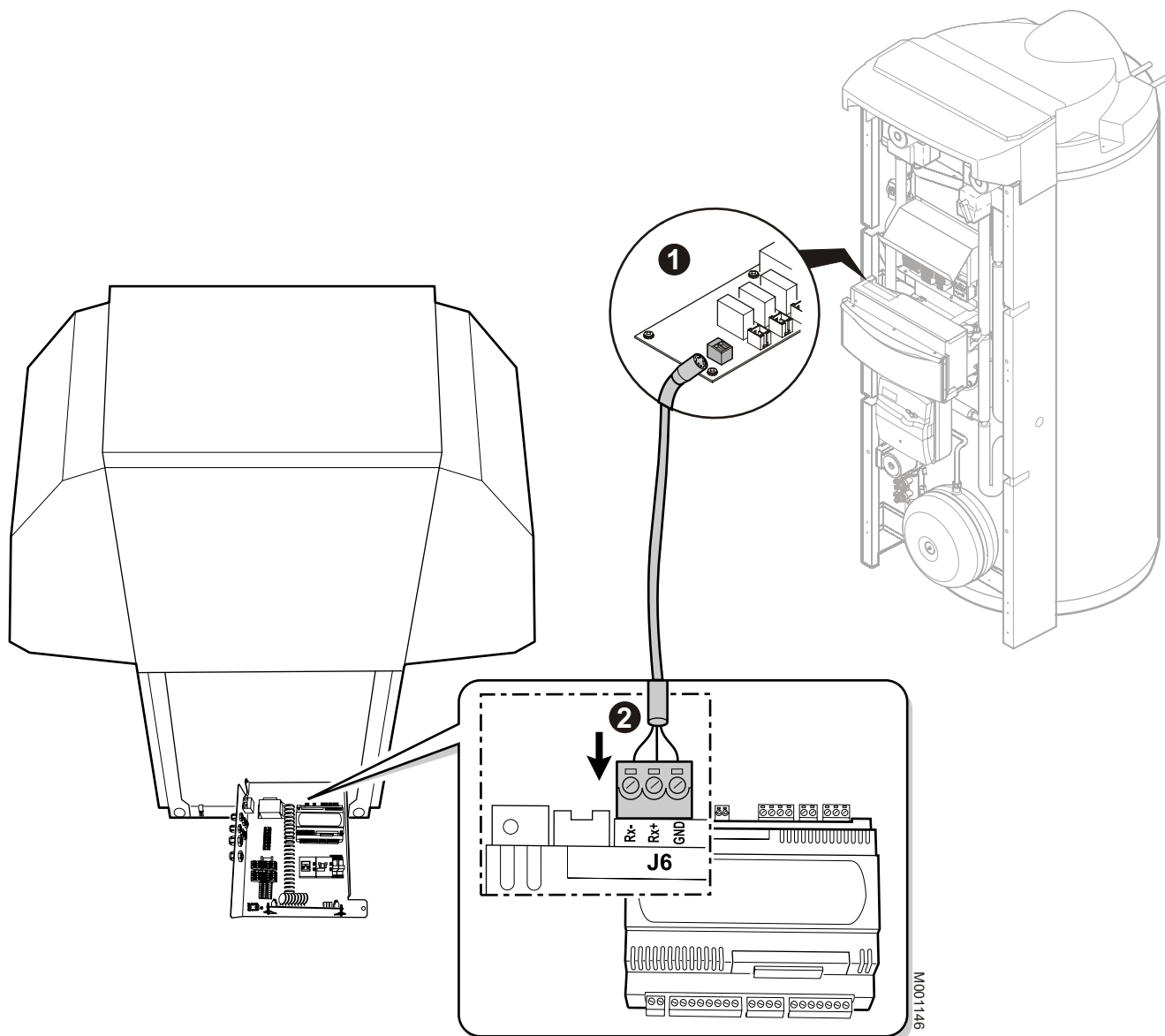


## ■ Warmtepomp ROE+

BUS-kabel met mini-DIN stekker (lengte 12 m) meegeleverd in de colli van de mantel.

De kabels als volgt aansluiten:

- Wit: Rx-
- Geel: Rx+
- Bruin: GND



# 5 Inbedrijfstelling van de zonnecring

## 5.1 Vullen van de installatie

### 5.1.1 Warmteoverdrachtvloeistof

**!** 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.

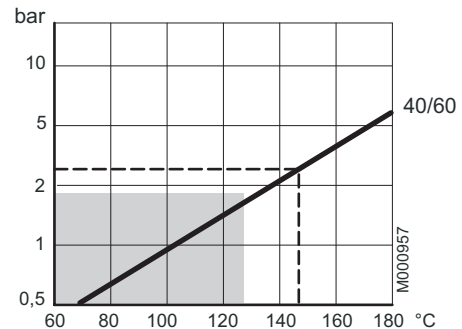
Mengsel water/propyleenglycol of kant en klaar mengsel LS

Dosering van het mengsel: 57/43

(57 delen water - 43 delen propyleenglycol)

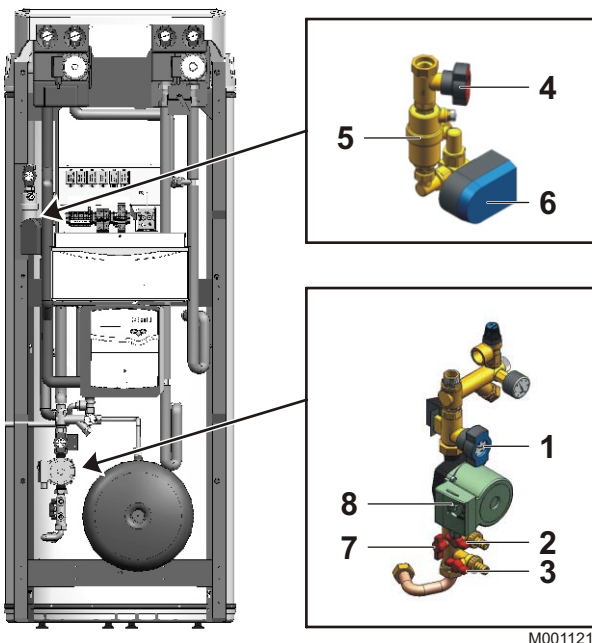
Het vriespunt van dit mengsel ligt bij -28 °C. Lager (tot -33 °C) vormen er zich vrieskorrels, zonder gevaar op stukvriezen.

