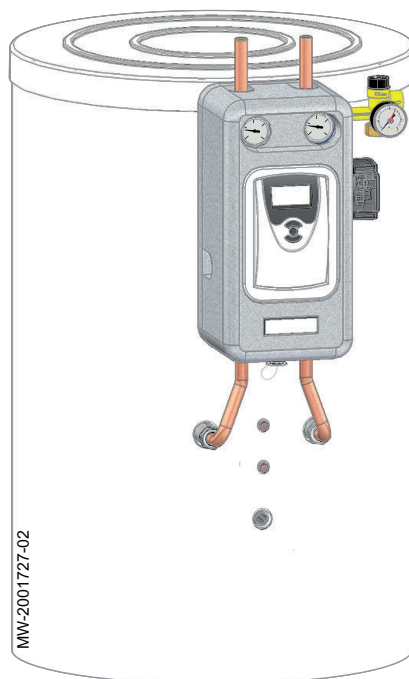




Installatie- en servicehandleiding

Zonneboiler RemaSOL 150SE-1S Drainback

Geachte klant,

Dank u voor de aanschaf van dit apparaat.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt en bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik. Om te zorgen voor een voortdurende veilige en goede werking, raden wij aan het product regelmatig te laten onderhouden. Onze Service en klantenservice-organisatie kan hierbij helpen.

Wij hopen dat u jarenlang plezier zult beleven aan het product.

Inhoudsopgave

1	Veiligheid	5
1.1	Veiligheidsvoorschriften	5
1.2	Aanbevelingen	5
1.3	Aansprakelijkheden	6
2	Over deze handleiding	6
2.1	Gebruikte symbolen	6
2.1.1	In de handleiding gebruikte symbolen	6
2.1.2	Op de apparatuur gebruikte symbolen	7
3	Technische specificaties	7
3.1	Goedkeuringen	7
3.1.1	Certificeringen	7
3.2	Technische gegevens	7
3.2.1	Specificaties voor de sanitair warmwaterboiler op zonne-energie	7
3.2.2	Technische specificaties van het terugloopsysteem	8
3.2.3	Pomp	8
3.2.4	Zonnepomp	8
3.2.5	Sensorspecificaties	11
3.2.6	Zonneregelaar	12
3.2.7	Zonnestation	13
3.2.8	Zonnecollectoren	14
3.3	Afmetingen en aansluitingen	14
3.3.1	RemaSOL 150SE-1S Drainback	14
3.3.2	DB15 -15S Zonnestation	15
3.4	Elektrisch schema	16
4	Beschrijving van het product	16
4.1	Algemene beschrijving	16
4.2	Werkingsprincipe	17
4.2.1	Het zonnecircuit beschermen tegen oververhitting	18
4.3	Voornaamste componenten	19
4.3.1	Zonneboiler voor sanitair warm water	19
4.3.2	Zonnestation	20
4.3.3	Zonneregelaar	20
4.4	Leveringsomvang	20
4.4.1	Standaard leveringsomvang	20
4.4.2	Accessoires	21
5	Bij storing	21
5.1	Voeding	21
5.2	Sensor defect	22
5.3	Storing zoeken	23
6	Voor de installatie	24
6.1	Installatievoorschriften	24
6.2	Locatiekeuze	24
6.2.1	Typeplaat	24
6.2.2	Plaats van het apparaat	24
6.3	Plaatsing van het apparaat	25
6.4	Sanitair-warmwaterboiler waterpas stellen	25
7	Installatie	26
7.1	Montage van koperen leidingen met verstevigingen	26
7.2	Het terugloopvat installeren	28
7.3	Installatieschema's	29
7.3.1	Toets	29
7.3.2	Schema van een zonnestelsel met een combiketel als naverwarmer	30
7.4	Wateraansluitingen	30
7.4.1	Hydraulische aansluiting primair zonnecircuit	30
7.4.2	Aansluiting van de boiler op het sanitair-watercircuit (secundair circuit)	33
7.5	Elektrische aansluitingen	35
7.5.1	Aanbevelingen	35
7.6	De sanitair-warmwaterboiler vullen	35

7.6.1	Kwaliteit van het sanitair water	35
7.7	Primair zonnecircuit bijvullen	36
7.7.1	Debietmeter	36
7.7.2	Anti-thermosifon kleppen	36
7.7.3	Primair zonnecircuit bijvullen	37
7.8	Berekening van leidingdiameter	41
7.9	Cv-installatie vullen	41
8	Inbedrijfstelling	41
8.1	Beschrijving van het bedieningspaneel	41
8.1.1	Beschrijving van de toetsen	41
8.1.2	Omschrijving van het display	42
8.2	Controlelijst vóór inbedrijfstelling	43
8.2.1	Sanitair-warmwaterboiler	43
8.2.2	Primair zonnecircuit	43
8.2.3	Elektrische aansluiting	43
8.3	Procedure voor inbedrijfstelling	44
8.3.1	Secundaire circuit (sanitair warm water)	44
8.3.2	Primair zonnecircuit	44
8.4	Waarden beschikbaar voor weergave	44
8.4.1	Reset van de waarden	45
8.5	Installateurs parameters	45
8.5.1	Installateursparameters wijzigen	45
8.5.2	Fabrieksinstellingen	45
9	Onderhoud	46
9.1	Algemene instructies	46
9.2	Onderhoudsintervallen	46
9.3	Veiligheidsgroep	47
9.4	Ommanteling reinigen	47
9.5	Magnesiumanode controleren	47
9.5.1	Stroom magnesiumanode controleren	48
9.5.2	Magnesiumanode visueel controleren	48
9.6	Kalkaanslag verwijderen	49
9.7	Inspectieluik demonteren en terugplaatsen	50
9.7.1	Inspectieluik demonteren	50
9.7.2	Breng het inspectiepaneel weer aan.	50
9.8	Controle en onderhoud van het zonnecircuit	51
9.8.1	Uit te voeren onderhoudshandelingen	51
9.8.2	Glycolmengsel toevoegen	51
9.8.3	De zonne-installatie ledigen	52
10	Reserveonderdelen	52
10.1	Algemeen	52
10.2	Reserveonderdelen	53
10.2.1	Sanitair-warmwaterboiler	53
10.2.2	Zonnestation	54
11	Bijlage	56
11.1	Informatie over de richtlijnen voor eco-ontwerp en energielabels	56
11.1.1	Bijzondere informatie	56

1 Veiligheid

1.1 Veiligheidsvoorschriften



Gevaar

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van drie jaar en ouder en mensen met lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke beperkingen of met gebrek aan ervaring en kennis als ze begeleiding en instructie krijgen hoe het apparaat op een veilige manier te gebruiken en de eraan verbonden gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Kinderen mogen zonder toezicht geen reinigings- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Kinderen tussen drie en acht jaar mogen alleen de op de boiler aangesloten kraan gebruiken.



Opgelet

Sanitair warmwaterboiler aftappen:

1. Sluit de aanvoerleiding van het sanitair koud water af.
2. Open een warmwaterkraan in de installatie.
3. Open een kraan van de veiligheidsgroep.
4. Wanneer er geen water meer uitstroomt, is de sanitair-warmwaterboiler afgetapt.



Belangrijk

De gebruiks- en installatiehandleidingen zijn ook beschikbaar op onze website.



Opgelet

Overeenkomstig de installatievoorschriften moet er in de vesteleidingen een middel voor losmaken voorzien te zijn.



Opgelet

Als de voedingskabel bij het apparaat is geleverd en als blijkt dat deze is beschadigd, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn servicedienst of een persoon met een gelijkwaardige vakkennis, teneinde ieder gevaar uit te sluiten.



Waarschuwing

Zorg dat de watertoevoer de voorgeschreven minimumdruk heeft om de juiste werking van het apparaat te garanderen: raadpleeg het hoofdstuk "Technische specificaties".



Waarschuwing

Maak het toestel spanningsloos voor u met de werkzaamheden begint.

1.2 Aanbevelingen



Opgelet

Zorg voor het onderhoud van het apparaat.

Regelmatig onderhoud is onmisbaar voor een veilige en bedrijfszekere werking van het apparaat.



Gevaar

De assemblage, installatie en het onderhoud van de installatie mogen uitsluitend door gekwalificeerde personen worden uitgevoerd.



Waarschuwing

- Het verwarmingswater en het water/propyleenglycol-mengsel mogen niet in contact komen met het sanitair warm water.
- Het sanitair warm water mag niet in een wisselaar circuleren.
- De zonne-installaties moeten tegen blikseminslag beschermd worden en moeten geaard of aangesloten worden op een equipotentiale verbinding.

Om te profiteren van de verlengde garantiedekking mogen er geen wijzigingen aan het apparaat worden aangebracht. Verwijder de kappen alleen voor onderhoud en reparaties en plaats de kappen terug na afloop van deze werkzaamheden.

Waarschuwingstickers

Instructie- en waarschuwingstickers mogen nooit verwijderd of afgedekt worden en moeten gedurende de totale levensduur van het apparaat leesbaar zijn. Vervang beschadigde of onleesbare instructie- en waarschuwingstickers onmiddellijk.

**Waarschuwing**

Schakel nooit de elektrische voeding uit van het zonneregelsysteem, ook niet in geval van langdurige afwezigheid. Het regelsysteem beschermt de installatie tegen oververhitting in de zomer.

**Waarschuwing**

De parameters voor de regelaar niet wijzigen indien men de werking hiervan niet beheerst.

Bij lange afwezigheid is het aan te raden de richttemperatuur van de SWW-zonneboiler te verlagen tot 45 °C. Tijdens de periodes dat men aanwezig is, moet de richttemperatuur ingesteld zijn op 80 °C.

1.3 Aansprakelijkheden

Aansprakelijkheid van de fabrikant	Onze producten worden vervaardigd volgens de eisen van de verschillende van toepassing zijnde richtlijnen. Ze worden daarom afgeleverd met de CE-markering en eventueel noodzakelijke documenten. In het belang van de kwaliteit van onze producten brengen wij doorlopend verbeteringen aan. Daarom houden wij ons het recht voor de in dit document vermelde specificaties te wijzigen. In de volgende gevallen zijn wij als fabrikant niet aansprakelijk: • Het niet in acht nemen van de installatievoorschriften van het apparaat. • Het niet opvolgen van de gebruiksvoorschriften van het apparaat. • Gebrekkig of onvoldoende onderhoud van het apparaat.
Aansprakelijkheid van de installateur	De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen: • Lees de voorschriften van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht. • Installeer het apparaat overeenkomstig de geldende wetgeving en normen. • Voer de eerste inbedrijfstelling en eventueel benodigde controles uit. • Leg de installatie uit aan de gebruiker. • Als onderhoud noodzakelijk is, waarschuw dan de gebruiker voor de controle- en onderhoudsplicht betreffende het apparaat. • Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

2 Over deze handleiding

2.1 Gebruikte symbolen

2.1.1 In de handleiding gebruikte symbolen

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.

**Gevaar**

Kans op gevaarlijke situaties die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Gevaar voor elektrische schok**

Gevaar voor elektrische schok.

**Waarschuwing**

Kans op gevaarlijke situaties die licht persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Opgelet**

Kans op materiële schade.

**Belangrijk**

Let op, belangrijke informatie.

**Zie**

Verwijzing naar andere handleidingen of andere pagina's in deze handleiding.

2.1.2 Op de apparatuur gebruikte symbolen

Afb.1



1



2

MW-6000691-1

- 1 Lees voor het installeren en in bedrijf nemen van het apparaat de meegeleverde handleidingen aandachtig door
- 2 Breng afgedankte producten naar een hiervoor bestemd inzamel- en recyclingpunt

3 Technische specificaties

3.1 Goedkeuringen

3.1.1 Certificeringen

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

- Richtlijn 2020/184/EU betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water
- EMC-richtlijn 2014/30/EU
Toegepaste normen: EN 6100-3-2, EN 6100-3-3+A1, EN 55014-1+A11, EN 55014-2
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EG
Toegepaste normen: EN 60335-1 +A1+A2+A11+A13+A14
EN 60335-2+A1+A2
- Richtlijn 2009/125/EU betreffende eisen inzake ecologisch ontwerp
- EU-verordening 2017/1369 inzake energie-etikettering

Naast de wettelijke voorschriften en richtlijnen, moeten ook de aanvullende richtlijnen in deze handleiding worden opgevolgd.

Voor alle voorschriften en richtlijnen, zoals genoemd in deze handleiding, geldt dat aanvullingen of latere voorschriften en richtlijnen op het moment van installeren van toepassing zijn.

3.2 Technische gegevens

3.2.1 Specificaties voor de sanitair warmwaterboiler op zonne-energie

Tab.1

	Eenheid	RemaSOL 150SE-1S Drainback
Primair circuit: Zonnewarmtewisselaar		
Maximale bedrijfstemperatuur	°C	110
Maximale werkdruk	MPa (bar)	1 (10)
Inhoud warmtewisselaar	liter	4,5
Oppervlakte van warmtewisselaar	m ²	0,67
Secondair circuit (sanitair warm water)		
Maximale bedrijfstemperatuur	°C	95
Maximale werkdruk	MPa (bar)	1 (10)
Watervoorraad	liter	145
Zonnevolume	liter	145
Gewicht		
Bruto gewicht	kg	82
Netto gewicht	kg	70

3.2.2 Technische specificaties van het terugloopsysteem

Tab.2

	Eenheid	DB15 -15S
Maximumveld van collectoren	m ²	14
Manometrische opvoerhoogte van pomp	m	10
Nominaal debiet	l/h·m ²	30
Voedingsspanning	V	1~230/50 Hz
Systeemvermogen	W	61
Maximale stroom	A	16
Beschermingsgraad	IP	20

Tab.3 Maximale lengte van de leidingen

Diameter	Totale maximale lengte	Maximale lengte (aanvoer)	Maximale lengte (re-tour)	Maximale horizontale verplaatsing
mm	m	m	m	m
15	20	10	10	2
18	18	9	9	2

3.2.3 Pomp

**Belangrijk**

De benchmark voor de meest efficiënte pompen is $EEL \leq 0,20$.

**Belangrijk**

Pomp R1: zie de sectie 'Elektrisch schema'.

3.2.4 Zonnepomp

■ Werkinggegevens

De pomp UPM3 Solar is een hoogrendementspomp die werkt met en zonder het PWM signaal en is daarom geschikt voor de volgende curves:

- 3 constante curves (werken zonder PWM signaal)
- 1 PWM curve met zonneprofiel C (stopt zonder PWM signaal)

**Belangrijk**

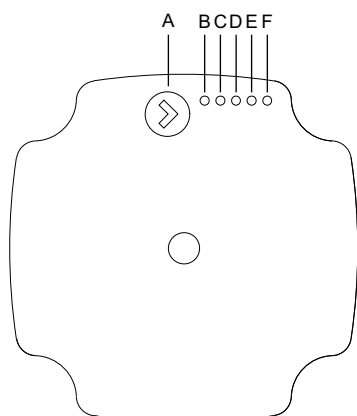
De pomp is standaard ingesteld op een curve met profiel C PWM.

**Belangrijk**

Als de regelaar geen PWM-uitvoer heeft, sluit de signaalkabel dan niet aan en programmeer de pomp met constante curves.

Het UPM3 Solar bedieningspaneel heeft één toets, één rode/groene LED en vier gele LEDS.

Afb.2 Bedieningspaneel van zonnepomp



BA-0000152-01

Tab.4 Bedieningspaneel van zonnepomp

Pos.	Beschrijving
A	Druk op de toets
B	LED 1
C	LED 2
D	LED 3
E	LED 4
F	LED 5

Het bedieningspaneel toont:

- Besturingsmodus
- Status van alarmen.

■ Status van de pomp

Als een pomp een of meerdere alarmen heeft gedetecteerd, verandert LED 1 van groen in rood en wordt een van de andere LED's geel. Raadpleeg de sectie over het opsporen van storingen

Als er meerdere alarmen tegelijk actief zijn, geven de LED's alleen de storing met de hoogste prioriteit weer. De prioriteit wordt bepaald op basis van de volgorde in tabel in de sectie over het opsporen van storingen.

Tab.5 Volgorde van storingsalarmen

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Betekenis	Werking van de pomp	Actie
x				x	Rotor geblokkeerd	Probeert elke 1,33 seconde opnieuw te starten	Wacht en maak de schacht vrij
x			x		Voedingsspanning te laag	Alleen waarschuwing; pomp blijft werken	Controleer de voedingsspanning
x		x			Elektrische storing	De pomp werkt niet meer omdat de voedingsspanning te laag is of er een ernstige storing is	Controleer de voedingsspanning. Vervang de pomp

Als er geen actieve alarmen zijn, gaat het bedieningspaneel terug in de bedieningsmodus.

Het werkt met een extern zonneprofiel PWM C of via een intern regelsysteem met een constante curve.

Tab.6 Bedrijfsstatus

	LED 1 (groen)	LED 2 (groen)	LED 3 (geel)	LED 4 (geel)	LED 5 (geel)
CC1			x		
CC2			x	x	
CC3			x	x	x

	LED 1 (groen)	LED 2 (groen)	LED 3 (geel)	LED 4 (geel)	LED 5 (geel)
PWM C uitschakelingssignaal		x*	x	x	x
PWM C opstartsignaal		x**	x	x	x

(*) knippert eenmaal per seconde

(**) knippert tweemaal per seconde

■ Technische gegevens van de pomp

Tab.7 Technische gegevens

	UPM3 15-145
Druk in systeem	Max. 1,0 MPa (10 bar)
Minimale ingangsdruk	0,05 MPa (0,50 bar) bij vloeistof-temperatuur van 95 °C
Vloeistoftemperatuur	2-110 °C (TF110) Max. 130 °C (60 °C omgevingstemperatuur)
IP-klasse	IPX4D
Motorbeveiliging	Geen externe beveiliging nodig

■ Pompprofiel

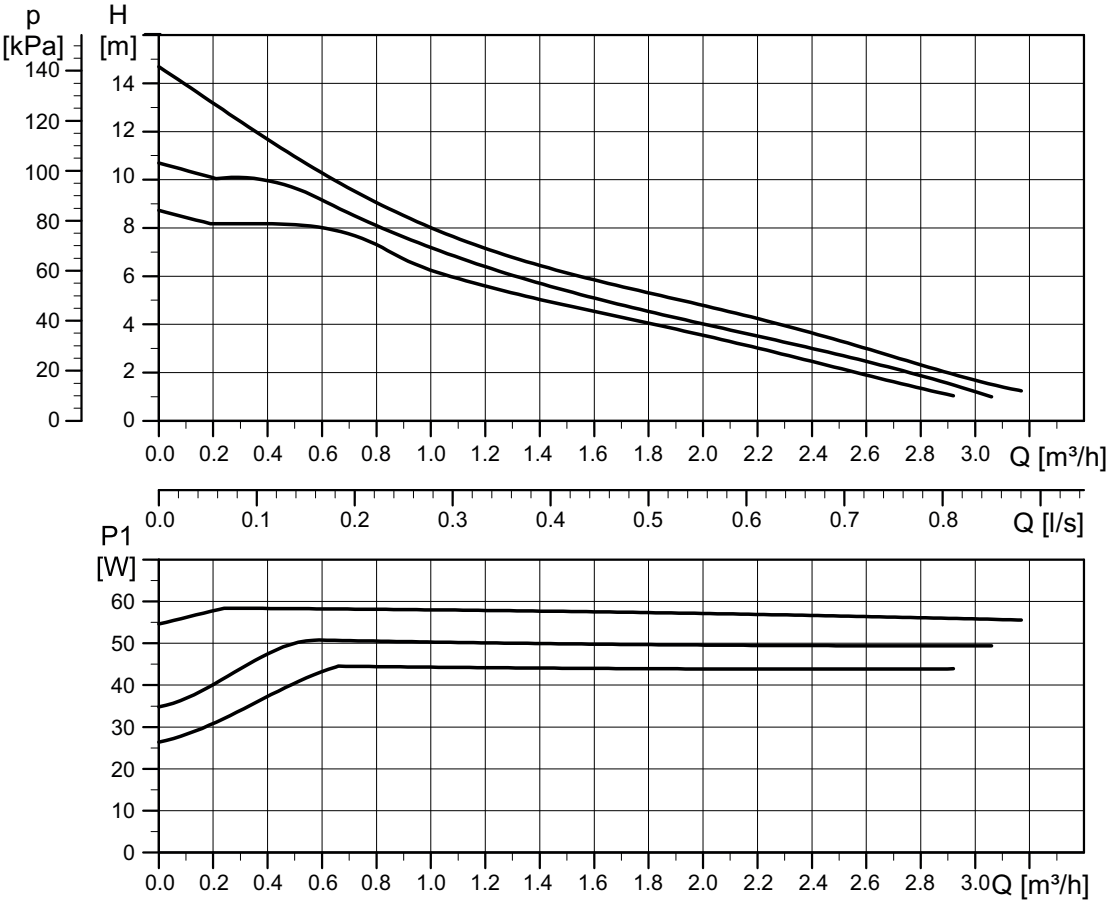
Tab.8 Elektrische gegevens, 1~230 V/50 Hz

Snelheid	Eenheden	UPM3 15-145
Min. - Max.	P ₁ [W]	2 - 60
Min. - Max.	P _{1/1} [A]	0,04 - 0,58

Tab.9 Gegevens in overeenstemming met geselecteerde curve

Geselecteerde curve	Eenheden	UPM3 15-145
Curve 1 [C1]	Nominale hoogte	8,5 m
Curve 1 [C1]	P ₁ nominaal	45 W
Curve 2 [C2]	Nominale hoogte	10,5 m
Curve 2 [C2]	P ₁ nominaal	52 W
Curve 3 [C3]	Nominale hoogte	14,5 m
Curve 3 [C3]	P ₁ nominaal	60 W

Afb.3 Pompprofiel UPM3 15–145



BA-0000154-01

3.2.5 Sensorspecificaties

Tab.10

Temperatuur (°C)	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Weerstand in Ω (Pt1000)	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423



Belangrijk
Specificaties voor de sensoren S1 en S2: zie de sectie 'Elektrisch diagram'.

3.2.6 Zonneregelaar

Afb.4



MW-2001308-01

■ Algemene specificaties

- Ingangen: 3 Pt1000 temperatuursensoren, 1 RCTT ingang
- Uitgang: 1 halfgeleiderrelais, 1 vermogensrelais voor het elektrisch verwarmingselement, 1 PWM uitgang
- PWM frequentie: 1000 Hz
- PWM spanning: 10,5 V
- Uitschakelvermogen:
 - 1 (1) A 240 V ~ (halfgeleiderrelais)
 - 16 (3) A 240 V~ (vermogensrelais)
- Totaal uitschakelvermogen: 1 A 240 V~
- Voeding: 100 - 240 ~ (50-60 Hz)
- Type aansluiting: X
- Stand-by: 0,52 W
- Klasse temperatuurregelaar: I
- Bijdrage aan energie-efficiëntie: 1%
- Werking: type 1.B.C.Y
- Stootspanning: 2,5 kV
- Behuizing: kunststof (PC-ABS en PMMA)
- Montage: wandmontage of in een bedieningspaneel
- Weergave: multifunctioneel lcd-scherm, weergave van 4 cijfers en 16 segmenten, weergave van 4 cijfers en 7 segmenten; 10 symbolen
- Bediening: met de 3 toetsen aan de voorzijde van de unit
- Beschermingsklasse: IP 20/IEC 60529
- Beschermingsklasse: II
- Kamertemperatuur: 0...40 °C
- Mate van vervuiling: 2
- Afmetingen: 172 x 110 x 46 mm
- Gewicht: 330 g

■ Functie

- Bedrijfsurenmeter.
- Bedrijfsurenmeter van de zonnepomp.
- Functie buisvormige zonnecollector.
- Toerentalregeling.
- Warmwaterbereiding met snelle opwarming.

■ Toetsen

De regelaar wordt bediend met de drie toetsen onder het scherm:

- 1 Vooruit (+)
- 2 **SET** (selectie-/instelmodus)
- 3 Achteruit (-)

Toets 1 wordt gebruikt om vooruit in het menu te gaan of waarden te verhogen. Toets 2 wordt gebruikt om kanalen te selecteren en instellingen te bevestigen. Toets 3 wordt gebruikt om achteruit in het menu te gaan of waarden te verlagen.

Bij normale bediening toont het scherm uitsluitend de schermkanalen.

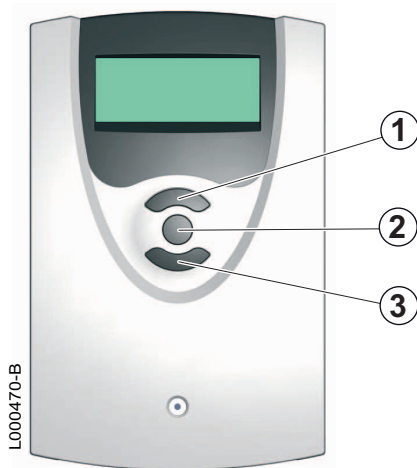
Druk toets 1 en 3 in om van kanaal te wisselen.

Houd voor toegang tot een in te stellen kanaal toets 1 ingedrukt tot het laatste schermkanaal verschijnt; houd dan toets 1 circa 2 seconden ingedrukt. Wanneer het scherm een in te stellen kanaal toont, verschijnt het symbool **SET** aan de rechterzijde.

Druk op toets 2 om een in te stellen kanaal te selecteren. **SET** begint te knipperen. Stel de gewenste waarde in met toets 1 en 3. Druk kort op toets 2. **SET** verschijnt continu. De ingestelde waarde is in het geheugen opgeslagen.

Afb.5

Zonneregelaar



L000470-B

**Belangrijk**

Na vier minuten inactiviteit keert het systeem automatisch terug naar het eerste scherm (statusscherm).

■ Scherm

Het controlescherm bestaat uit twee delen:

- De kanaalindicator.
- De symboolbalk.

■ Schermkanalen

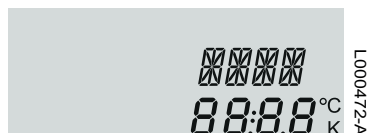
De kanaalindicator heeft twee regels:

- De bovenste alfanumerieke regel toont de kanaalnamen en de menuniveaus.
- De onderste alfanumerieke regel toont de waarden van de kanalen en de instellingsparameters.
- De temperaturen en temperatuurverschillen worden weergegeven in °C of K.

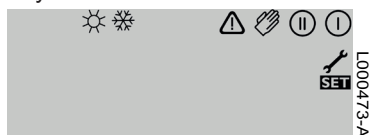
■ Werkingsindicatoren

De symbolen in de symboolbalk geven de actuele systeemstatus aan.

Afb.6 Kanaalindicator



Afb.7 Symboolbalk



Tab.11 Betekenis van de symbolen

Symbool	Knippert	Aanduiding van de bedrijfsstatus
ⓘ		Relais 1 actief
ⓘ		Relais 2 actief
	ⓘ+☞	Snel verwarmen actief; relais 2 actief
	⚠+☞	Handmatige modus is actief
	3 keer ☞	Snel verwarmen is niet mogelijk omdat de uitschakeltemperatuur overschreden is
☀		Bovengrens van accumulator aan (de temperatuur van de accumulator heeft de maximumwaarde overschreden)
	☀	Collectorkoelfunctie, systeemkoelfunctie of accumulatorkoelfunctie actief
❄		Vorstbeveiligingsfunctie ingeschakeld
	❄	Ondergrens van collector aan; vorstbeveiligingsfunctie actief
	⚠	Veiligheidsuitschakeling van collector ingeschakeld
	⚠+🔧	Sensorfout
	⚠+☀	Veiligheidsuitschakeling van accumulator ingeschakeld
SET		Parameter
	SET	Instelmodus

3.2.7 Zonnestation

Tab.12

		RemaSOL 150SE-1S Drainback
Afmetingen	Tussenruimte	100 mm
	Koppelstukken voor leidingen	DN18 compressie-uiteinden
	Aansluiting voor terugloopvat	3/4" uitwendig schroefdraad (platte pakking)
	Uitgang veiligheidsklep	3/4" inwendig schroefdraad

		RemaSOL 150SE-1S Drainback
Werksingsgegevens	Maximaal toelaatbare druk	10 bar
	Maximale bedrijfstemperatuur	130 °C
	Maximumtemperatuur korte duur	160 °C < 15 min
	Maximaal gehalte aan propyleenglycol	40 %
Apparatuur	Veiligheidsventiel	6 bar
	Drukmeter	6 bar
	Pomp	Grundfoss UPM3 W3 SOLAR 15-145 130
Materiaal	Kranen	Messing
	Dichtingen	Aangepast materiaal voor de zonnecircuits
	Anti-thermosifon klep	Messing
IP-beschermingsklasse		IP21

3.2.8 Zonnecollectoren

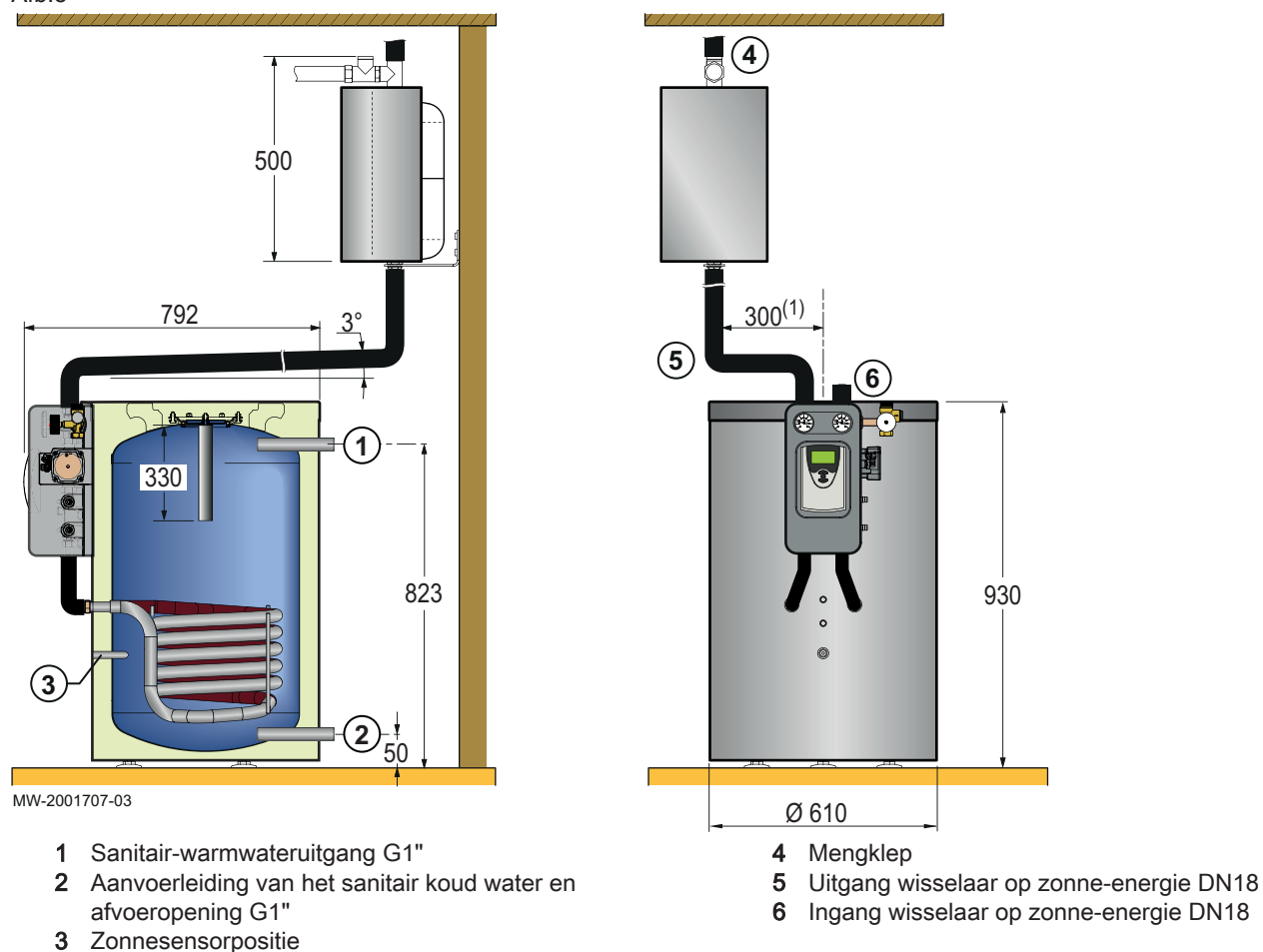
Tab.13

Apparatuur	Maximumaantal zonnecollectoren	2
Werksingsgegevens	Totale maximale oppervlakte van de zonnecollectoren	5 m ²

3.3 Afmetingen en aansluitingen

3.3.1 RemaSOL 150SE-1S Drainback

Afb.8



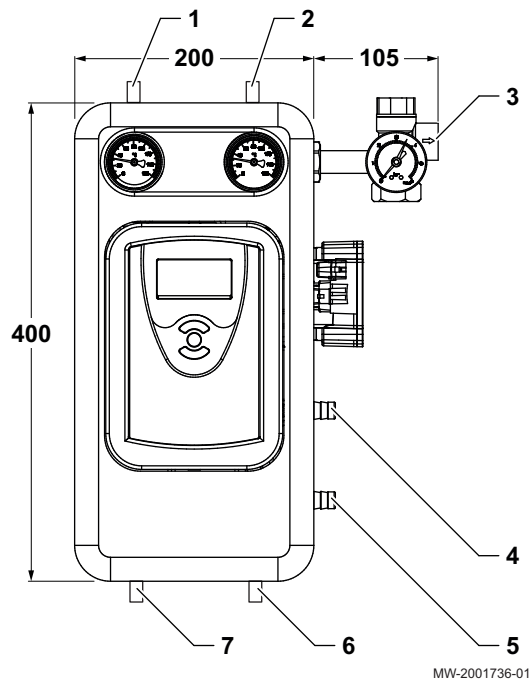
(1) Vereiste vrije ruimte voor het vervangen van de anode.