Voor een correcte regeling van de werking binnen het veilige gebied (boven 130 °C), dient de installatiedruk zodanig berekend te worden dat het verdampingspunt van de vloeistof hoger ligt dan 130 °C. Dit komt overeen met een minimum druk van 2 bar voor een glycolmengsel 40/60.



### 5.1.2 Spoelen en vullen van de zonnecring

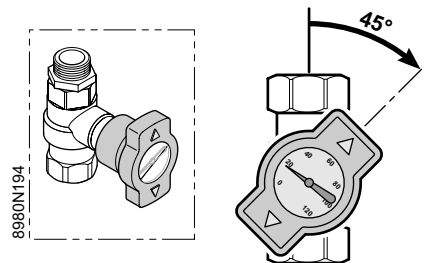
**!** Controleer de aansluiting op de zonnepanelen en de wartel van de voeler van de paneel.



- 1, 4, 7; Kraan met sferische afsluiter
- 2, 3: Vul-/Afvoer kraan
- 5: Manuele ontlufter
- 6: Driewegmengkraan
- 8: Pomp

#### ■ Antithermosifonklep

De anti-thermosifonkleppen zijn geïntegreerd in de schuifkranen met sferische afsluiters van de thermometers en worden gekarakteriseerd door een openingsdruk van 200 mm waterdruk.



1. Voor het vullen, ontgassen en doorspoelen van de installatie moeten de kleppen met ronde schuifklep (1) en (4) op 45° geplaatst worden (zie illustratie).
2. Tijdens de werking van de installatie dienen de kranen met sferische afsluiters **volledig geopend te zijn**.

#### ■ Airstop/ontluchter

Op de vertrekbuizen is het zonnestation voorzien van een ontgassingsvoorziening met handmatige ontluchting (Airstop).

De in de warmtegeleidende vloeistof aanwezige lucht wordt verzameld ter hoogte van de ontluchter.

**!** Wanneer de druk in de installatie te laag is, moet de werkdruk hersteld worden door toevoeging van zonnevloeistof in de kring.

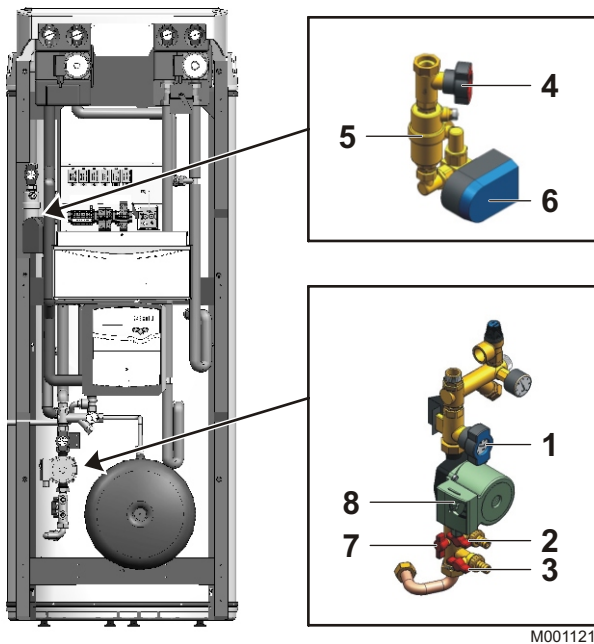
De druk van de installatie moet regelmatig ontlufter en gecontroleerd worden.

### 5.1.3 Spoel-/vulprocedure

**!** 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).

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

- Duur van het doorspoelen: minimaal 10 minuten
- Spoelvlloeistof: Warmteoverdrachtvlloeistof



M001121

1. Sluit de vulleiding aan op de vul- en aftapkraan (2) en de aftapleiding op de vul- en aftapkraan (3) en open vervolgens de kranen.
2. Zet de 3-wegklep met de hand in de "HOGE" stand (bovenste wisselaar) of door de parameter **MM** van de regelaar in te stellen op 2.
3. Sluit de kraan (7).
4. Stel de kleppen op de met sferische afsluiter (4) en (1) af op 45°.
5. Zet de vulpomp aan.

**!** Gebruik een elektrische pomp voor het spoelen / Vullen. Een handpomp is niet geschikt.

**i** Een langdurige werking van de vulpomp veroorzaakt reeds een voorafgaande ontluchting van de zonnecring.

6. Wissel tijdens het ontluichten de 3-wegklep meerdere malen tussen de parameter **MM2** en de parameter **MM0** om de serpentijnen te ontgassen.

**i** Breng de druk van de installatie op 3-4 bar.

7. Sluit de vul- en aftapkranen (2) en (3) en open de kranen (1), (4) en (7).
8. Zet de 3-wegklep met de hand in de ruststand of stel de parameter **MM** van de regelaar af op 4 (automatische stand).
9. Pas de vuldruk aan. Zie pagina 38.
10. Vergeet niet na de werkzaamheden terug te gaan naar de automatische werkstand **MM4**.