Zie ook
Magnesiumanode controleren, pagina 47

3.3.2 DB15 -15S Zonnestation

Afb.9 DB15 -15S Afmetingen en aansluitingen

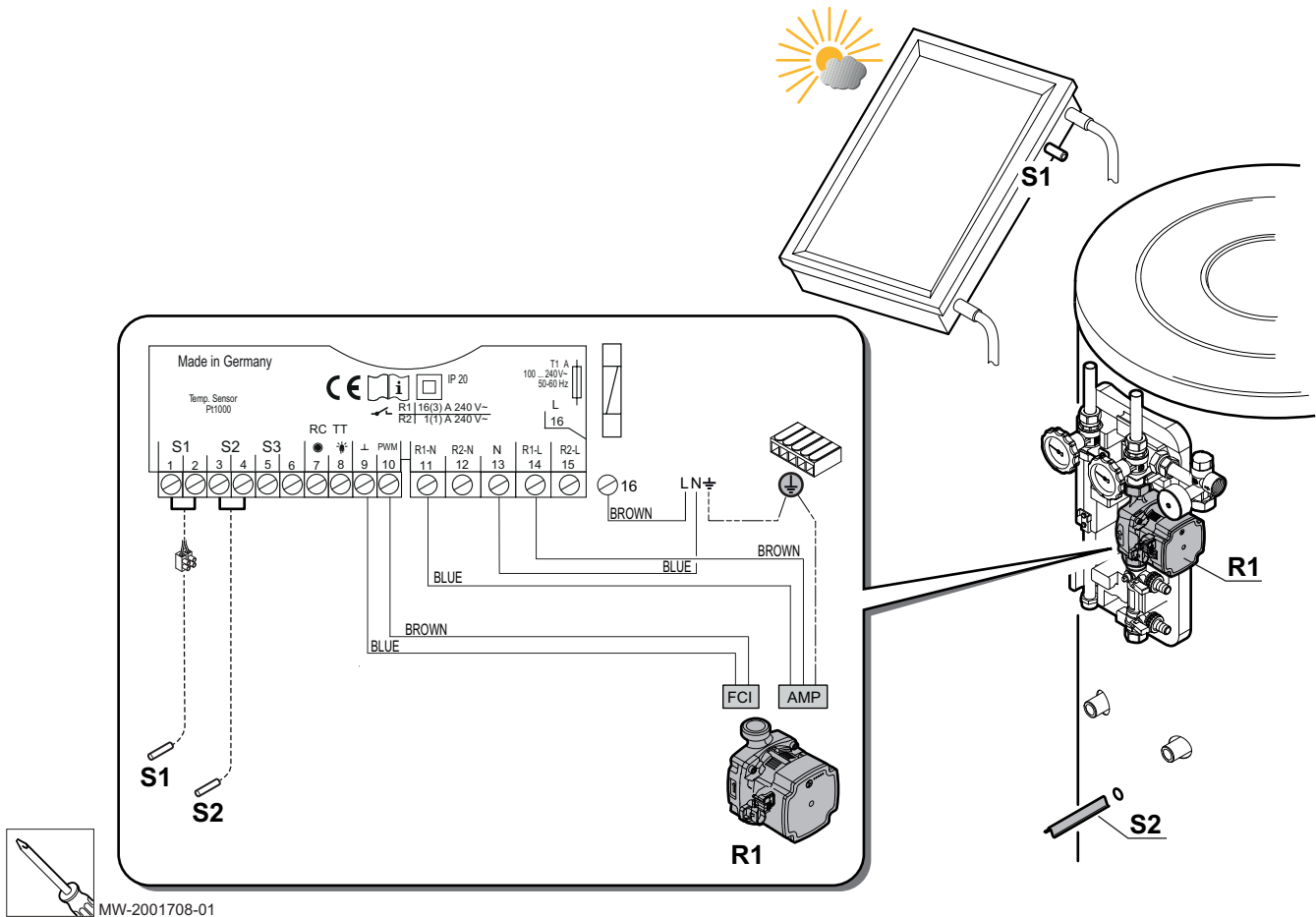


Tab.14 Aansluitingen

	Aansluiting	Dimensione-ring
1	Retourleiding naar de zonne-installatie (aansluiting van de zonnecollectoren)	Diam. 18
2	Aanvoerleiding naar de zonne-installatie (aansluiting van de zonnecollectoren)	Diam. 18
3	Uitgang overstortklep	G3/4" H
4	Vulklep	G3/4" M
5	Aftapkraan	G3/4" M
6	Aanvoerleiding	Diam. 18
7	Retourleiding	Diam. 18

3.4 Elektrisch schema

Afb.10



Tab.15

Referentie	Klemmen	Beschrijving	Connector/sensor
1-2	S1	Sensor op zonnecollector - TCOL	PT1000 FK (bruin) PT1000 FK (blauw)
3-4	S2	Zonnesensor, onderste deel van de boiler - TST	PT1000 FR (bruin) PT1000 FR (wit)
9	PWM	Pomp van het zonnecircuit PWM bediening	- (blauw)
10	PWM	Pomp van het zonnecircuit PWM bediening	+ (bruin)
11	R1 N	Pomp van het zonnecollectorcircuit	Nuldraad (blauw)
13	N	230 V-voeding	Nuldraad (blauw)
14	R1 L	Pomp van het zonnecollectorcircuit	Fase (bruin)
16	L	230 V-voeding	Fase (bruin)

4 Beschrijving van het product

4.1 Algemene beschrijving

De sanitair-warmwaterboiler wordt door middel van een zonnestation aangesloten op zonnecollectoren. De RemaSOL 150SE-1S Drainback boiler is volledig uitgerust met een zonnestation, een veiligheidsvoorziening, een terugloopvat, een pomp, een CS2+ zonneregelaar, enz.

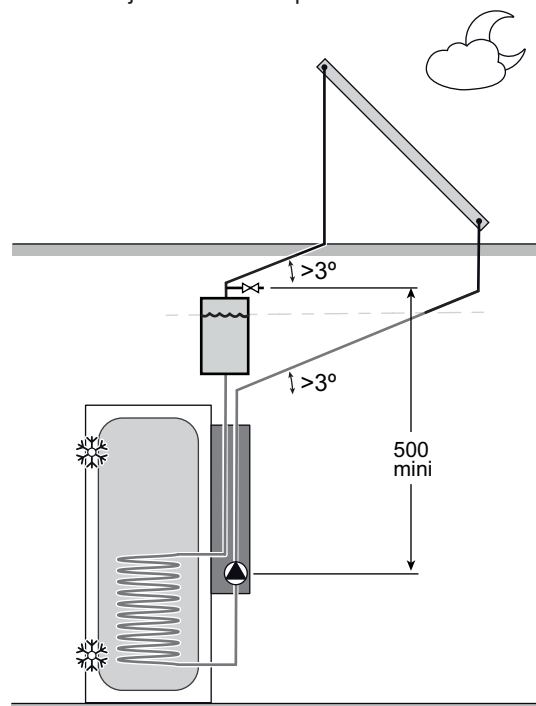
Voornaamste componenten:

- De boiler is van hoogwaardig staal en aan de binnenzijde bekleed met op 850 °C verglaasd email met een kwaliteit voor levensmiddelen dat de boiler tegen corrosie beschermt.

- De in de kuip gelaste warmtewisselaar is van gladde buizen gemaakt, waarvan het buitenoppervlak, dat in contact komt met het sanitaire water, geëmailleerd is.
- Het apparaat is goed geïsoleerd door middel van schuimplastic zonder CFK, waardoor warmteverlies zoveel mogelijk vermeden wordt.
- De boiler wordt door een magnesiumanode beschermd tegen corrosie.

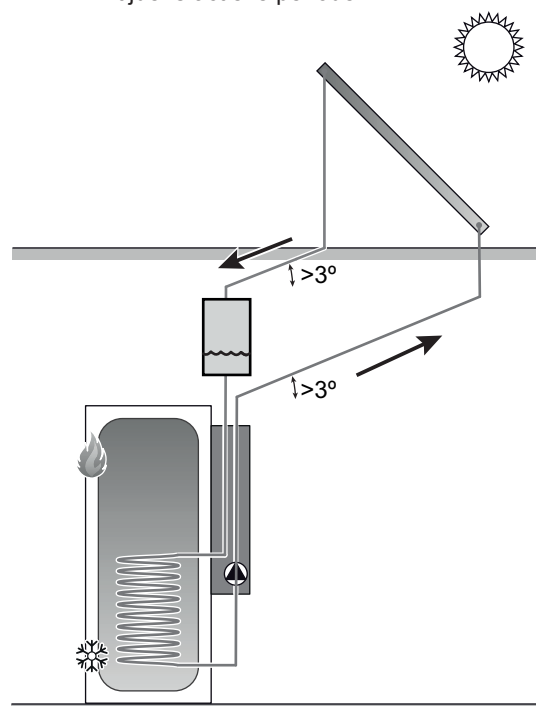
4.2 Werkingsprincipe

Afb.11 Verdeling van het glycolmengsel tijdens inactieve perioden.



MW-2001735-01

Afb.12 Verdeling van het glycolmengsel tijdens actieve perioden.



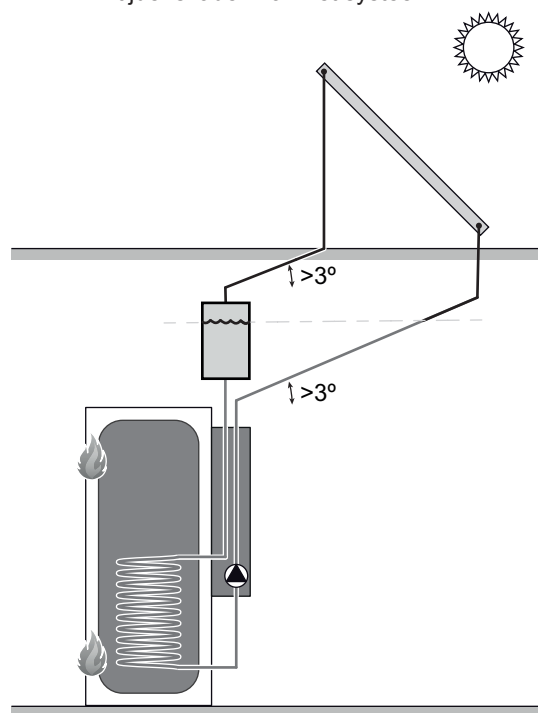
BA-0000162-01

Het werkingsprincipe is als volgt:

1. Wanneer het systeem inactief is, blijven de zonnecollectoren leeg en wordt de warmteoverdrachtsvloeistof in de unit opgeslagen. Wanneer de pomp inactief is, hoopt het glycolmengsel zich op in het terugloopvat van het systeem.

2. Wanneer er vraag is en de zon schijnt, treedt de zonnecollectorpomp in werking en transporteert de vloeistof naar de collectoren. Het glycolmengsel wordt daar opgewarmd en terug naar het terugloopvat getransporteerd.

Afb.13 Verdeling van het glycolmengsel tijdens laden van het systeem.



BA-0000163-01

3. Zodra aan de vraag is voldaan, stopt de pomp en stroomt het glycolmengsel terug naar de systeemtank onder invloed van de zwaartekracht. Hoewel er nog steeds zonnestraling is, treedt hierdoor geen dampvorming op en neemt de werkzaamheid van het glycol niet af.

4.2.1 Het zonnecircuit beschermen tegen oververhitting

De regelaar heeft verschillende functies om oververhitting van de onderdelen van de installatie te voorkomen; deze zijn voor de gebruiker gemakkelijk te herkennen.

Zonne-installaties met terugloop voorkomen dat het zonnecircuit oververhit raakt door verwijdering van de vloeistof uit de collectoren wanneer de zonneboiler de bijbehorende setpunttemperatuur heeft bereikt.

Voor zonne-installaties met terugloop zijn voorzorgsmaatregelen en kennis van de installatie vereist. Er gelden beperkingen wat betreft afstand en hoogte van de zonnecollectoren/zonneboiler.



Belangrijk

De leidingen (aansluitingen) die de sensorvelden met het zonnestation verbinden, moeten de vereiste minimale diameter en een continue, ononderbroken helling van ten minste 3° hebben. De retourleiding mag nergens hoger zijn dan het bovenste aansluitpunt van het sensorveld, en de aanvoerleiding mag niet hoger zijn dan het onderste aansluitpunt en mag geen lussen hebben die de aanvoer of de lucht kunnen blokkeren.

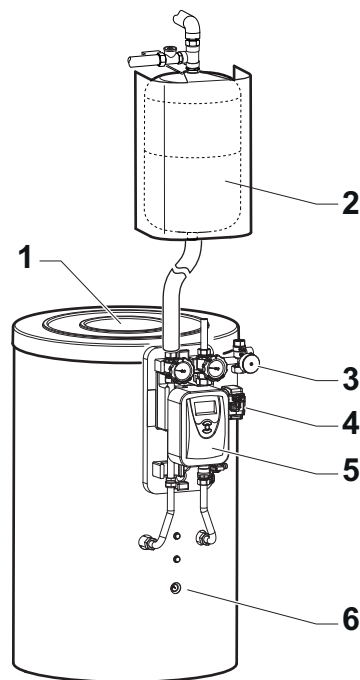
4.3 Voornaamste componenten

4.3.1 Zonneboiler voor sanitair warm water

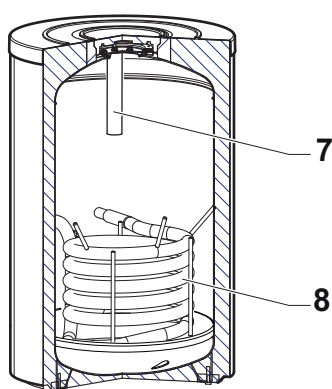

Belangrijk

Alle componenten zijn in de fabriek op lekdichtheid gecontroleerd en getest. De regelaar en de pomp zijn voorbedraad.

Afb.14 RemaSOL 150SE-1S Drainback



- 1 Inspectieluik (boven)
- 2 Terugloopvat met veiligheidsscherm
- 3 Drukmeter
- 4 Pomp van het zonnecollectorcircuit
- 6 Onderste zonneseensor



- 5 Zonneregelaar
- 7 Anode - bovenste inspectieluik
- 8 Zonnewarmtewisselaar

MW-2001709-01


Opgelet

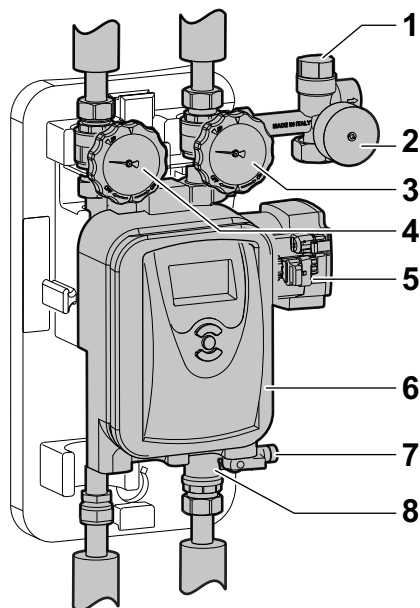
Vereiste vrije ruimte voor het vervangen van de anode.


Zie ook

Magnesiumanode controleren, pagina 47

4.3.2 Zonnestation

Afb.15 Hoofdcomponenten van de unit



- 1 Veiligheidsventiel
- 2 Drukmeter
- 3 Aanvoerklep naar de collectoren
- 4 Retourklep naar de collectoren
- 5 Pomp van het zonnecollectorircuit
- 6 Zonneregelaar
- 7 Aftapkraan
- 8 Debietsensor



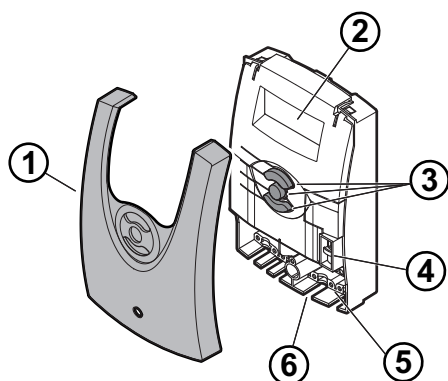
Belangrijk

Drukmeter: systeem niet onder druk

MW2001710-02

4.3.3 Zonneregelaar

Afb.16



MW-5001023-01

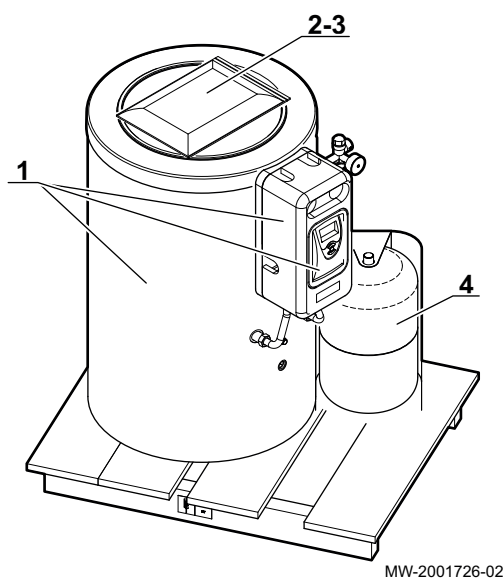
- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 Klep | 4 Trage 1 A-zekering |
| 2 Alfnumeriek lcd-display | 5 Connectoren |
| 3 Toetsen | 6 Kabels leggen |

4.4 Leveringsomvang

4.4.1 Standaard leveringsomvang

De standaardlevering omvat:

Afb.17



- 1 Zonneboiler met compleet zonnestation en regelaar
- 2 Bedieningshandleiding
- 3 Installatie- en servicehandleiding
- 4 Terugloopvat

Tab.16

Beschrijving	Pakketreferentie
RemaSOL 150SE-1S Drainback	7848720

4.4.2 Accessoires

Afhankelijk van de configuratie van de installatie worden verschillende opties voorgesteld:

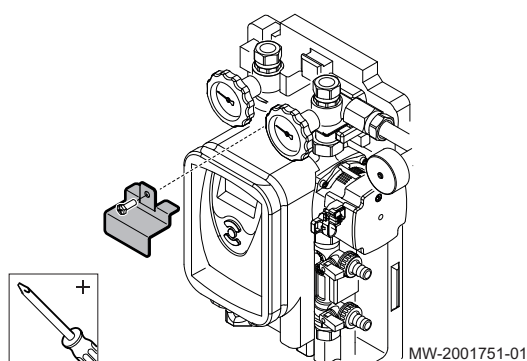
Tab.17

Beschrijving	Pakketreferentie
Aansluitset voor thermostatische mengkraan en boiler met veiligheidsgroep 7 bar (0,7 MPa)	100019322

5 Bij storing

5.1 Voeding

Afb.18



Belangrijk

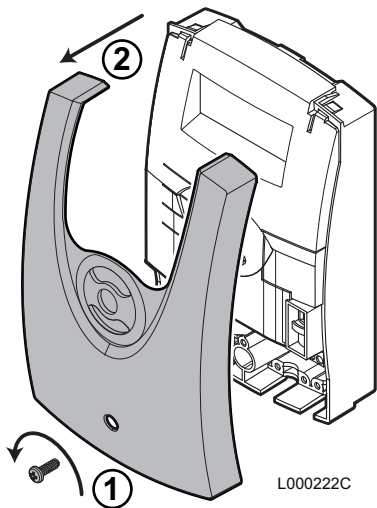
De unit is met een metalen klem aan het hoofddeel bevestigd.

Als de LED niet brandt, controleer dan de hoofdvoeding van de regelaar.

De regelaar is beschermd door een trage 1 A-zekering.

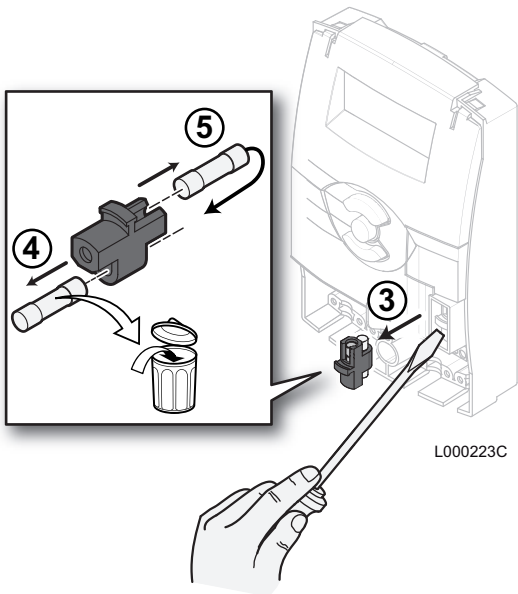
Vervangen van de zekering:

Afb.19



- 1. Verwijder de middelste schroef.
- 2. Maak de kap los.

Afb.20



- 3. Haal de zekeringhouder uit zijn zitting.
- 4. Verwijder de kapotte zekering.
- 5. Gebruik de reservezekering om het geheel te vervangen en terug te monteren.

 **Zie ook**
Storing zoeken, pagina 23

5.2 Sensor defect

Tab.18

Vast symbool	Knipperend symbool	Status
		De sensor is in storingsmodus.

- 1. Controleer het bijbehorende temperatuurweergavekanaal voor elke sensor.

Afb.21



TCOL
TST

2. Als het display de temperatuur niet weergeeft, is de sensor defect. In plaats van de temperatuur wordt er een foutcode weergegeven. De defecte sensor knippert zeer snel op de display.

Tab.19

Foutcodes	Beschrijving	Controle / oplossing
888.8	Kabel gebroken	Controleer de betreffende sensorkabel
-88.8	Kortsluiting	Controleer de betreffende sensorkabel

3. Als de sensor nog steeds in storingsmodus is, controleer dan de waarde hiervan met een ohmmeter.

5.3 Storing zoeken

Tab.20

Beschrijving	Controles	Oplossingen
Het display staat uit.	De zekering is defect.	Vervang de zekering.
	De stroom is onderbroken.	Herstel de stroom.
De zonnepomp werkt, maar de boiler-temperatuur stijgt niet.	Er bevinden zich luchtballen in het circuit.	Ontlucht de installatie. Schakel de pomp meerdere keren achter elkaar in en uit.
	Het filter van de zonnecollector is verstopt.	Reinig het filter.
De zonnepomp start en stopt constant.	De sensor van de zonnecollector is op de verkeerde plaats geïnstalleerd.	Plaats de sensor van de collector op de vertrekleiding van de zonneboiler, op het warmste punt bij de uitgang van de collector.
	Het op de regelaar bepaalde temperatuurverschil is te klein	Pas de waarde DT aan.
	De buisvormige collector is niet geschikt.	De waarde FT aanpassen.
De zonnepomp start later dan verwacht.	De waarde DT is te hoog.	Pas de waarde DT aan.
	De sensor van de collector is verkeerd ingesteld of geplaatst.	Pas de waarde DT aan. Plaats de sensor van de collector op de vertrekleiding van de zonneboiler, op het warmste punt bij de uitgang van de collector.
Het temperatuurverschil tussen de boiler en de zonnecollector loopt op wanneer het systeem wordt ingeschakeld. Het zonnecircuit slaagt er niet in de warmte af te voeren.	De zonnepomp is defect.	Vervang de zonnepomp.
	Het circuit is verstopt.	Reinig het zonnecircuit.
	Het circuit heeft kalkaanslag.	Ontkalk het circuit.
De zonnepomp werkt niet, maar de temperatuur van de collector is hoger dan die van de boiler.	De stroom is onderbroken.	Controleer de zekering van de regelaar. Controle van de elektrische voeding.
	De pomp start niet in de handmatige modus.	De pomp is vastgelopen. Zorg dat de PWM-kabel is aangesloten op de pomp. Vervang de zonnepomp.
	De pomp wordt niet gevoed door de regelaar.	Controleer de zekering van de regelaar. Controle van de elektrische voeding. Vervang de regelaar.
	De waarde DT is te hoog.	Pas de waarde DT aan.
De temperatuur van de boiler daalt zonder aftappen.	De pomp werkt 's nachts.	Controleer de programmering van de regelaar.
	Er is sprake van recirculatie in het zonnecircuit of het SWW-circuit.	Plaats een anti-thermosifon in het zonnecircuit of het SWW-circuit.

Beschrijving	Controles	Oplossingen
De temperatuur van de collector is hoger dan de buitentemperatuur 's nachts.	De anti-thermosifonkleppen werken niet.	Controleer de anti-thermosifonkleppen.
	De thermosifoncirculatie is te krachtig.	Gebruik anti-thermosifonkleppen die beter geschikt zijn.



Zie ook
Voeding, pagina 21

6 Voor de installatie

6.1 Installatievoorschriften



Belangrijk

Alleen een hiertoe bevoegde vakman mag de sanitair-warmwaterboiler installeren, in overeenstemming met de geldende plaatselijke en landelijke regelgeving.



Gevaar

Temperatuurbegrenzing bij de tappunten: ter bescherming van de gebruikers is de maximumtemperatuur van het sanitaire warmwater bij de tappunten vastgelegd in speciale verordeningen die per land verschillen. Bij installatie van het apparaat moeten deze speciale voorschriften worden opgevolgd.

Frankrijk:



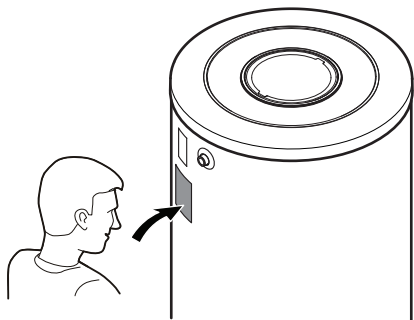
Opgelet

Het systeem moet in elk opzicht voldoen aan de voorschriften bij werkzaamheden en reparaties in huizen, woningen en andere gebouwen.

6.2 Locatiekeuze

6.2.1 Typeplaat

Afb.22



MW-2001721-01

De typeplaat moet altijd toegankelijk zijn.

Typeplaten identificeren het product en bevatten de volgende informatie:

- Type sanitair-warmwaterboiler
- Fabricagedatum (Jaar - Week)
- Serienummer

6.2.2 Plaats van het apparaat

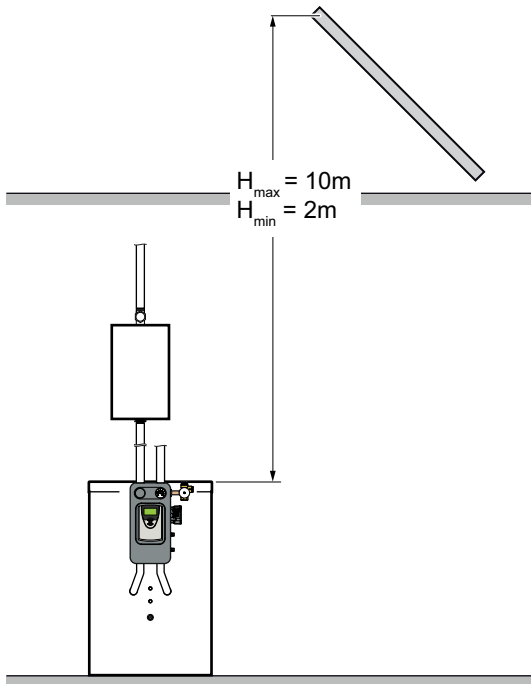


Opgelet

Installeer het apparaat in een vorstvrije ruimte.

1. Installeer het apparaat zo dicht mogelijk bij de tappunten om energieverliezen via de leidingen zo klein mogelijk te houden.
2. Plaats het apparaat op een voetstuk om het reinigen van de ruimte te vereenvoudigen.
3. Installeer het apparaat op een stevige, stabiele structuur die het gewicht ervan kan dragen.

Afb.23 Minimale/maximale hoogte



MW-2001734-01

De afstand tussen de bovenste aansluiting op de collectoren en het toestel moet tussen de 2 en 10 m bedragen.



Zie
Technische gegevens

6.3 Plaatsing van het apparaat

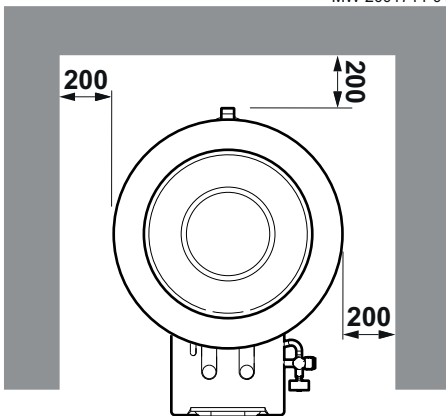


Opgelet

- Zorg voor 2 personen.
- Hanteer het apparaat met handschoenen.

Afb.24

MW-2001714-01

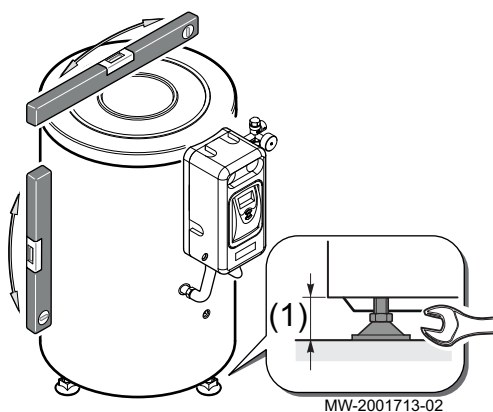


1. Verwijder het karton van de SWW boiler, maar laat hem wel op de transportpallet staan.
2. Til de boiler op en zet deze op zijn plaats met inachtneming van de op het schema vermelde afstanden.

6.4 Sanitair-warmwaterboiler waterpas stellen

De SWW boiler wordt waterpas gesteld met behulp van drie poten die op het voetstuk van de SWW boiler zijn geschroefd.

Afb.25



1. Zet het apparaat waterpas met behulp van de verstelbare voeten.
 - Instelbereik: 10 mm.
 - Gebruik, indien nodig, metalen blokken onder de poten van de boiler.



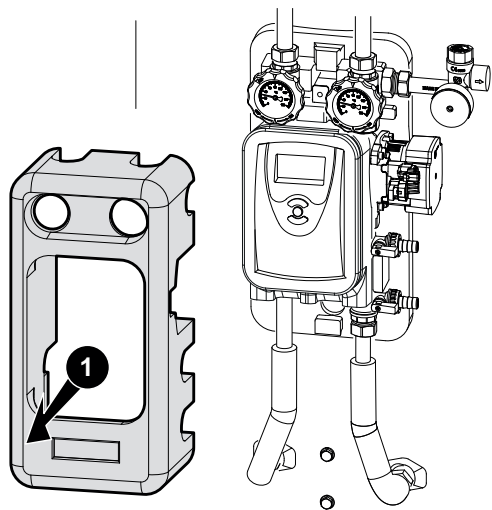
Opgelet

Plaats de blokken niet aan de buitenkant van de sanitair-warmwaterboiler.

7 Installatie

7.1 Montage van koperen leidingen met verstevigingen

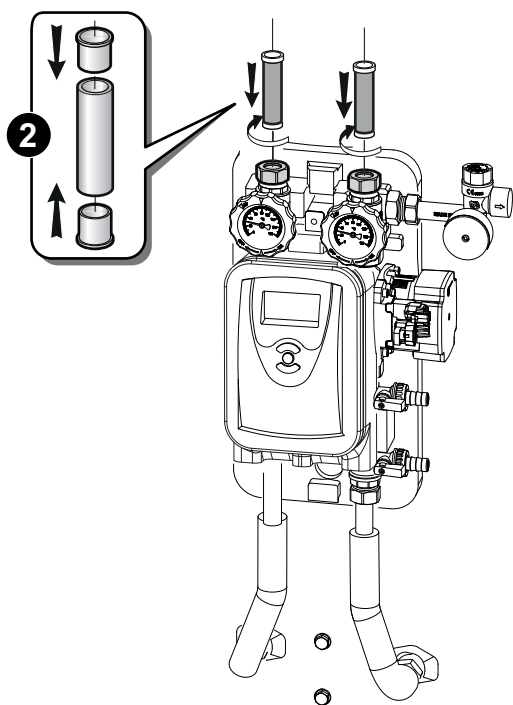
Afb.26



1. Verwijder het frontpaneel van het zonnestation.

MW-2001716-02

Afb.27

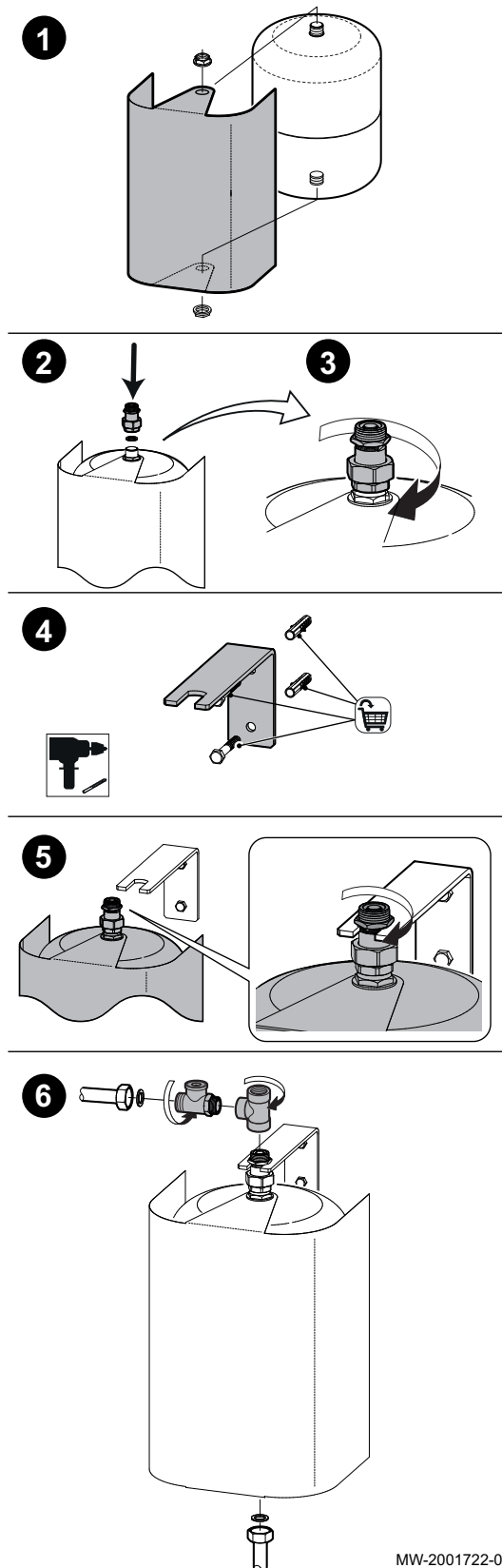


MW-2001750-01

2. Steek de twee leidingen in de moeren van het zonnestation en draai ze vast met een 30mm-sleutel.
3. Plaats het frontpaneel terug op het zonnestation.

7.2 Het terugloopvat installeren

Afb.28



1. Installeer het paneel en draai de moer op het onder- en bovendeel vast.



Belangrijk

Het terugloopvat moet altijd geplaatst worden boven de hydraulische module.

2. Bevestig de platte pakking en connector in het terugloopvat.
3. Draai de aansluiting vast.
4. Monteer de beugel op de wand met schroeven en wandpluggen die geschikt zijn voor het oppervlak (niet meegeleverd).
5. Monteer de open verdeler aan de montagebeugel. Haal de moer op de connector aan om hem op de montagebeugel vast te zetten.
6. Schroef de T-connector vast in de connector op het terugloopvat. Schroef de kogelkraan vast in de T-connector.

MW-2001722-01

7.3 Installatieschema's

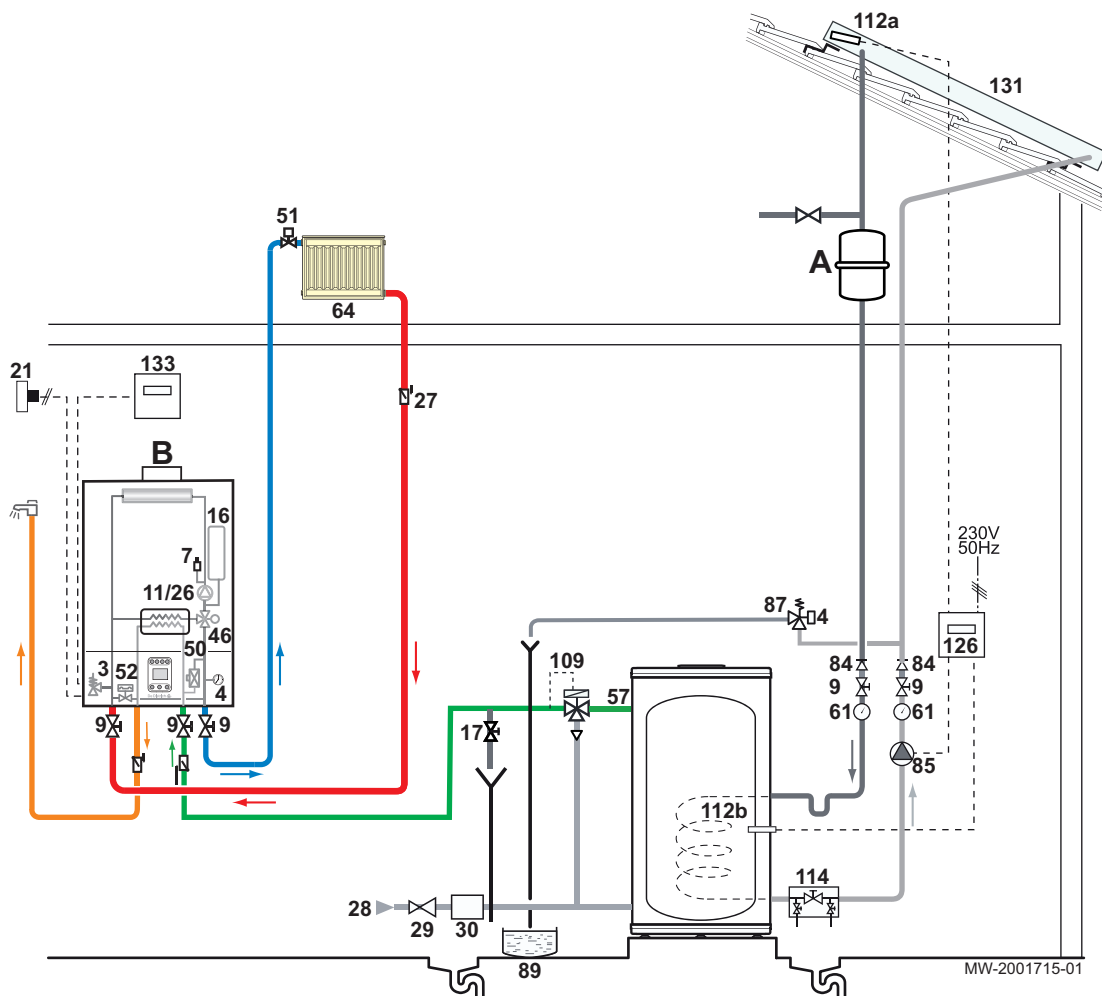
7.3.1 Toets

Tab.21

A	Open verdeler - 24 liter
B	Combiketel
3	3 bar (0,3 MPa) overstortklep
4	Drukmeter
7	Automatische ontluchter
9	Afsluiter
11	warmtepomp
16	Open verdeler
17	Aftapkraan
21	Buitentemperatuursensor
26	Aanjaagpomp
27	Terugslagklep
28	Sanitair-koudwaterinlaat
29	Drukbegrenzer
30	Veiligheidsgroep
46	3-weg omkeerklep met omkeermotor
50	Terugstroombeveiliging
51	Thermostatische kraan
52	Lage-waterdrukschakelaar
57	Sanitair-warmwateruitlaat
61	Thermometer
64	Direct verwarmingscircuit (bijvoorbeeld: radiatoren)
84	Stopkraan met ontgrendelbare antiretourklep
85	Pomp
87	Zonneveiligheidsklep
89	Vat voor warmtegeleidende vloeistof (Schone en lege vat met een etiket met daarop de naam van de vloeistof)
109	Thermostatische mengkraan
112a	Sensor op zonnecollector
112b	Zonne-SWW-boilersensor
114	Voorziening voor het vullen en aftappen van het primaire zonnecircuit
126	Zonneregelaar
131	Batterij voor platte of buiscollectoren
133	Interactieve afstandsbediening

7.3.2 Schema van een zonnesysteem met een combiketel als naverwarmer

Afb.29



7.4 Wateraansluitingen

7.4.1 Hydraulische aansluiting primair zonnecircuit


Opgelet

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


Opgelet

Gebruik ter bestrijding van vorst een mengsel van water-glycolpropyleen als warmtegeleidende vloeistof.