### 5.1.4 Controle op dichtheid

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

- Testdruk: 3 tot 4 bar
- Testduur: minimaal \*1 uur

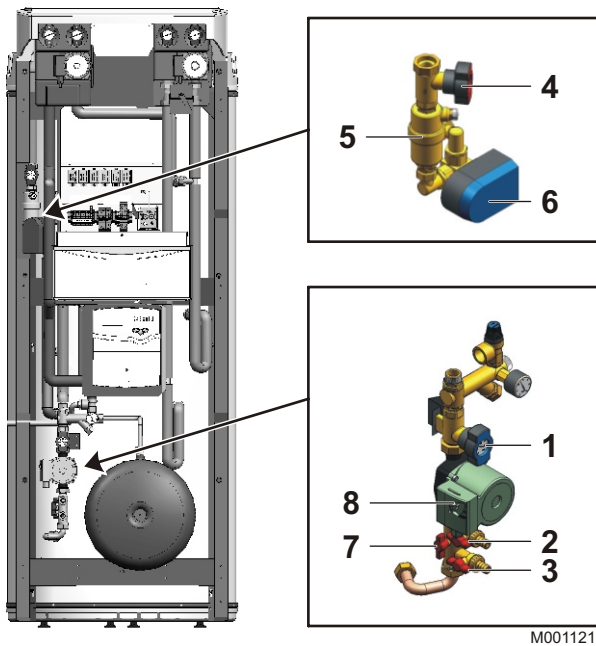
Bij afwezigheid van lucht in het zonnecircuit mag de testdruk niet dalen.

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 stoom vorming) of bij temperaturen onder het vriespunt (risico op aantastingen).


## 5.2 Inbedrijfstelling van de zonnekring




1. Checken of de bolkranen (4) en (1) en de kraan (7) geopend zijn.
2. Stel de installatie in bedrijf. Selecteer de handbediening op de regelaar (MM1 of MM3).

 Raadpleeg de handleiding van de regeling.

3. Controleer de werkdruk van de installatie.

 **Indien de manometer een drukverschil aangeeft, zit er lucht in de installatie. Voer een nieuwe ontluchting uit.**

4. Controleer visueel de dichtheid van alle aansluitingen van de installatie.
5. Laat de vloeistof gedurende enige tijd in de installatie rondstromen en controleer opnieuw de dichtheid. (Regeling op handbediend).
6. Zet de druk van de installatie op zijn werkdruk. (Zie pagina 38: Vuldruk)
7. Zet de regelaar op automatisch (MM4).


 Het is onnodig om het installatiedebiet te parametriseren. De regelaar detecteert automatisch de kenmerken van de installatie.

8. Na enkele uren in werking geweest te zijn, dient de installatie opnieuw ontlucht te worden (ter hoogte van de handbediende ontlufter). Na de ontluchting dient u de druk van de installatie te controleren, en indien nodig vloeistof bij te voegen.

## 5.3 Ledigen van de zonneinstallatie

### ■ Ledigen zonder pomp

1. Open de antithermosifonkleppen in de kleppen met ronde schuifklep (4) en (1) (stand 45°).
2. De kraan (7) dient geopend te zijn..
3. Sluit een leiding aan op de vul- en aftapkraan (2) en (3).
4. Open de handmatige ontlufter om lucht in de installatie te laten komen.

 **Dit proces laat niet toe de collectoren volledig leeg te maken. Het gebruik van een pomp is absoluut noodzakelijk voor het volledig ledigen van de collectoren.**

### ■ Leegmaken door pompen

1. Open de antithermosifonkleppen in de kleppen met ronde schuifklep (4) en (1) (stand 45°).
2. De kraan (7) dient gesloten te zijn
3. Een slangleiding op de vul- en afvoer kraan aansluiten (3).
4. De afvoerpomp in werking zetten.
5. Open de aftap- en vulkraan (3) en (2).

# 6 Inbedrijfstelling van de primaire kring (Warmtepomp)

## 6.1 Inbedrijfstelling

 **ROE+:** De pressostaat voor het einde van het ontdoeien moet bij het onder spanning brengen open staan.

### 6.1.1 Controlepunten vóór inbedrijfstelling

#### ■ Wateraansluiting

- Filter aanwezig op de retourleiding van de warmtepomp (aanbevolen).
- Correct op de warmtepomp aangesloten slangen.
- Vul de primaire installatie met een mengsel van water/glycol en controleer de hydraulische afdichting.
- Ontlucht de installatie met de aan-/uitcycli.
- Controleer na het ontluchten of de filters verstopt zijn.
- Laat de druk oplopen tot 1.5 / 2 bar.



#### ■ Koelsysteem en warmtepompen


- De koelsystemen die onder de norm NF EN 378 vallen (zie de brief van UFC n° 128, september 2005), moeten preventief onderhoud hebben in overeenstemming met hun instructiehandleiding (norm NF EN 378-4 - artikel 5).
- De bezitters van koel- of aircoapparatuur waarvan de belasting meer dan 2 kg is, moeten een **minstens 1 keer per jaar** een **afdichtingscontrole** uitvoeren op de elementen waarin de koelvloeistoffen zich bevinden, alsmede bij de indienststelling van of belangrijke wijzigingen aan deze apparatuur.

#### ■ Elektrische aansluiting

- Extra elektrische kachel aangesloten
- D.m.v. een BUS-kabel op het bedieningspaneel OE-Tronic 3 aangesloten warmtepomp
- Warmtepomp: Elektrische voeding aangesloten
- OECOSUN R 500: Elektrische voeding aangesloten

### 6.1.2 Indienststelling van de OECOSUN R 500

1. Schakel de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel **OECOTRONIC** in.  
De volgende aanwijzing verschijnt: **PAC - - - -**
2. Gebruik de toetsen   voor het instellen van de parameter:
  - **00-ROE+** voor de apparaten **ROE+**
  - **ROE** voor de apparaten **ROE**




**i** Ga voor het later wijzigen van deze instelling naar het menu **#PAC**.
3. Wijzig de waarde van de volgende parameters:
  - **MAX TEMP MHR:** 70 °C
  - **OECOSUN-R:** IN
  - **MAX TEMP WARMTEP:** Frankrijk: 45 °C, Duitsland: 50 °C
  - **VERTR. P.WARMTEP:** 1 minuutK
4. Controleer de werking van de circulatiepompen:
  - Warmtepomp
  - Direct circuit
  - 3-wegklep compleet
5. Wacht enkele minuten op het starten van de warmtepomp (vertraging kort-cyclus), weergave teken , interne vertraging warmtepomp).
6. Controleer de draairichting van de primaire ventilator en van de compressor, door de richting van de luchtstroom voor de warmtepompen ROE en ROE+ en het geluid bij werking te controleren
7. Controle van temperaturen: Een temperatuurverschil van 3 tot 5 K (afhankelijk van het model) valideert de correcte werking van de warmtepomp.
8. Leg de gebruiker de werking van het bedieningspaneel OE-Tronic 3 en de verschillende op zijn niveau mogelijke instellingen uit.