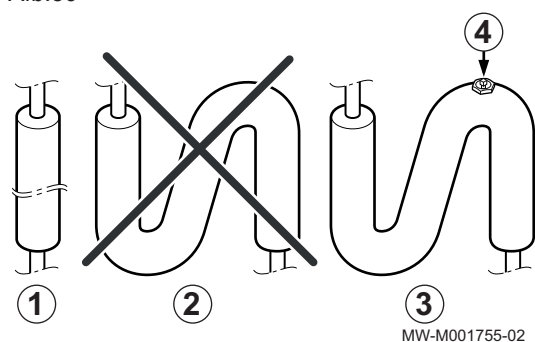

Opgelet

Vanwege de hoge temperaturen en het gebruik van propyleenglycol, dienen de hydraulische aansluitingen van het primaire zonnecircuit met zorg uitgevoerd te worden, vooral voor wat betreft de isolatie en de waterdichtheid.


Opgelet

De druk in het zonnecircuit kan oplopen tot maximaal 6 bar (0,6 MPa).

Afb.30



■ Afmetingen van de aansluitingen

- 1 Ideaal
- 2 Onjuist (hoge punt niet afgetapt)
- 3 Juist (hoge punt afgetapt)
- 4 Locatie van de ontlufter met handbediende klep

- Om de voordelen van een leidingsysteem zonder ontlufter op de hoogste punten te kunnen benutten, mag het debiet van de vloeistof tijdens het ontlufteringsproces niet lager worden dan 0,4 m/s.
- De leidingen dienen zo kort mogelijk te zijn uitgevoerd en altijd onder een dalende hoek lopen tussen de collectoren en de aansluiting met de zonneboiler voor sanitair warm water.
- Maximumlengte:



Zie

Montagehandleiding van de zonnecollectoren en de technische bladen.

Indien niet aan de plaatsingscriteria voor een optimale ontluftering kan worden voldaan, moet altijd een ontlufter met handmatige bediening ④ worden geïnstalleerd op de hoogste plaats(en) van de zonne-installatie.

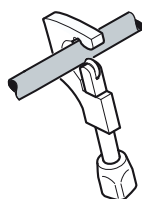
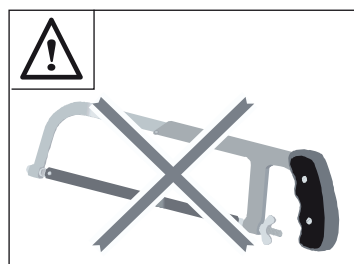
■ Het circuit aansluiten



Opgelet

Zachtsolderen is niet toegestaan. Het gebruik van vloeimiddel bevordert corrosie in systemen die gevuld zijn met propyleenglycol als warmtegeleidende vloeistof. In alle gevallen is het doorspoelen van de buizen noodzakelijk.

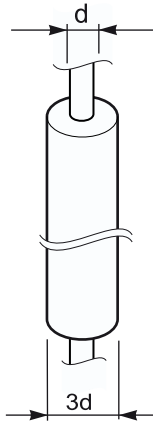
Afb.31



MW-M001756-02

- 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 L-Ag2P of L-CuP6.
- Koppelstukken: mogen alleen worden gebruikt als zij bestand zijn tegen glycol en geschikt zijn voor een druk van 0,6 MPa (6 bar) en temperaturen van minimaal -30 °C tot maximaal 180 °C (gegevens van de fabrikant).
- Afdichtmateriaal: hennep.
- Aansluitdruk: 0,6 MPa (6 bar), 140 °C.

Afb.32



M001704-A

■ Isolatie van de leidingen



Opgelet

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.

- 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 collector en ter hoogte van het vertrekpunt, alsook tegen temperaturen van minimaal -30 °C.
 - 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.



Belangrijk

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

- Aanbevolen materialen voor maximumtemperaturen van 150 °C:
 - Armaflex HT
 - minerale vezels
 - glaswol

■ Terugloopvat zonne-installatie

- Het terugloopvat compenseert de verschillen in volume van het glycolmengsel als gevolg van temperatuurverschillen. De volledige hoeveelheid glycolmengsel in de collector wordt geabsorbeerd wanneer de veiligheid van de installatie in gevaar komt (stroomonderbreking bij volle zon) en wanneer de installatie zijn uitschakeltemperatuur bereikt. In dat geval verandert een deel van het glycolmengsel in gas en verplaatst de vloeistof van de collector zich naar het terugloopvat. Aangezien de collector geen glycolmengsel meer bevat, loopt de installatie geen enkel risico meer. Indien bijvoorbeeld aan het einde van de middag de temperatuur daalt, condenseert het gas en gaat dit opnieuw over in glycolmengsel.
- De voorspanningsdruk ter hoogte van het terugloopvat duwt het glycolmengsel naar de collector. Bij het starten na het installeren begint een ontgassing van 3 minuten. De eventueel aanwezige luchtbelletjes worden weggevoerd en ontlucht door het Airstop-systeem. De installatie is opnieuw operationeel.
- De terugloopvaten zijn bestendig tegen het glycolmengsel en worden voornamelijk aan de hand van het aantal collectoren gekozen. Wanneer het aantal zonnecollectoren groot is, worden de terugloopvaten parallel gemonteerd.

Tab.22 Capaciteit van open verdeler van zonne-installatie

	Rekenformule
Volume van de installatie (V_A)⁽¹⁾ Lengte = 20 m Diameter = 18 mm	$V_K + V_S + V_C + V_{sol}$ V_K : Volume van de zonnecollectoren V_S : Volume zonnewisselaar V_C : Volume leidingen V_{sol} : Volume zonnestation
Netto volume (V_n) $T_{max} = 110\text{ °C}$ $GL = 40\%$	$V_v + V_e + 1.1 \times V_K$ $V_v = 0,005 \times V_A$ (minimaal 3 liter) $V_e = V_A \times e$ e = Uitzettingscoëfficiënt van het glycolmengsel (afhankelijk van de concentratie en T_{max} daarvan)
(1) Zie de sectie 'Technische specificaties' voor het terugloopsysteem	

■ Primair verwarmingscircuit

Spoel, alvorens het aan te sluiten, het primaire circuit door om alle deeltjes te verwijderen die bepaalde onderdelen zouden kunnen beschadigen (veiligheidsklep, pompen, kleppen...)

1. Installeer afsluiters op de primaire en tapwatercircuits om deze circuits te kunnen afsluiten om onderhoudswerk aan de boiler te vergemakkelijken. Afsluiters maken het onderhoud van de boiler en de bijbehorende organen mogelijk zonder de gehele installatie te hoeven aftappen.
2. Voer de installatie uit overeenkomstig de geldende wetgeving en normen.

7.4.2 Aansluiting van de boiler op het sanitair-watercircuit (secundair circuit)

Voor de aansluiting is het absoluut noodzakelijk de normen en de lokale voorschriften in acht te nemen. Breng isolatie om de leidingen aan om warmteverliezen minimaal te houden.

■ Bijzondere voorzorgen

Spoel eerst de sanitair-wateraanvoerleidingen door alvorens de aansluitingen vast te maken, om het binnendringen van metalen deeltjes of dergelijke in de boiler te voorkomen.



Opgelet

De sanitair-warmwateraansluiting mag niet rechtstreeks worden aangesloten op koperen leidingen om galvanische koppelingen ijzer/koper te voorkomen (kans op corrosie).

Het is noodzakelijk om de diëlektrische verbindingen op de sanitair-warmwater- en koudwateringangsaansluitingen te monteren.

■ Veiligheidsklep



Opgelet

Overeenkomstig de veiligheidsvoorschriften:



Opgelet

- **Andere landen:** Overeenkomstig de veiligheidsvoorschriften, veiligheidsgroep gekalibreerd op 0,7 MPa (7 bar).

- Monteer een veiligheidsklep op de ingang van de sanitair-koudwaterleiding op de boiler.
- Installeer de veiligheidsklep in de nabijheid van de sanitair-warmwaterboiler op een plek die gemakkelijk toegankelijk is.

■ Dimensionering

- De diameter van de veiligheidsgroep en zijn aansluiting op de warmwaterboiler moet minstens gelijk zijn aan de diameter van de sanitair-koudwaterinlaat van de boiler.
- Er mag zich geen enkele vorm van afsluiter bevinden tussen de veiligheidsklep of -groep en de sanitair-warmwaterboiler.
- De afvoerbuis van de veiligheidsklep of -groep mag niet geblokkeerd zijn.

Om belemmering van de waterstroom te voorkomen in geval van overdruk:

■ Afsluiters

Installeer afsluiters op de primaire en tapwatercircuits om deze circuits te kunnen afsluiten om onderhoudswerk aan de sanitair-warmwaterboiler te vergemakkelijken. De afsluiters maken het onderhoud van de sanitair-warmwaterboiler en de bijbehorende organen mogelijk zonder de gehele installatie te moeten aftappen.

Deze kranen maken het ook mogelijk om de sanitair-warmwaterboiler te isoleren bij de controle onder druk van de waterdichtheid van de installatie, indien de testdruk hoger is dan de toegelaten werkdruk voor de sanitair-warmwaterboiler.

■ Sanitair koudwater aansluiten

Sluit de koudwatertoevoer aan volgens het hydraulische installatieschema.

De componenten die worden gebruikt voor het aansluiten van de koudwatertoevoer moeten voldoen aan de normen en voorschriften van het land van de installatie.

- Voor de veiligheidsgroep moet de opstelplaats van de verwarmingsketel voorzien zijn van een waterafvoer en een sifontrechter.
- Plaats een terugslagklep in de sanitair koudwatercircuit.
- Installeer een diëlektrische verbinding op de sanitair-koudwateringang.

■ Drukbegrenzer

Indien de toevoerdruk hoger is dan 80% van de ijkingsdruk van de veiligheidsklep (bijv: 0,8 MPa (8 bar) voor een veiligheidsgroep gekalibreerd tot 1,0 MPa (10 bar), dan moet een drukregelaar stroomopwaarts van het apparaat worden geïnstalleerd.

Geadviseerd wordt de drukbegrenzer direct na de watermeter te installeren, zodat de druk in alle leidingen van de installatie gelijk is.

■ Recirculatie sanitair warm water

Om gelijk warm water beschikbaar te hebben bij het opendraaien van de kranen, kan een circulatieomloop worden gemonteerd tussen de tappunten en de recirculatieleidingen van de sanitair-warmwaterboiler. In dit circuit moet een terugslagklep worden opgenomen.

Bestuur de sanitair-warmwatercirculatie-omloop via de ketelregelaar of een extra klokprogramma voor een optimaal energieverbruik.

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

Plaats een terugslagklep in de sanitair koudwatercircuit.

7.5 Elektrische aansluitingen

7.5.1 Aanbevelingen



Waarschuwing

- Alle elektrische aansluitingen moeten door vakkundig personeel uitgevoerd worden en op een spanningsloze installatie.
- Leg het apparaat aan de aarde vóór het maken van elektrische verbindingen.

Voer de elektrische aansluitingen van het apparaat uit volgens:

- De voorschriften van de geldende normen.
- De aanwijzingen van de met het apparaat meegeleverde elektrische schema's.
- De aanbevelingen in deze handleiding.

De aarding dient te voldoen aan de geldende installatievoorschriften.



Opgelet

- Houd de sensorkabels gescheiden van de 230/400 V-kabels.
- De installatie moet voorzien zijn van een hoofdschakelaar.

Het apparaat is voorbekabeld bij levering.

Elektrische voeding loopt via een netsnoer (~ 230 V, 50 Hz) en een wandstopcontact.



Belangrijk

Het stopcontact moet altijd bereikbaar blijven.

7.6 De sanitair-warmwaterboiler vullen.



Opgelet

De eerste inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd door een erkend installateur.

1. Spoel het tapwatercircuit door en vul de boiler via de koudwateringang.
2. Open een warmwaterkraan.
3. Vul de sanitair-warmwaterboiler volledig via de koudwateringang terwijl ergens een warmwaterkraan open staat.
4. Sluit de warmwaterkraan als het water regelmatig en zonder geluiden uit de leiding stroomt.
5. Ontlucht voorzichtig alle sanitair-warmwaterleidingen door voor iedere warmwaterkraan de stappen 2 t/m 4 te herhalen.
Door het SWW-toestel en het distributienet te ontluchten, voorkomt u lawaai en schokken die veroorzaakt wordt door de gevangen lucht die zich tijdens het tappen in de buizen verplaatst.
6. Ontlucht het warmtewisselaarcircuit van de tapwaterboiler met behulp van de hiervoor bestemde ontluchter.
7. Controleer de veiligheidscomponenten (met name de veiligheidsklep of de veiligheidsgroep) aan de hand van de met deze onderdelen meegeleverde handleidingen.



Opgelet

Tijdens het opwarmen kan er via de veiligheidsklep of via het veiligheidsaggregaat een bepaalde hoeveelheid water weglekken ten gevolge van de uitzetting van het water. Dit is een normaal verschijnsel en mag niet worden belemmerd.

7.6.1 Kwaliteit van het sanitair water

In regio's waar het water zeer hard is ($T_h > 20\text{ °f}$ (11 °dH)), wordt een waterverzachter aanbevolen.

De hardheid van het water moet altijd tussen 12 °f (7 °dH) en 20 °f (11 °dH) liggen om op efficiënte wijze tegen corrosie te kunnen beschermen.

Een waterverzachter wijzigt onze garantie niet, onder voorbehoud dat deze goedgekeurd en afgesteld is volgens de praktijkrichtlijnen en volgens de aanbevelingen uit de handleiding van de waterverzachter en regelmatig gecontroleerd en onderhouden wordt.

7.7 Primair zonnecircuit bijvullen



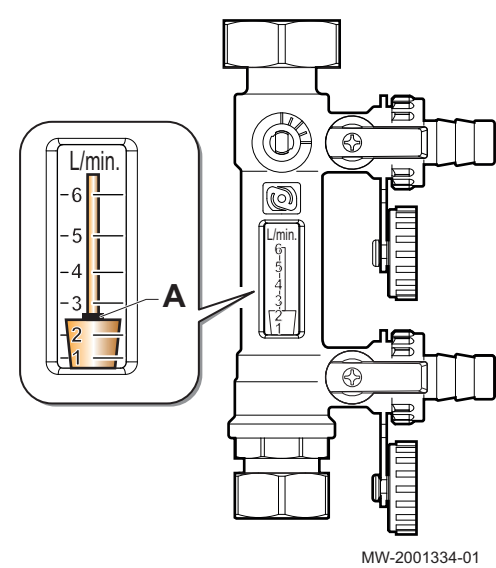
Opgelet
Gebruik ter bestrijding van vorst een mengsel van water-glycolpropyleen als warmtegeleidende vloeistof.



Opgelet
Controleer de verbinding van de reeks collectoren en de positie van de collectorsensor.
Antivriesmiddel is geïntegreerd in het mengsel.

7.7.1 Debietmeter

Afb.33

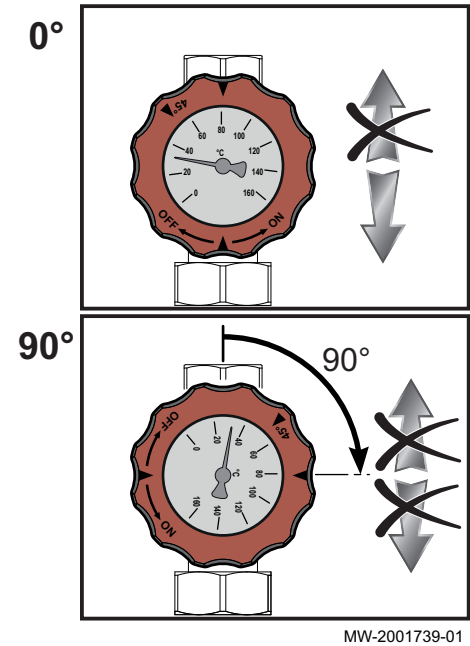


A Bovenrand van de turbine

Met de debietmeter kan het circuleren van de vloeistof in het circuit bekeken worden, los van een regelaar. De bovenrand van de turbine geeft het debiet aan.

7.7.2 Anti-thermosifon kleppen

Afb.34



Tab.23

Stand	Werking
0°	• Wanneer de installatie in bedrijf is, moeten de kranen in verticale positie teruggezet worden. Controleer de circulatie ter hoogte van de debietmeter.
90°	• Kraan met sferische afsluiter gesloten. • Circulatie geblokkeerd.

7.7.3 Primair zonnecircuit bijvullen

**Opgelet**

De installatie mag niet doorgespoeld of gevuld worden wanneer de zonnecollectoren warmer dan 100 °C zijn (veel zon). Door verhitting van de collectoren kan er vloeistof ontsnappen in de vorm van een damp die brandwonden kan veroorzaken.

**Opgelet**

Om de kans op vorst in de installatie te vermijden, mag alleen warmtegeleidende vloeistof gebruikt worden voor het aftappen van het circuit. Gebruik een mengsel van water-glycolpropyleen met maximaal 50% propyleenglycol als warmtegeleidende vloeistof.

**Opgelet**

Vul tijdens de inbedrijfstelling eerst de tank en daarna het zonnecircuit, om een goede warmteafvoer te garanderen.

**Opgelet**

Om te voorkomen dat er vuil in de open verdeler komt, is het aan te raden de open verdeler af te scheiden van de rest van de zonne-installatie tijdens de fasen van doorspoelen en vullen.

■ Procedure voor het doorspoelen

Gebruik in kleine installaties de transportbak van de propyleenglycol als opvangbak voor wegstromende vloeistof van de veiligheidsklep.

**Opgelet**

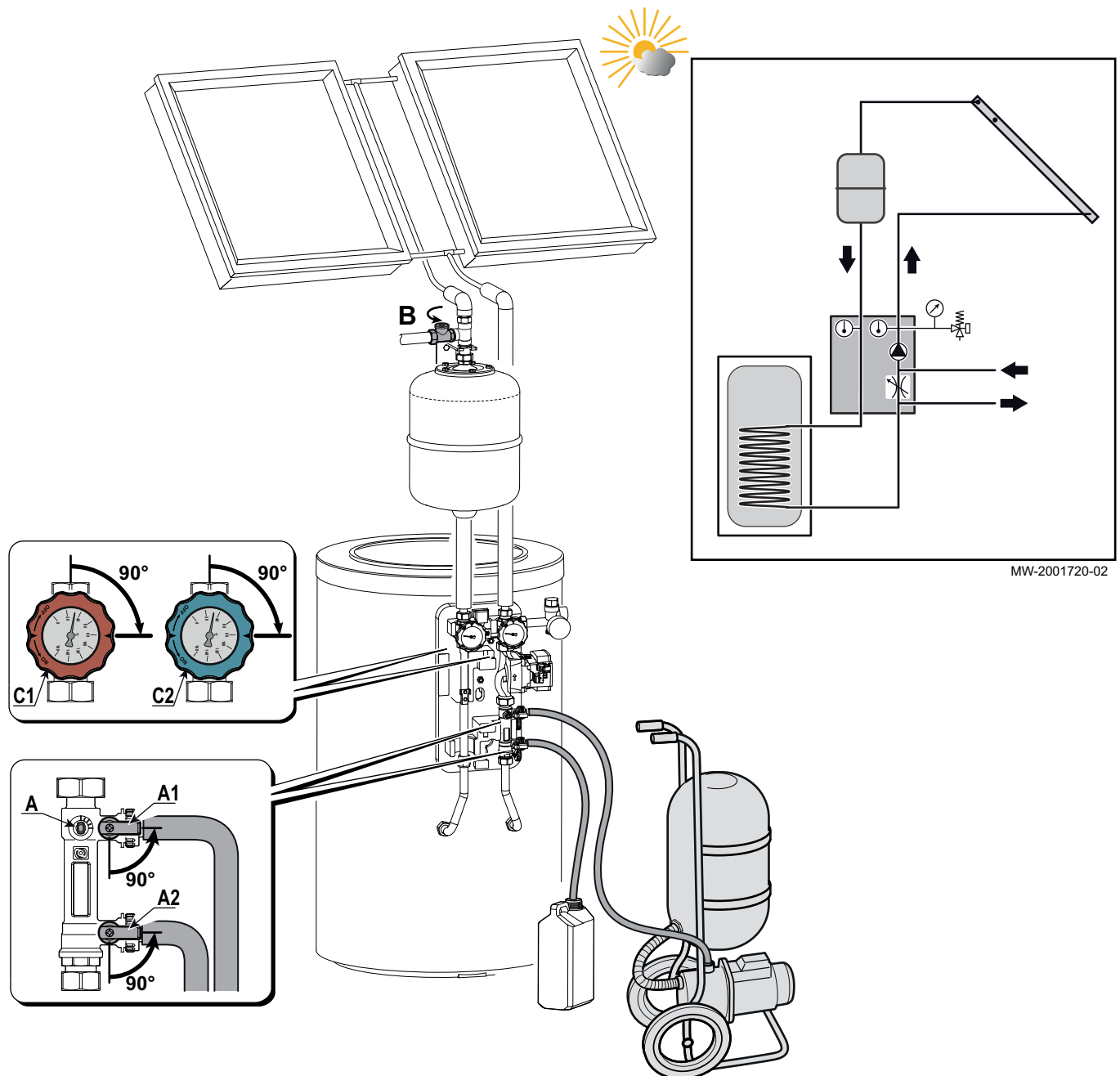
de zonne-installatie is zo ontworpen dat het onmogelijk is om de collectoren volledig leeg te maken. Antivriesmiddel is geïntegreerd in het mengsel. De zonne-installatie dient dan ook absoluut gevuld en gespoeld te worden met warmtegeleidende vloeistof.

**Opgelet**

U mag de installatie niet doorspoelen wanneer deze rechtstreeks is blootgesteld aan zonnestraling (dampvorming) of wanneer er risico bestaat op temperaturen onder het vriespunt (risico op aantastingen).

■ Doorspoelen en controleren op lekdichtheid

Afb.35



Het zonnecircuit wordt doorgespoeld in de normale stroomrichting, aangegeven door de pijl op de pomp.

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: 10 minuten

Spoelvloeistof: Alleen glycolmengsel

De installatie wordt na het doorspoelen gecontroleerd op lekdichtheid met het glycolmengsel.

- Testdruk: 3 - 6 bar (0,3 - 0,6 MPa)
- Testduur: 10 - 20 minuten



Opgelet

Propyleenglycol lekt gemakkelijk weg. Tests onder druk bieden geen zekerheid dat lekken worden voorkomen wanneer de installatie daarna onder druk wordt gevuld met propyleenglycol. Daarom raden wij aan om nogmaals een lekdichtheidscontrole uit te voeren zodra de installatie is gevuld en in bedrijf is.



Opgelet

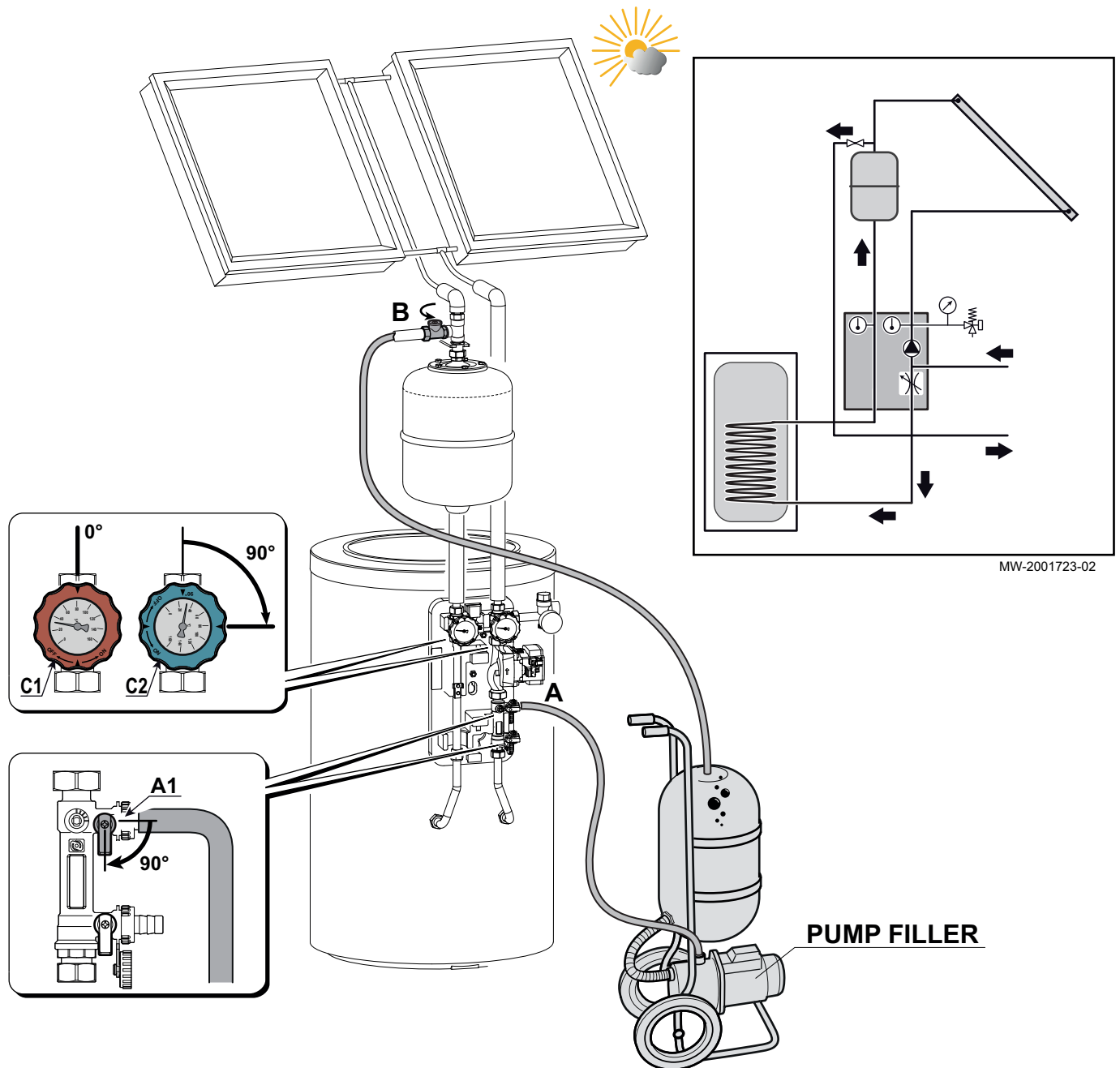
U mag de lekdichtheid niet controleren wanneer de installatie rechtstreeks is blootgesteld aan zonnestraling (kans op dampvorming) of bij temperaturen onder het vriespunt (kans op schade).

1. Sluit de afsluiter **C1** en retourklep **C2** volledig.
2. Sluit de klep **A** (stand 90°).
3. Sluit het vulstation aan op het zonnestation. De vulleiding moet worden aangesloten op de vulklep **A1**. De afvoerleiding moet worden aangesloten op de aftapkraan **A2** en op de tank van het vulstation.
4. Open de vulklep **A1** en de aftapkraan **A2**.
5. Zet het vulstation in werking.
6. Sluit de vulklep en de aftapkraan (**A2**, **A1**).
7. Schakel het vulstation uit.
8. Open de retourklep **C2** en de vertrekklep **C1** (stand 0°).
9. Zet de doppen die zijn meegeleverd in de documentatiezak op de kleppen **A1** en **A2**.

Als er geen lucht in het zonnecircuit zit, mag de testdruk niet afnemen.

■ Circuit vullen

Afb.36

**Opgelet**

Controleer, vóór het vullen van de installatie, of de voordruk van het terugloopvat overeenkomt met de statische druk van het systeem. (**Voordruk** = Statische druk / 10 + 0,3 bar (1,0 + 0,03 MPa) (0,03 MPa)).

**Opgelet**

Controleer de verbinding van de reeks collectoren en de positie van de collectorsensor.

**Opgelet**

Gebruik geen handvulpomp.

Een langdurige werking van de zonnepomp resulteert in een eerste ontgassing van de zonnecircuit.

1. Sluit de aanvoerslang voor het vulstation aan op de klep **A**.
2. Sluit de retourslang voor het vulstation aan op de klep **B**.

3. Sluit vóór het vullen de klep **C2**, zodat de vloeistof in de richting van de spoel stroomt.
4. Controleer of de klep **C1** open is.
5. Open de klep **B**.
6. Schakel de vulpomp in en laat deze aan tot het glycolmengsel luchtbellen afgeeft.
7. Schakel de pomp uit en sluit de klep **B**.
8. Verwijder de leidingen uit het vulstation.
9. Open de klep **C2**.
10. Schakel het systeem in.

7.8 Berekening van leidingdiameter

Om de maten van de leidingen te bepalen, wordt een lineaire drukval van de leidingen van maximaal 40 mm waterkolom geadviseerd en een maximale snelheid van 2 m/s (bij het ontwerp is rekening gehouden met een debiet tussen de 30 l/h·m² en 60 l/h·m²)

Tab.24 Leidingdiameter met een glycolgehalte van 30% bij 40 °C

Aantal zonne-collectoren	Zonvangoppervlak (m ²)	Collectorveld-volume (l)*	Maximaal debiet (l/h) (50 l/h·m ²)	Aanbevolen diameter				Grote diameter			
				Nominale diameter	V (m/s)	ΔP (mmH ₂ O/m)	Volume per lineaire meter (l/m)	Nominale diameter	V (m/s)	ΔP (mmH ₂ O/m)	Volume per lineaire meter (l/m)
1	2	2,2	100	Diam. 10 x 1,0	0,55	88,5	0,05	Diam. 10 x 1,0	0,35	31,1	0,08
2	4	4,4	200	Diam. 15 x 1,0	0,42	29,3	0,13	Diam. 18 x 1,0	0,28	11	0,20

* C200-collector

7.9 Cv-installatie vullen



Zie

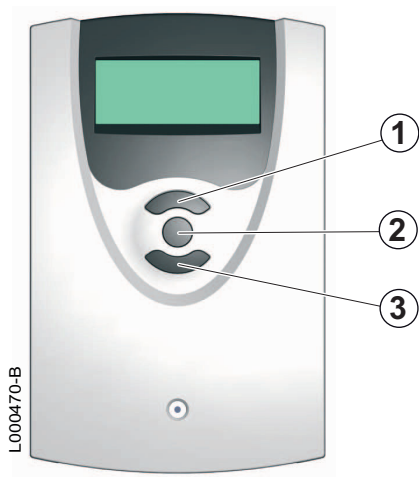
Ketel installatie- en servicehandleiding

8 Inbedrijfstelling

8.1 Beschrijving van het bedieningspaneel

8.1.1 Beschrijving van de toetsen

Afb.37



De regelaar wordt bediend met de 3 toetsen onder het scherm.

1 **toets:**

- Vooruit in het menu
- Verhoog de waarde van de parameter.

2 **toets:**

- Selecteer parameters.
- Bevestig instellingen.

3 **toets:**

- Achteruit in het menu.
- Verlaag de waarde van de parameter.

- Om te schakelen tussen de weergegeven waarden, druk op de toetsen of .

De parameters openen:

- Ga vooruit naar de laatst weergegeven waarde met de toets en druk 5 seconden op de toets.

Wanneer een parameter op het scherm wordt weergegeven, verschijnt rechts ervan het symbool **SET**.

- Selecteer een parameter met de toetsen  en .
- Druk op de toets  om de gekozen parameter te selecteren.

SET knippert.

- Stel de gewenste waarde in met de toetsen  en .
- Druk kort op de toets .

SET blijft op het scherm staan en de gewenste waarde wordt opgeslagen.

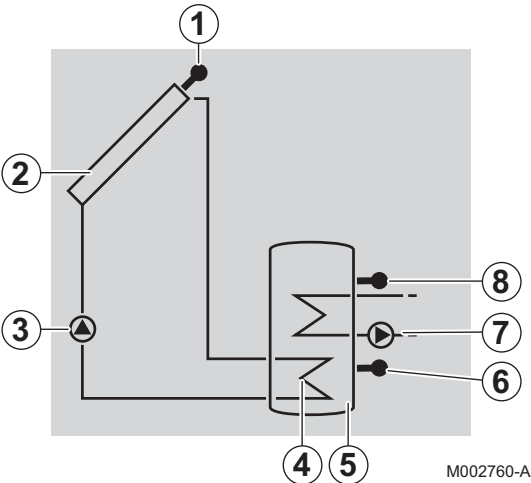


Belangrijk

Als u 4 minuten geen enkele toets aanraakt, keert de regelaar automatisch terug naar de weergave van waarden.

8.1.2 Omschrijving van het display

Afb.38



■ Aansluitschema's (systeem - scherm)

- 1 Sensor op zonnecollector
- 2 Zonnecollectoren
- 3 Circulatiepomp van het zonnecollectorcircuit
- 4 Zonnewarmtewisselaar
- 5 Zonneboiler
- 6 Zonne-sensor
- 7 Bijverwarming
- 8 Sanitair-warmwatersensor – bijverwarming

■ Werkingsindicatoren

Tab.25

Vast symbool	Knipperend symbool	Status
ⓘ		Relais 1 actief
Ⓜ		Relais 2 actief
	 + Ⓜ	Snel verwarmen actief; relais 2 actief
ⓘ / Ⓜ	 + ⚠	Actieve handmatige modus
	3 x 	Snel verwarmen kan niet worden ingeschakeld, de uitschakeltemperatuur is overschreden
		Maximumgrens van de boiler actief (tanktemperatuur heeft de maximumwaarde overschreden)
ⓘ		Collectorkoelfunctie actief, systeem- of boilerkoelfunctie actief
		Vorstbeveiligingsoptie ingeschakeld, grens maximumtemperatuur inschakelen actief
		Grens minimumtemperatuur collector actief, vorstbeveiligingsfunctie actief
	⚠	Noodstop collector actief

Vast symbool	Knipperend symbool	Status
		Sensorfout
		Noodstop boiler actief
SET		Parameter
	SET	Instelmodus

8.2 Controlelijst vóór inbedrijfstelling



Opgelet

De zonnecollectoren worden geleverd met beschermfolie eromheen.

Aanbeveling: dek elke andere niet door folie beschermde sensor af.



Opgelet

Als de temperatuur in de zonnecollectoren hoger is dan 130 °C, werkt de regelaar in de veiligheidsmodus. Wacht tot de avond om de zonnecollectoren in bedrijf te stellen of af te laten koelen (afdekken).

8.2.1 Sanitair-warmwaterboiler

1. Tap de verwarmingsinstallatie volledig af en spoel het systeem door, voor de inbedrijfstelling.
2. Zorg dat alle kleppen van het circuit open staan.
3. Vul de installatie met water en controleer of deze waterdicht is.

8.2.2 Primair zonnecircuit



Belangrijk

De installatie is gevuld met glycolmengsel zonder luchtbelletjes.

1. Controleer visueel de dichtheid van alle aansluitingen van de installatie.
2. Controleer of de anti-thermosifonkleppen van de vertrek- en retourleiding in de stand "0" staan, zodat de vloeistof kan circuleren.
3. Controleer of de klep boven de debietmeter open staat.
4. Controleer of de aftap- en vulkleppen goed zijn afgesloten met de voorziene doppen.
5. Controleer de aansluiting van de zonnepomp.
6. Controleer of de regelaar in de automatische modus staat.



Zie

Handleiding van de zonneregelaar.

8.2.3 Elektrische aansluiting

1. Controleer de elektrische aansluitingen, vooral de aarding.

8.3 Procedure voor inbedrijfstelling



Waarschuwing

- De eerste inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd door een erkend installateur.
- Tijdens het opwarmproces van het water kan er water weglopen door het aftapcircuit om de veiligheid van de installatie te garanderen. Dit is een normaal verschijnsel en mag niet worden belemmerd.