## 6.2 Testmodus

---



**Op de warmtepomp ROE-II:** De Testmodus wist de ondergrens van de buitentemperatuur waar de compressor stopt.

**In alle gevallen:** De Testmodus wist de minimum stoptijd van de warmtepomp.

Druk voor het inschakelen van de Testmodus gelijktijdig op de toetsen   en .

**i** De Testmodus blijft gedurende 30 minuten actief.

Wanneer de Testmodus actief is, verschijnt het symbool  $P_{=}$  rechts op de display.

Gebruik de toetsen   voor het instellen van de parameter:

$P_{=}$  De testmodus is actief en de module OECOSUN R 500 werkt in de automatische modus.


$P_{\neq}$  De warmtepomp werkt in de geforceerde warme modus.

Met  $P_{\neq}$  kan een werkwijze geforceerd worden en kunnen alle parameters van het bedieningspaneel OE-Tronic 3 bekeken worden. Tijdens  $P_{\neq}$  werken de pompen.

# 7 Uitschakeling van het apparaat

## 7.1 Te nemen voorzorgsmaatregelen bij kans op vorst

Voor het beveiligen van de installatie en om het risico van bevriezing bij uitschakeling van het verwarmingssysteem of een stroomonderbreking te voorkomen, is het aan te raden het gedeelte met de warmtepomp te beschermen door middel van een melange van water + antivriesmiddel + corrosieremmer. In dit geval wordt het gebruik van de hydraulische scheidingsset (colli **EC300**) aanbevolen, om de warmtepomp hydraulisch van de boiler te scheiden.

 **Gebruik geen producten op basis van mono-ethyleen glycol (giftig product).**


Gebruik een oplossing op basis van monopropyleen glycol of op basis van een natuurlijk bestanddeel dat eveneens één of meerdere corrosieremmers bevat (nimmer monopropyleen puur, zonder corrosieremmer gebruiken).

Geconcentreerd antivriesmiddel: Colli **EG11**.


 **Altijd water + antivriesmiddel + corrosieremmer in een bak mengen ALVORENS het in de installatie te doen.**

 **Neem de percentages antivriesmiddel in acht.**

1. Bereid de tegen bevriezing te beschermen installatie zorgvuldig voor:
  - Spoel de installatie door
  - Maak de installatie schoon met een hiervoor geschikt product
  - Tap na de laatste spoelbeurt de installatie volledig af.
2. Vul de installatie met het mengsel van water + antivriesmiddel + corrosieremmer en zet deze onder druk met behulp van de hydraulische pomp.
3. Tap de installatie af.
4. Laat het mengsel minstens 2 uur door de hele installatie circuleren, alvorens de warmtepomp te starten
5. Controleer de einddosis met een densimeter of een refractometer
6. Controleer de verkregen pH-waarde
7. Plaats een etiket met de volgende aanwijzingen op een duidelijk zichtbare plek :
  - **Deze installatie bevat een antivriesmiddel**
  - **Naam van het product en van de leverancier**
  - **Dosering van het antivriesmiddel en pH-waarde bij de indienststelling**

 **Indien bijvullen nodig is, doe dit dan met hetzelfde mengsel als het oorspronkelijk gebruikte product.**

Controleer de dosering van het antivriesmiddel en van de pH-waarde één keer per jaar.

 **Indien het water glycol bevat, moet de klep verbonden zijn met een terugwinsysteem.**

# 8 Controle en onderhoud

---

## 8.1 Onderhoud van de zonnepanelen

---


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.

### 8.1.1 Zomerstop

---

 Zie: Handleiding regelaar.

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.**



# 9 Voorschrift voor inwerkstelling

Plaats van de installatie .....	Bedrijfsnaam .....
Eigenaar .....	Straat .....
Straat .....	Postcode/plaats .....
Postcode/plaats .....	Tel. .... Fax .....
Tel. .... Fax .....	GSM .....
GSM .....	E-mail .....
E-mail .....	Installateur .....

## 9.1 Beschrijving van de installatie

Zonne-installatie voor:	<input type="checkbox"/> Bereiding van warm water	<input type="checkbox"/> Hulpverwarming	<input type="checkbox"/> Verwarming van zwembad
Zonnevoelers:	Type: .....		Aantal: .....
Installatietype:	<input type="checkbox"/> Op het dak	<input type="checkbox"/> Geïntegreerd in het dak	<input type="checkbox"/> Op plat dak
Leidingen:	<input type="checkbox"/> Duo-Tube	<input type="checkbox"/> Cu 15	<input type="checkbox"/> Cu 18
	<input type="checkbox"/> Andere leidingen $\emptyset$ .....mm		Lengte .....m
Boiler:	Isolatie: .....mm	Type/merk .....	
Zonnestation:	Type: .....		
Zonnepaneelvoelstof:	<input type="checkbox"/> In het warmwatertoestel ingebouwd zonnestation	<input type="checkbox"/> Andere: .....	
Werkdruk van de installatie:	<input type="checkbox"/> LS	<input type="checkbox"/> HTL	Volume in liters: .....
Voordruk zonne-expantievat:	.....bar		
	.....bar		

## 9.2 Controle van de zonne-aanvoer en -retour

In het geval van verticale, naast elkaar of horizontale, boven elkaar geplaatste zonnepanelen:


- De terugvoer (koud) aansluiten Retour  OK
- Het vertrek (warm) naar de warmtewisselaar Vertrek  OK
- Plaats de sensor aan de warme uitgang van de warmtewisselaar van de paneel (vertrek) Positie van de voeler  OK

In het geval van horizontale zonnepanelen:

- Controle volgens het montageschema

## 9.3 Controle van de werking van de regelaar

Spoelcyclus 10 min.	<input type="checkbox"/> OK		
Vervolg in de "matched flow" modus	<input type="checkbox"/> OK		
Temperatuur van de panelen	TC = ..... °C	Regelparameter	CX = ..... °C
Temperatuur van de boiler	TS = ..... °C	Regelparameter	tu = ..... min.
Hoeveelheid warmte	AH = ..... KW	Regelparameter	PN = ..... %
Regelparameter	DT = ..... K	Regelparameter	FX = ..... l/min
Regelparameter	SZ = ..... °C	Regelparameter	UU = .....
Regelparameter	SX = ..... °C		

 De parameter SZ dient absoluut 5 K hoger te zijn dan de ingestelde aanvullende referentietemperatuur.

Ingestelde temperatuur van de hulpverwarmingen:

- ketelkring ..... °C
- elektrische weerstand ..... °C

## 9.4 Controle van de installatie

---

Onderdelen op het dak:

- Alle bevestigingsbouten vastgezet  ja  
Alle verbindingen gecontroleerd en afgedicht  ja

Zonnestation:

- Aansluitingen aanvoer en retour correct uitgevoerd  ja  
Thermometers aanvoer en retour aanwezig en gecontroleerd  ja

Boiler:

- Veiligheidsset koud water geïnstalleerd  ja  
Drukbegrenzer afgesteld op ..... bar  ja  
Thermostatische menger met antithermosifonlus verbonden met de zonneboiler  ja  
Thermostatische mengkraan afgesteld op.....°C  ja  
Isolatie van de bereider gecontroleerd  ja  
Alle aansluitingen geïnstalleerd  ja

Expansievat:

- Voordruk expantievat getest  ja

## 9.5 Aanpassingen

---

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- Montagehandleiding (zonnepanelen, bereider, zonnestation, regelaar) overhandigd aan de eigenaar  ja  
Werking van de zonne-installatie (regelaar) uitgelegd aan de eigenaar  ja

## 9.6 Opmerkingen

---

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Plaats: ..... Datum: .....

Handtekening van de eigenaar

Handtekening van de installateur

# 10 Onderhoudsvoorschrift

## 10.1 Nr. onderhoud: .....

Eigenaar ..... Bedrijfsnaam .....  
Straat ..... Straat .....  
Postcode/plaats ..... Postcode/plaats .....  
Tel. .... Fax. .... Tel. .... Fax. ....  
GSM ..... GSM .....  
E-mail ..... E-mail .....  
Installateur .....

## 10.2 Beschrijving van de installatie

Zonne-installatie voor:  Bereiding van warm water  Hulpverwarming  Verwarming van zwembad  
Zonnevoelers: ..... Oppervlak .....m<sup>2</sup>  
Bereider warm sanitair water: ..... Zonnestation: .....

## 10.3 Controle

Werkdruk van de installatie gecontroleerd ..... bar pH-waarde .....  
Voordruk zonne-expantievat ..... bar  
Antivriesbescherming gecontroleerd ..... °C  
Afdichting: Visuele controle:  
Paneel  OK  OK  
Leidingen  OK  OK  
Zonnestation  OK  OK  
Bereider warm sanitair water  OK  OK  
Regelknop Werkingscontrole  OK  
Temperatuur van de panelen **TC:** ..... °C  
Temperatuur van de boiler **TS:** ..... °C  
Temperatuur **Te:** ..... °C  
Hoeveelheid warmte **AH:** ..... kW  
Geëmailleerde boilers: Reductieanode gecontroleerd  Aanvaardbare toestand  Te vervangen  
Thermostatische menger Instelling op ..... °C  
Werkingscontrole  OK  Te vervangen

## 10.4 Installatie in haar geheel gecontroleerd

---

- Installatie in perfecte staat
- Mankementen van de installatie

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Plaats: .....

Datum: .....

Handtekening van de eigenaar

Handtekening van de installateur

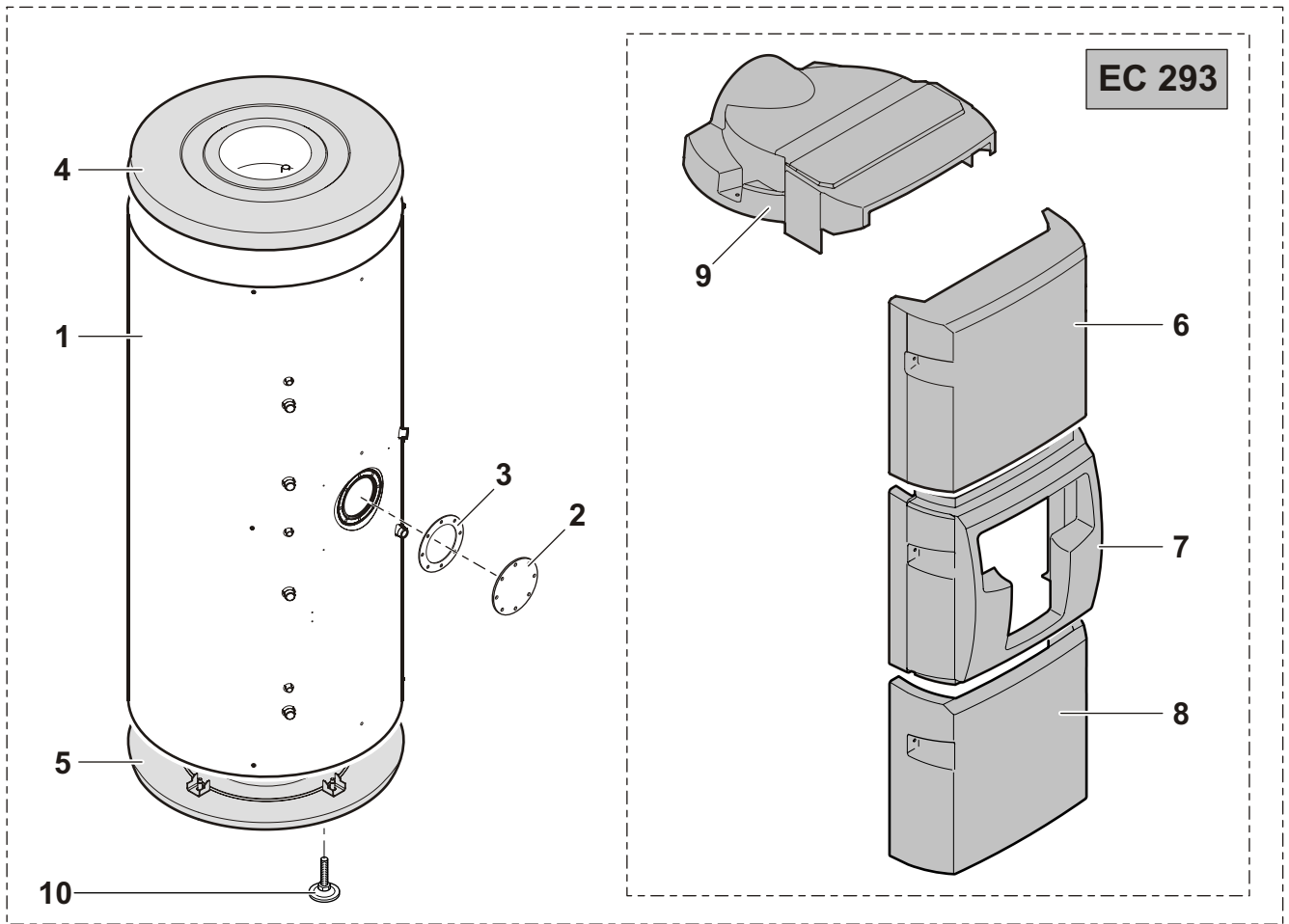
# 11 Reserveonderdelen

## 11.1 Oertisol OECOSUN R 500

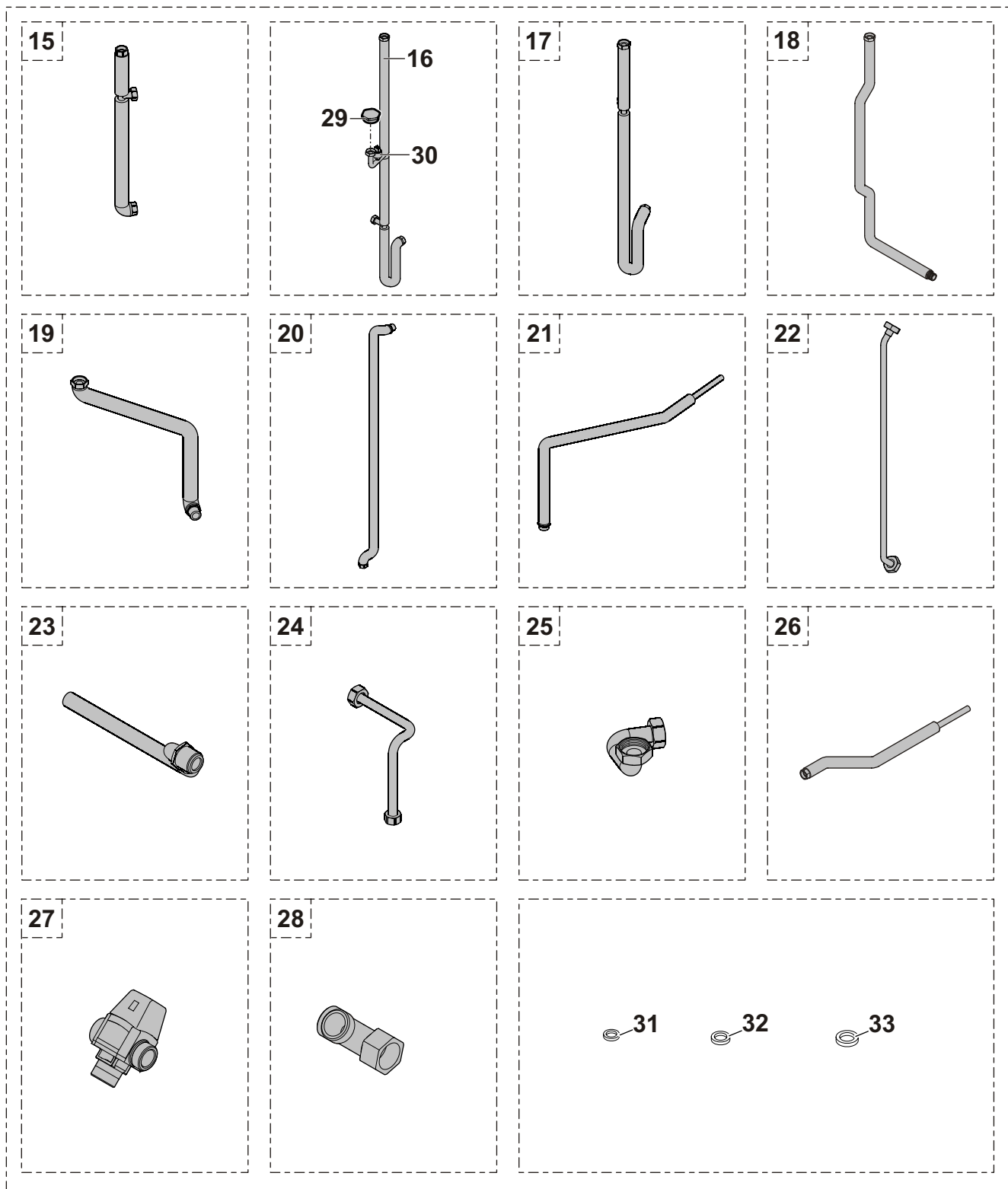
26/07/07 - 300014847-002-A

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

### Boiler + Mantel



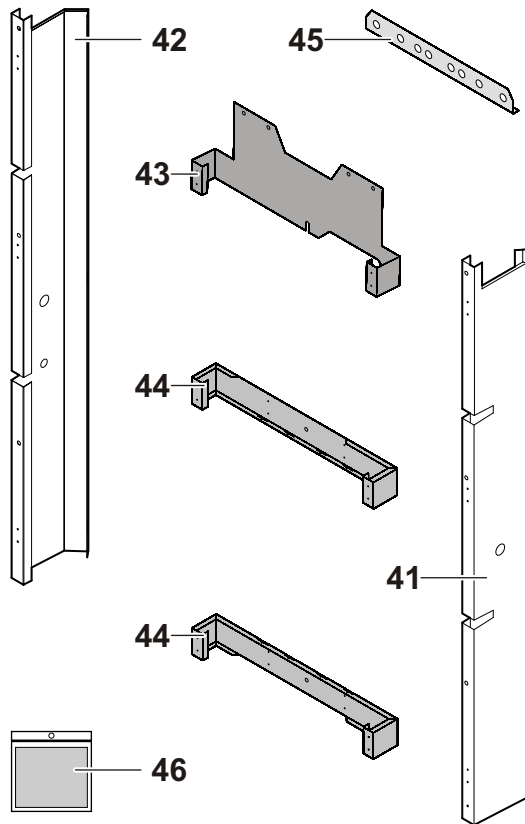
Set aansluitbuizen + Toebehoren (Colli EC 314)