8.3.1 Secondaire circuit (sanitair warm water)

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



Waarschuwing

De thermostatische mengkraan moet maximaal op 60°C afgesteld zijn.

8.3.2 Primair zonnecircuit

1. Inspecteer alle aansluitingen van de installatie op lekken.
2. Laat de vloeistof enige tijd circuleren door de installatie en controleer dan nogmaals de lektheid - (regelaar in de handmatige modus).
3. Open de handbediende ontlufter (ontlucht nogmaals).
4. Nadat de installatie enkele uren in bedrijf is geweest, moet deze opnieuw worden ontlufter (met de handbediende ontlufter). Controleer na de ontluftering de druk in de installatie en vul zo nodig vloeistof bij.
5. Controleer of de regelaar in de automatische modus staat.
6. Controleer de anti-thermosifonkleppen.
7. Controleer de aansluiting van de zonnepomp.
8. Controleer de stand van de zonneboilersensor.
9. Vul het blad "Referentiewaarden indienststelling" aan het einde van de handleiding in.

■ Starten en stopzetten van de regelaar



Opgelet

Als de temperatuur in de zonnecollectoren hoger is dan 130 °C, werkt de regelaar in de veiligheidsmodus. Wacht tot de avond om de zonnecollectoren in bedrijf te stellen of af te laten koelen (afdekken).

De installatie is ingeschakeld.

De regelaar start een initialisatiefase waarin de LED rood en groen knippert. Zodra de initialisatie is beëindigd, gaat de regelaar over op de automatische modus. Voor activering van de zonnepomp is een minimumtemperatuur van 30 °C bij de collector vereist en moet het temperatuurverschil met de sanitair-warmwaterboiler 6 °C zijn. Anders staat de regelaar op stand-by. Schakel over op handbediening (MAN) om de relais van de circulatiepomp te forceren en de pomp te starten.

8.4 Waarden beschikbaar voor weergave

Blader door de gemeten waarden met de toetsen  of .

Tab.26

Parameter	Beschrijving	Opmerkingen
CAL	Duur van de automatische ijking	De waarde CAL geeft de resterende tijd aan in de zelfkalibratiefase.
TCOL	Collectortemperatuur	Sensor S1. De waarde TCOL geeft de actuele temperatuur in °C gemeten door de collectorsensor.
TST	Temperatuur in het onderste deel van de boiler	Sensor S2. De waarde TST geeft de actuele temperatuur in °C gemeten door de sensor in het onderste deel van de boiler.

Parameter	Beschrijving	Opmerkingen
TDIS	Desinfectietemperatuur (thermische desinfectie)*	
PWM	Toerental van de pomp	De waarde PWM toont het actuele toerental van de pomp van het zonnecircuit (0–100%).
R1	Bedrijfsstatus R1	Status van relais R1 (zonnepomp)
hR1	Aantal bedrijfsuren R1	Resetten naar nul is mogelijk.
hR2	Aantal bedrijfsuren R2	Resetten naar nul is mogelijk.
CDIS	Aftellen van de monitoringperiode (thermische desinfectie)*	
SDIS	Weergave van de begintijd (thermische desinfectie)*	
DDIS	Weergave van de desinfectieperiode (thermische desinfectie)*	
KWu	Hoeveelheid warmte (kWu)	- De hoeveelheid ontvangen warmte wordt berekend volgens de tijdens het opstarten ingevoerde parameters (DMAX). - Resetten naar nul is mogelijk. De waarden KWu of MWu geven een schatting in kWu of MWu van de totale hoeveelheid warmte die door de installatie is geproduceerd sinds de laatste reset.
MWu	Hoeveelheid warmte (MWu)	
TIME	Tijd	
	*Alleen als parameter is ingeschakeld	

8.4.1 Reset van de waarden

Het is mogelijk de waarden te resetten naar nul wanneer het symbool **SET** wordt weergegeven.

1. Selecteer een waarde met de toetsen  en .
2. Druk 2 seconden op de toets . De waarde wordt gereset.



Belangrijk

De bewerking kan worden onderbroken door gedurende 5 seconden op geen enkele toets te drukken. De regelaar zal automatisch weer de waarden weergeven.

8.5 Installateurs parameters



Waarschuwing

Wijziging van de standaard parameters kan een goede werking van de zonneboiler schaden. De volgende parameters mogen uitsluitend door een vakman gewijzigd worden.

8.5.1 Installateursparameters wijzigen

Afb.39



1. Ga naar het laatste displaykanaal (**TIME**) met de toets .
2. Druk circa 5 seconden op de toets .
Er wordt een instelparameter weergegeven, met het symbool **SET**.
3. Selecteer een parameter met de toetsen  en .
4. Druk kort op de toets .
5. Het symbool **SET** knippert, de parameter kan worden ingesteld.
5. Pas de parameter aan met de toetsen  en .
6. Druk op  om de instelling te bevestigen.

8.5.2 Fabrieksinstellingen

Tab.27 Fabrieksinstellingen

Kanaal	Betekenis	Fabrieksinstelling
SIST	Systeem	1
DT O	Verskil in aansluittemperatuur	6.0 K

Kanaal	Betekenis	Fabrieksinstelling
DT F	Verschil in uitschakeltemperatuur	4.0 K
DT N	Verschil in nominale temperatuur	10.0 K
S MX	Maximale accumulortemperatuur	60 °C
RIS	Toename	2 k
CEM	Grens van collectortemperatuur	95 °C
OCCO	Collectorkoeloptie	OFF
OCMI	Optie voor ondergrens collector	ON
OCF	Vorstbeveiligingsfunctie	OFF
OCT	Optie voor vacuümbuiscollector	OFF
ODB	Teruglooptoptie	ON
tDTO	ODB aansluitvoorwaarde – periode	60 s
tFLL	ODB vultijd	5.0 min
tSTB	ODB stabilisatietijd	1.0 min
OSYC	Systeemkoeloptie	ON
OSTC	Accumulatorkoeloptie	ON
OTH1	Optie thermostaat 1	ON
BH1O	Aansluittemperatuur thermostaat 1	50 °C
BH1F	Uitschakeltemperatuur thermostaat 1	55 °C
TH1C	Thermostaat 1 koeling	OFF
t1O1	Thermostaat 1 aansluittijd 1	23:00
t1F1	Thermostaat 1 uitschakeltijd 1	07:00
t2O1	Thermostaat 1 aansluittijd 2	16:00
t2F1	Thermostaat 1 uitschakeltijd 2	18:00
t3O1	Thermostaat 1 aansluittijd 3	00:00
t3F1	Thermostaat 1 uitschakeltijd 3	00:00
OTC	Optie voor thermische desinfectie	OFF
REL1	Signaaltype van R1	PSOL
MIN	Minimumtoerental	30%
MAX	Maximumtoerental	100%
MAN1	Handmatige modusR1	Auto
MAN2	Handmatige modusR2	Auto

9 Onderhoud

9.1 Algemene instructies



Opgelet

- Onderhoudswerkzaamheden moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd.
- Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen.

9.2 Onderhoudsintervallen

Tab.28 Onderhoud van de sanitair-warmwaterboiler

Werkzaamheden	Periodieke werkzaamheden	Installateur	Gebruiker
Reinig de behuizing met een vochtige zachte doek	Één keer per jaar		X
Sanitair-warmwaterboiler ontkalken	Na het eerste gebruiksjaar en daarna om de twee jaar	X	
Magnesiumanode controleren	Na het eerste gebruiksjaar en daarna om de twee jaar	X	

9.3 Veiligheidsgroep

1. De veiligheidsklep of -groep op de sanitair-warmwaterinlaat moet minstens {1} één keer per maand{2} worden bediend om de goede werking hiervan te controleren en voorzorgsmaatregelen te nemen tegen eventuele overdruk die de sanitair-warmwaterboiler zou kunnen beschadigen.

**Waarschuwing**

Niet-naleving van dit onderhoudsvorschrift kan een beschadiging van de sanitair-warmwaterboiler veroorzaken en de garantie annuleren.

9.4 Ommanteling reinigen

1. Reinig de buitenzijde van de apparaten met een vochtige doek en een zacht schoonmaakmiddel.

9.5 Magnesiumanode controleren

Controleer de staat van de magnesiumanode na het eerste gebruiksjaar, en vervolgens om de twee jaar. Als de magnesiumanode na minder dan twee jaar slijtage vertoont, moet de controle-interval worden verkort.

De staat van de magnesiumanode kan aan de hand van de volgende methodes worden gecontroleerd:

- Magnesiumanode visueel controleren,
- Magnesiumanode elektrisch controleren.

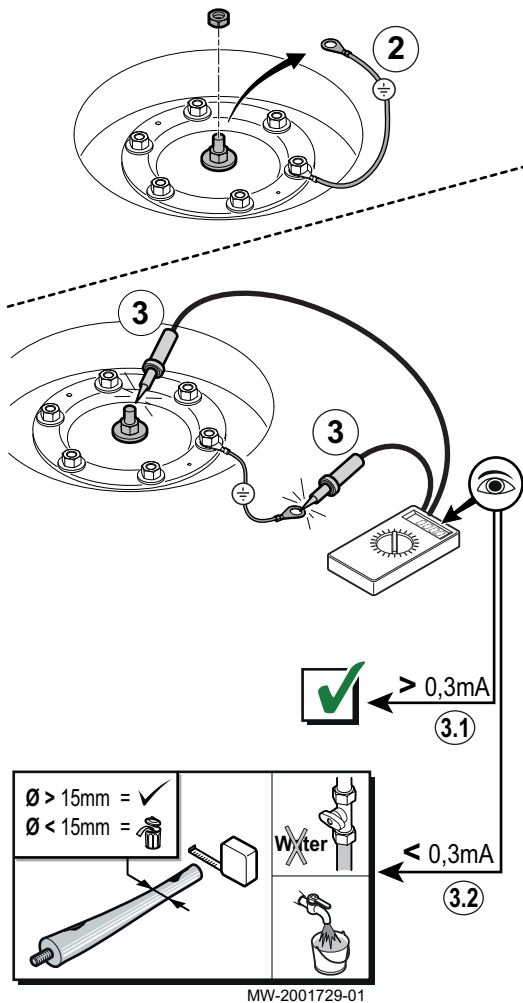
**Zie ook**

RemaSOL 150SE-1S Drainback, pagina 14

Zonneboiler voor sanitair warm water, pagina 19

9.5.1 Stroom magnesiumanode controleren

Afb.40



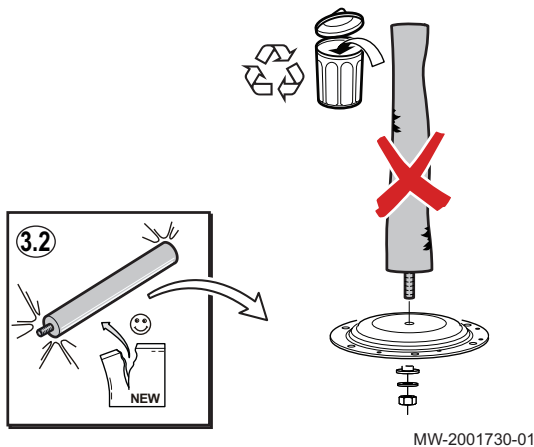
Stroom magnesiumanode controleren met een ampèremeter

Tap een paar liter af uit de SWW boiler.

1. Verwijder de kap van de SWW boiler en de isolatie.
2. Verwijder de moer en de aarddraad.
3. Meet de stroom tussen de boiler en de magnesiumanode.
 - 3.1. Indien de gemeten stroom hoger is dan 0,3 mA:
 - ⇒ de anode is in orde en kan nog worden gebruikt.
 - Maak de aarddraad en de borgmoer weer vast.
 - Plaats de isolatie en de kap terug.
 - 3.2. Indien de gemeten stroom lager is dan 0,3 mA:
 - ⇒ voer een visuele controle van de anode uit.

9.5.2 Magnesiumanode visueel controleren

Afb.41



1. Sluit de watertoevoer af.
2. Tap een paar liter af uit de SWW boiler.
3. Verwijder het inspectiepaneel.
 - 3.1. Als de diameter van de anode groter is dan 15 mm, kan de anode nog worden gebruikt.
 - 3.2. Als de diameter van de anode kleiner is dan 15 mm, moet de anode worden vervangen.

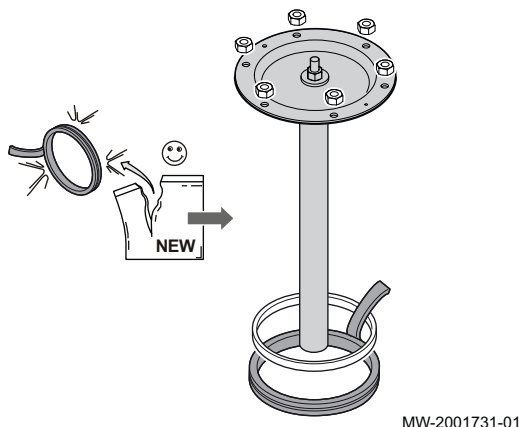


Opgelet

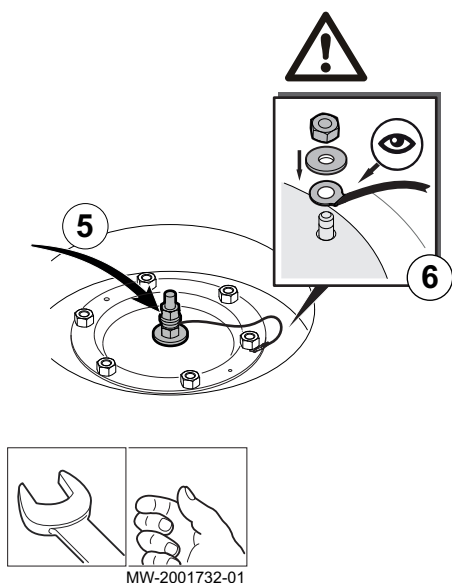
- Monteer het geheel weer en bevestig de ringen, het oog en de moer op de anode.

Afb.42

4. Breng de nieuwe pakking en de borgring aan.



Afb.43



5. Breng het inspectieluik/de elektrische verwarming weer aan door ze kruislings met een momentsleutel aan te draaien met een aanhaalmoment van 12 Nm +1/-0.
 - Houd rekening met de positie van het ronde lipje.
6. Maak de aarddraad van de anode weer vast.
7. Vervang de isolatie.

9.6 Kalkaanslag verwijderen

In regio's met hard water is het aan te bevelen het apparaat één keer per jaar te ontkalken om het rendement hoog te houden.

1. Verwijder het inspectieluik.
2. Tap het reservoir af met behulp van een rubber slang als sifon.
3. Controleer de magnesiumanode telkens als het luik wordt geopend.
4. Verwijder de kalkaanslag die zich in de vorm van slib of plakken op de bodem van de boiler heeft afgezet. Laat de kalkaanslag op de binnenwand van het reservoir echter intact: deze vormt een uitstekende bescherming tegen corrosie en verbetert de isolatie van de sanitair warmwaterboiler.
5. Verwijder de kalkaanslag van de wisselaar om zijn prestaties te garanderen.
6. Plaats de unit terug.



Zie ook

Inspectieluik demonteren, pagina 50
 Magnesiumanode controleren, pagina 47
 Breng het inspectiepaneel weer aan., pagina 50

9.7 Inspectieluik demonteren en terugplaatsen



Opgelet

Vervang voor een gegarandeerde lektheid na elk openen altijd alle pakkingen.

- Gebruik een pakking voor het zij-inspectieluik.

9.7.1 Inspectieluik demonteren

1. Sluit de aanvoerleiding van het sanitair koud water.
2. Tap een paar liter af uit de boiler.



Belangrijk

De ingang van sanitair koud water is eveneens de aftapopening.

3. Verwijder het inspectiepaneel.

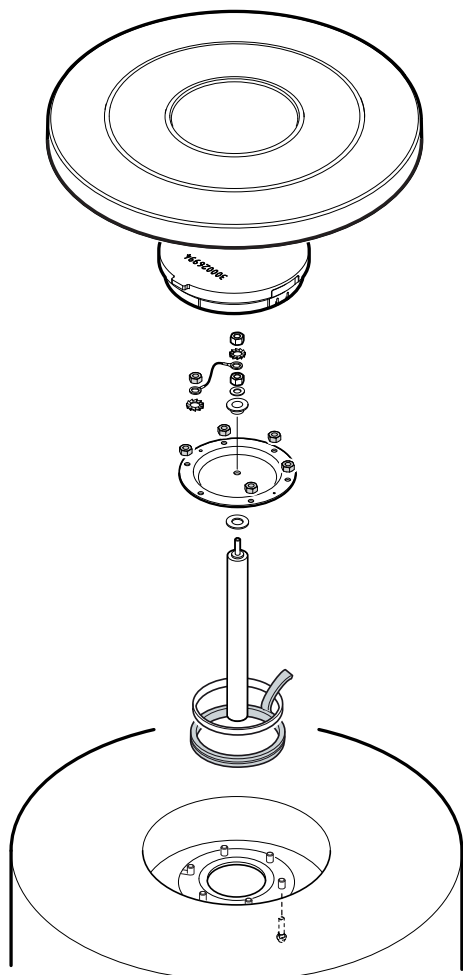


Zie ook

Kalkaanslag verwijderen, pagina 49

9.7.2 Breng het inspectiepaneel weer aan.

Afb.44



MW-2001733-01

1. Vervang de pakking.
2. Plaats de unit terug.



Opgelet

Gebruik een momentsleutel.

Aanhaalmoment van de anode: 8 Nm.

De borgschroeven op het inspectieluik mogen niet te vast worden aangeschroefd.

Tab.29

Flens	Aanhaalmoment
Pakking	12 Nm +1/-0



Belangrijk

U verkrijgt ongeveer 6 Nm door met de kleine hendel en 15 Nm door met de lange hendel van een pijpsleutel te draaien.

3. Controleer na het monteren of het inspectiepaneel niet lekt.
4. Ga verder met de inbedrijfstelling.



Zie ook

Procedure voor inbedrijfstelling, pagina 44

Kalkaanslag verwijderen, pagina 49

9.8 Controle en onderhoud van het zonnecircuit

9.8.1 Uit te voeren onderhoudshandelingen

**Waarschuwing**

Gebruik uitsluitend dezelfde vloeistof als bij het vullen. Meng niet diverse vloeistoffen met elkaar.