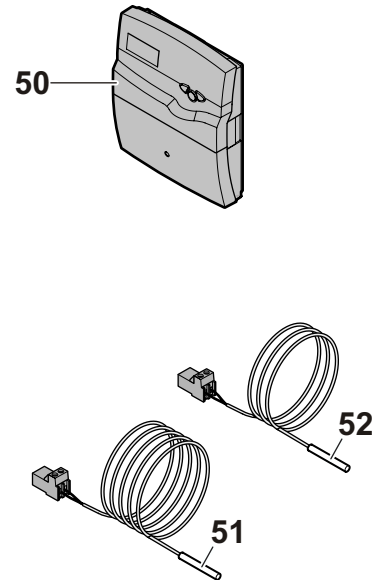
M001123

## Set stijlen en dwarsbalken (Colli EC 301) - Zonneregeling BCi (Colli EC 298)

EC 301



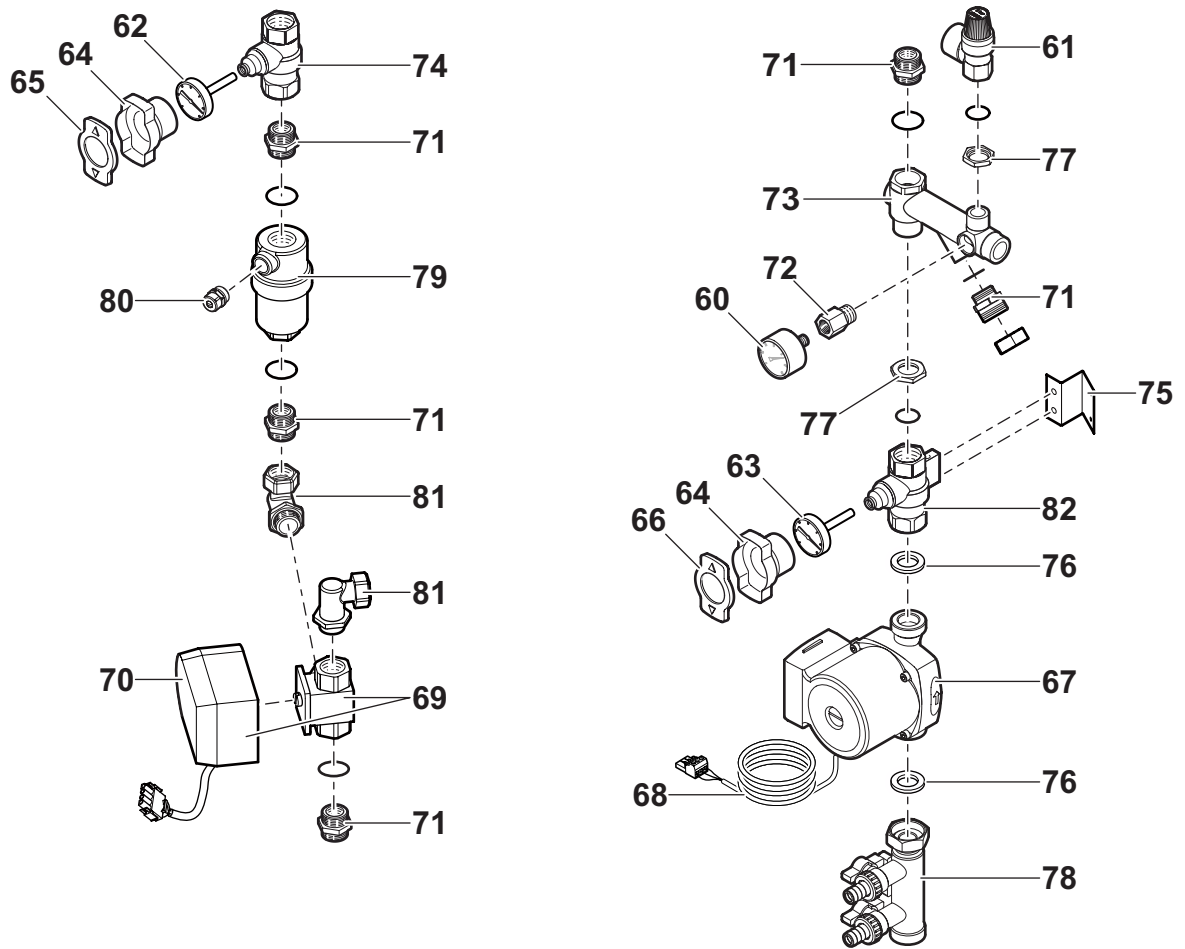
EC 298



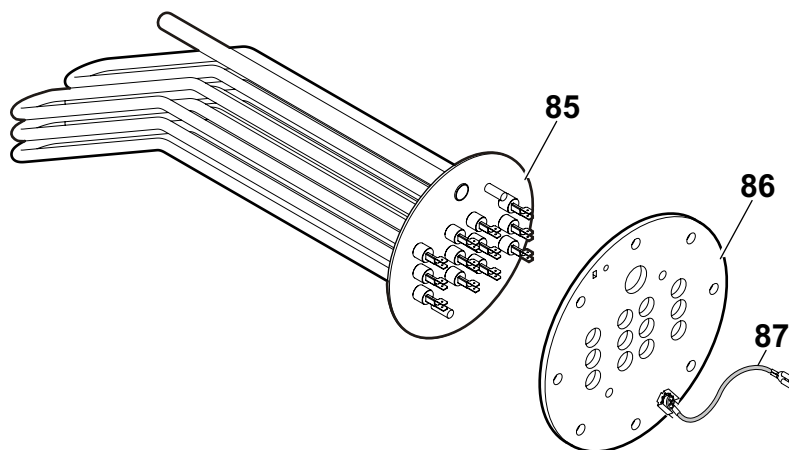
M001124

## Zonnestation (Colli EC 302)

EC 302



M000708



M001190



Kent.	Artikelnr.	Benaming
1	100005800	Zonneverwarmingstoestel DU-DUC-DU PAC
2	89650547	Buffer
3	180320	Platte dichting - diameter 170-9
4	89650533	Bovenste deksel
5	89658545	Onderste deksel
<b>Mantel - Colli EC 293</b>		
6	97525647	Bovenste voorste kap
7	300009360	Centrale voorste kap
8	97525649	Lagere voorste kap
9	300009361	Bovenste kap
10	180331	Verstelbare voeten M10 x 35
<b>Buizen Colli EC 314</b>		
15	300009325	Aansluitbuis: Schuifkraan/Wisselaar
16	300011920	Aansluitbuis: Retour verwarming
17	300009327	Aansluitbuis: Vertrek verwarming
18	300009328	Aansluitbuis: Secondaire kring
19	300009329	Aansluitbuis: Vertrekleiding secundaire kring
20	300009330	Aansluitbuis: Terugloop zonnekring
21	300009331	Aansluitbuis: Vertrek zonnekring
22	300009332	Aansluitbuis: Antithermosifon lier
23	300009333	Aansluitbuis: Klep
24	300009334	Aansluitbuis: Expansievat
25	300009335	Aansluitbuis: Aftappen
26	182760	Aansluitbuis: Retour/Zonnevoelers
27	300009482	Thermostatische menger M1"
28	122411	Te 1"
29	182299	sluitpen G 1
30	300000831	Elektronische manometer
31	95013059	Pakking Ø 18.5x12x2
32	180010	Groene dichting 24x17x2
33	122418	Groene dichting 30x21x2
<b>Set stijlen en dwarsbalken Colli EC 301</b>		
41	200006666	Stijl buiten - rechts

Kent.	Artikelnr.	Benaming
42	200006665	Stijl buiten - links
43	200006667	Dwarsbalk modulehouder verwarming
44	200006668	Dwarsbalk
45	200006025	Buishouder
46	200006561	Zakje schroeven - Colli EC 301
<b>Colli regelaar</b>		
50	100006536	Zonneregeling Oetrosol BCi - Colli EC 299
51	182784	Voeler zonnepaneel FKP6
52	182785	Voeler zonneboiler FRP6
<b>Zonnestation - Colli EC 302</b>		
60	182772	Manometer 0-6 bar