1. Controleer het niveau van het glycolmengsel. Vul, indien nodig, vloeistof voor zonnecollectoren bij.
2. Controleer de vorstbeveiliging.
3. Aangezien het glycolmengsel veel gemakkelijker lekt dan water, moeten van alle koppelstukken en pakkingen de afdichting visueel gecontroleerd worden.
4. Controleer de werking van de installatie.

9.8.2 Glycolmengsel toevoegen

**Opgelet**

- Controleer de installatie van de sensor van de collector.
- Gebruik geen handvulpomp.

**Opgelet**

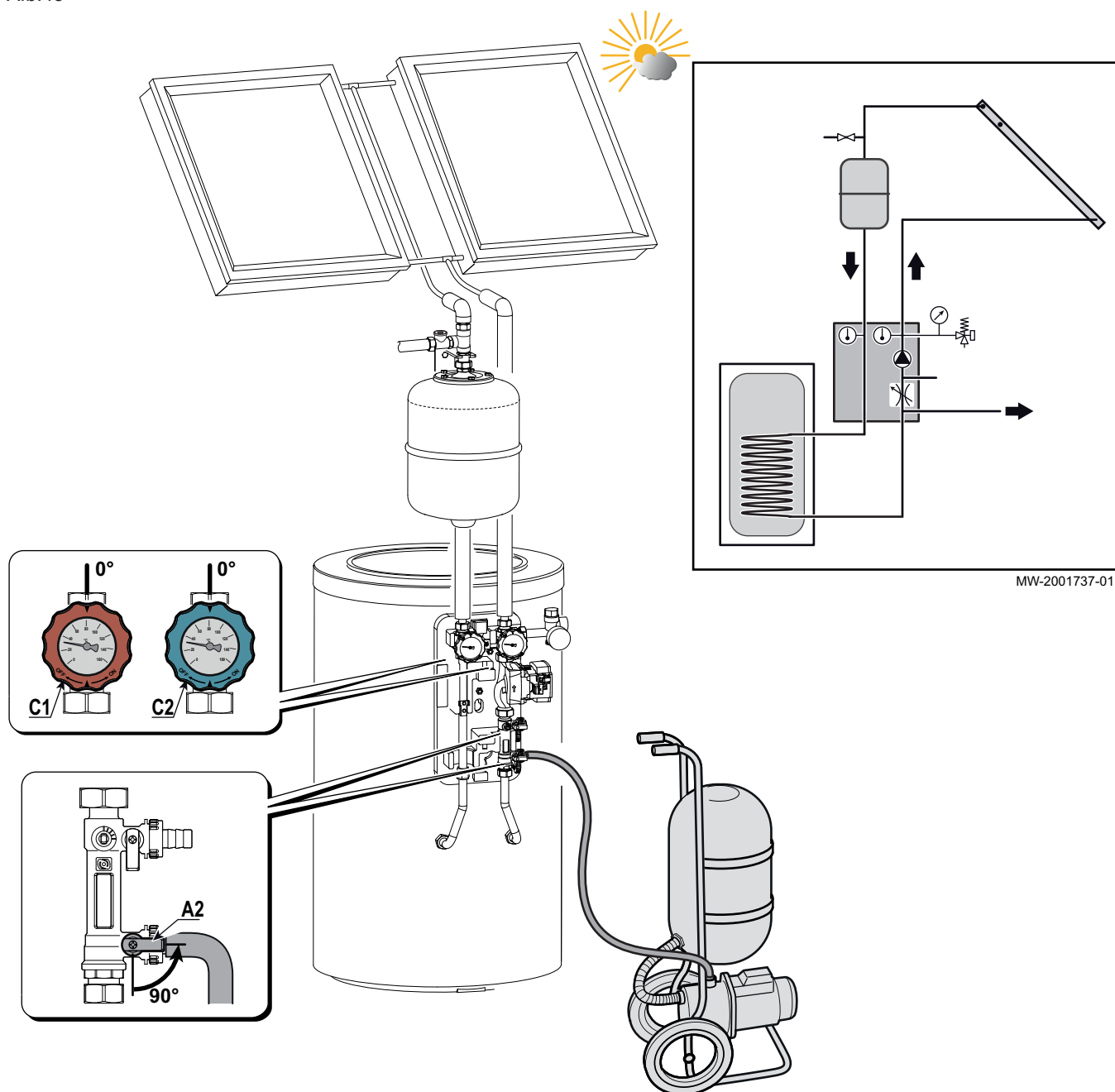
Aangezien het glycolmengsel veel makkelijker lekt dan water, moet de afdichting van alle koppelstukken en pakkingen na een gebruik van enkele uren (op bedrijfsdruk) visueel gecontroleerd worden.

**Zie ook**

Primair zonnecircuit bijvullen, pagina 36

9.8.3 De zonne-installatie ledigen

Afb.45



1. Sluit de vulslang aan op de aftapkraan A2.
2. Tap afhankelijk van de installatie een bepaalde hoeveelheid vloeistof af.

10 Reserveonderdelen

10.1 Algemeen

Wanneer volgend op inspectie- of onderhoudswerkzaamheden wordt geconstateerd dat er een onderdeel in het apparaat moet worden vervangen, gebruik dan uitsluitend originele onderdelen of aanbevolen onderdelen en materialen.

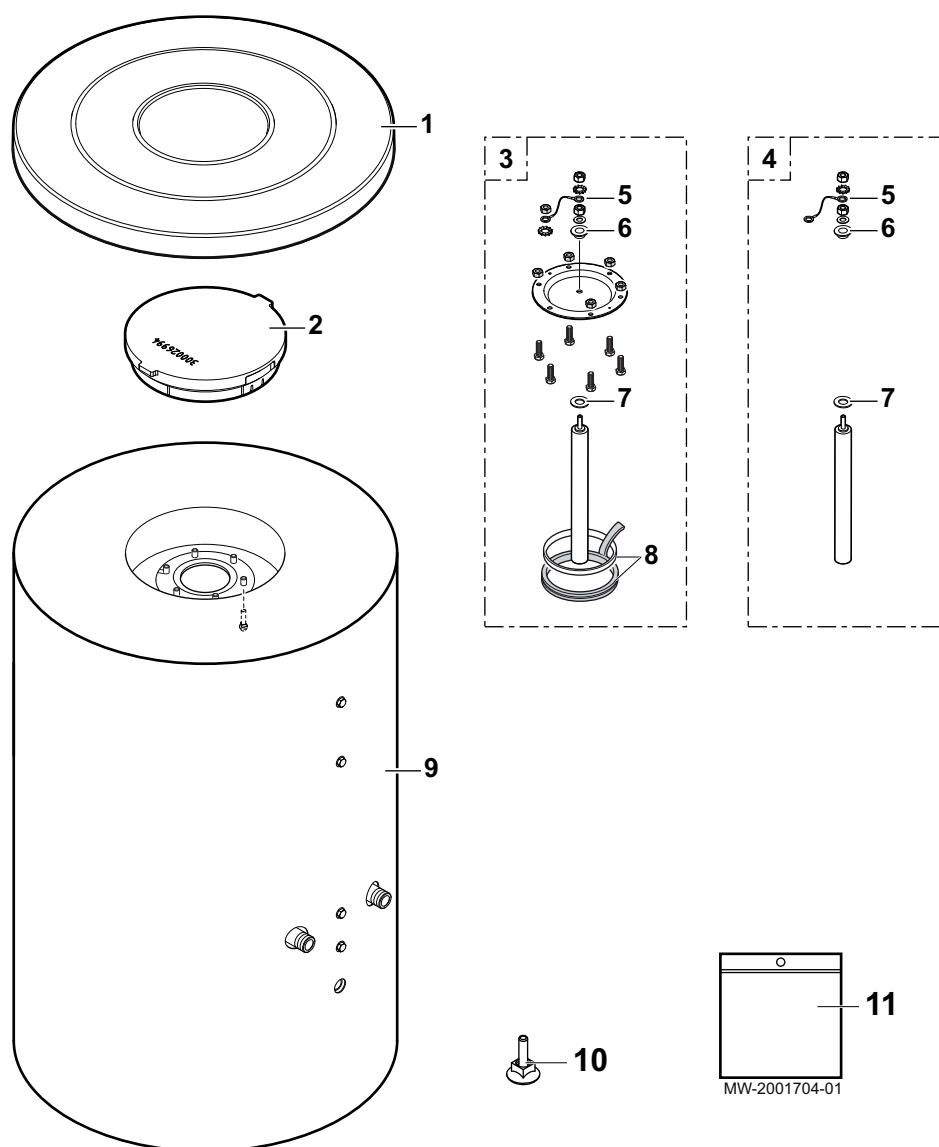

Belangrijk

Bij bestelling van een onderdeel moet het codenummer uit de lijst worden opgegeven.

10.2 Reserveonderdelen

10.2.1 Sanitair-warmwaterboiler

Afb.46



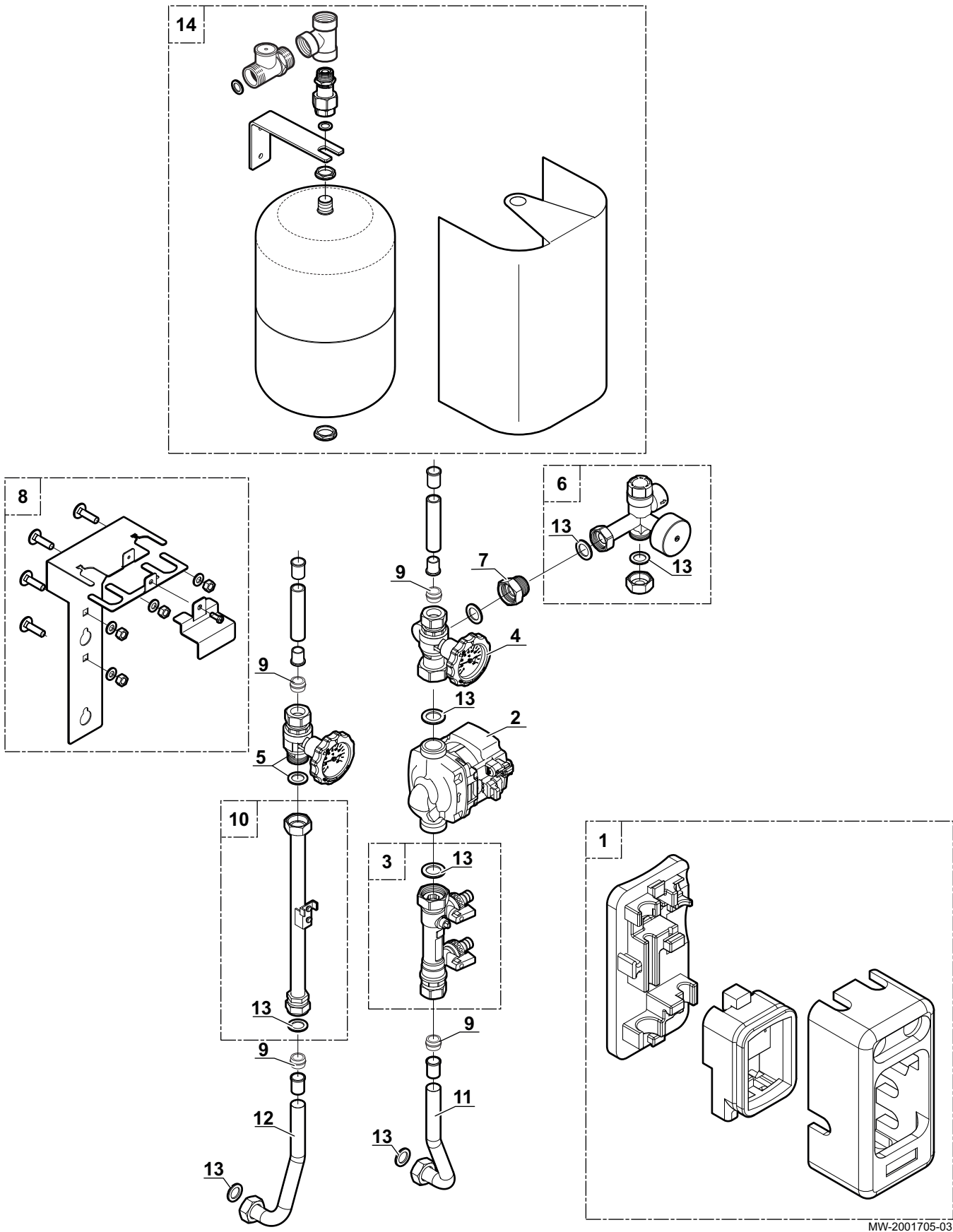
Tab.30

Positiernr.	Referentie	Beschrijving
1	300027443	RAL9006 getextureerd behuizingsdeksel, diameter 605,5 mm
2	300026994	Isolatie, inspectieluik (boven)
3	200022433	Compleet zij-inspectieluik met anode, pakkingen en schroeven
4	89708901	Complete anode, diameter 33 mm - lengte 330 mm (1x) - voor bovenste inspectieluik
5	89604901	Massadraad anode
6	94974527	Nylon vulstuk
7	95014035	Pakking, diameter 35 x 8,5 x 2 mm
8	89705511	Pakking 7 mm + steunring 5 mm
9	7791374	Sanitair-warmwaterboiler
10	97860646	Afstelbare poot
11	200021501	Toebehoor inspectieluik

10.2.2 Zonnestation

■ Overzicht

Afb.47



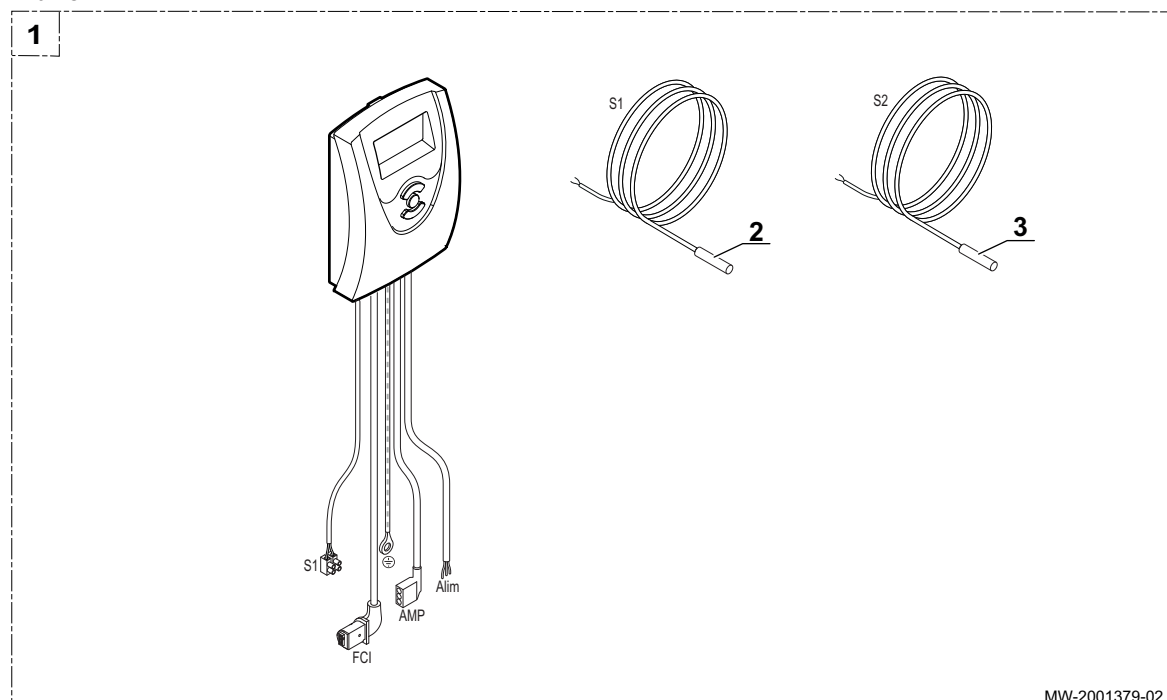
MW-2001705-03

Tab.31

Positiernr.	Referentie	Beschrijving
1	7854966	EPP-mantelset
2	7726927	Pomp UPM3 15 - 145 130
3	7726923	Debietmeter 1-6L - diameter 18 - restrictiering terugloop
4	7726899	Uitlaatklep terugloop - diameter 18
5	7793937	Inlaatklep terugloop - diameter 18
6	7726920	Veiligheidsgroep
7	7801964	3/4 F - 3/4 M kort verloopstuk
8	7845989	Bevestigingsplatenset
9	7773588	D18 compressieringen
10	7801976	Retourleiding lang
11	7801969	Pompimpulsleiding
12	7801970	Retourleiding 160
13	7801967	Pakkingringen G1"
14	7727080	Terugloopvat

■ Detailtekening

Afb.48



MW-2001379-02

Tab.32

Positiernr.	Referentie	Beschrijving
1	7797547	Regelaar CS2+ met sensoren
2	300010846	FKP 6 zonnecollectorsensor
3	97930801	Sensor zonneboiler FRP 6 - lengte 2,5 m

11 Bijlage

11.1 Informatie over de richtlijnen voor eco-ontwerp en energielabels

11.1.1 Bijzondere informatie

Afb.49



■ Verwijdering en recycling



Belangrijk

Het verwijderen en afvoeren van de sanitair warmwaterboiler moet door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale regelgeving.

1. Sluit de elektrische voeding van de sanitair warmwaterboiler af.
2. Koppel de kabels van de elektrische componenten los.
3. Sluit de tapwatertoevoerkraan.
4. Tap de installatie af.
5. Demonteer alle wateraansluitingen gemonteerd op de uitlaat van de sanitair-warmwaterboiler.
6. Verwijder en recycle de sanitair warmwaterboiler volgens de plaatselijke en nationale regelgeving.

■ Productkaart - zonne-energie-installaties

Tab.33 Productkaart voor SE zonne-energie-installaties

		RemaSOL 150SE-1S Drainback
Warmwatertank op zonne-energie - energie-efficiëntieklasse		C
Warmwatertank op zonne-energie - warmhoudverlies	W	58
Warmwatertank op zonne-energie - opslagvolume	l m ³	145 0,145
Opgenomen vermogen - pomp	W	23
Opgenomen vermogen - stand-by	W	0,36
Jaarlijks supplementair energieverbruik (Q_{aux})	kWh	49

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing - © Copyright

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd. Wijzigingen voorbehouden.

T +31 (0)55 549 6969
F +31 (0)55 549 6496
E remeha@remeha.nl

Remeha B.V.
Marchantstraat 55
7332 AZ Apeldoorn
P.O. Box 32
7300 AA Apeldoorn