61	97930837	Veiligheidsklep 6 bar
62	182781	Rode thermometer
63	182782	Blauwe thermometer
64	182778	Thermometerhandvat zwart
65	182779	Sierlijst voor handvat rood
66	182780	Sierlijst voor handvat blauw
67	300008124	Circulatiepomp WILO ST 20/7
68	300010944	Kabel circulatiepomp
69	182769	Omkeerlep met motor
70	300002102	Motor van de omkeerlep
71	300003214	Dubbele nippel 3/4"
72	300003218	Aansluitstukken manometer
73	300012980	Huis voor veiligheidsorganen
74	300010937	Retourkraan 3/4"-3/4"
75	300010948	Bevestigingsplaat
76	300010041	Pakking 1/2" 30x21x2
77	300010046	1" moer
78	300010950	Schuifkraan aftappen/vullen
79	300004142	Ontgasser 3/4"
80	300010949	Ontluchter dop 3/8
81	300003211	Mannelijk bocht 3/4" - 3/4" moer
82	300011786	Retourkraan 3/4" - 1"
85	300013780	Verwarmingselement - 2 trappen
86	97549217	Klembeugel Ø 170
87	89704903	Massageleider

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

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.



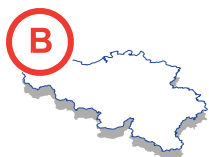
**OERTLI THERMIQUE S.A.S.**[www.oertli.fr](http://www.oertli.fr)

**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 ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH**[www.oertli.de](http://www.oertli.de)

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)

Park Ragheno  
 Dellingsstraat 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)

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)

**WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG**[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)

Service commercial  
 Verkaufsbüro  
 Servizio commerciale

Bahnstrasse 24  
 CH-8603 SCHWERZENBACH  
 ☎ +41 44 806 44 24  
 ☎ +41 44 806 44 25  
 ✉ [ch.klima@waltermeier.com](mailto:ch.klima@waltermeier.com)



© 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.

06/02/08



300014847-001-B

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

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