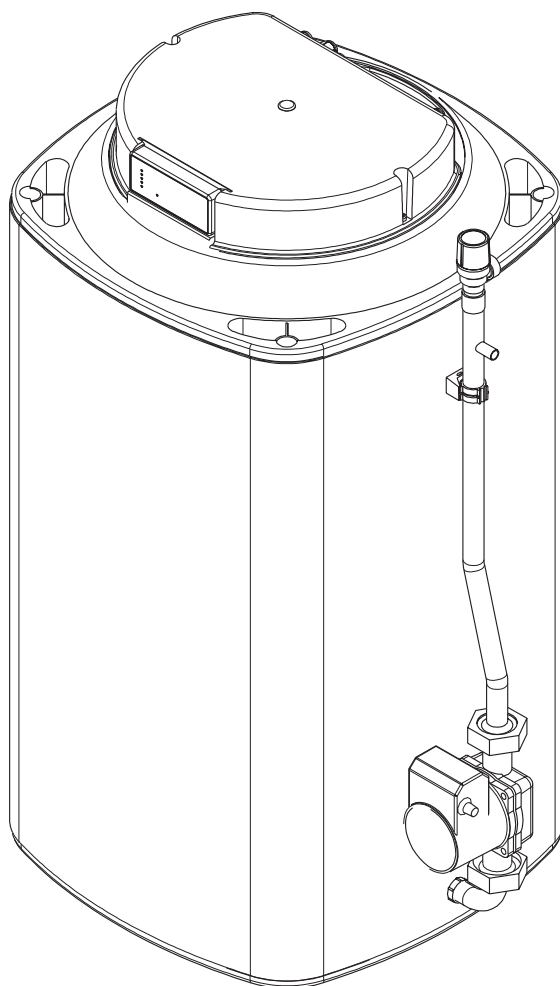
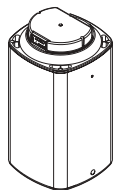


# *Installatievoorschrift MonoSolar*



## Inhoud van de doos

COLLECTORVAT



OVERSTORTLEIDING



AFDICHRINGEN  
(2 STUKS)



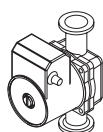
SCHEPMOEREN  
(2 STUKS)



BOCHT



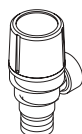
COLLECTORPOMP



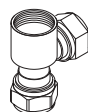
ZADEL MET  
DRAADEIND



OVERDRUKBEVEILIGING



T-KOPPELING  
MET VERLOOPSET



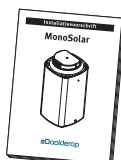
KNIE



COLLECTOR  
SENSOR



INSTALLATIE-  
VOORSCHRIFT



GARANTIE-  
REGISTRATIEKAART



## Inhoudsopgave

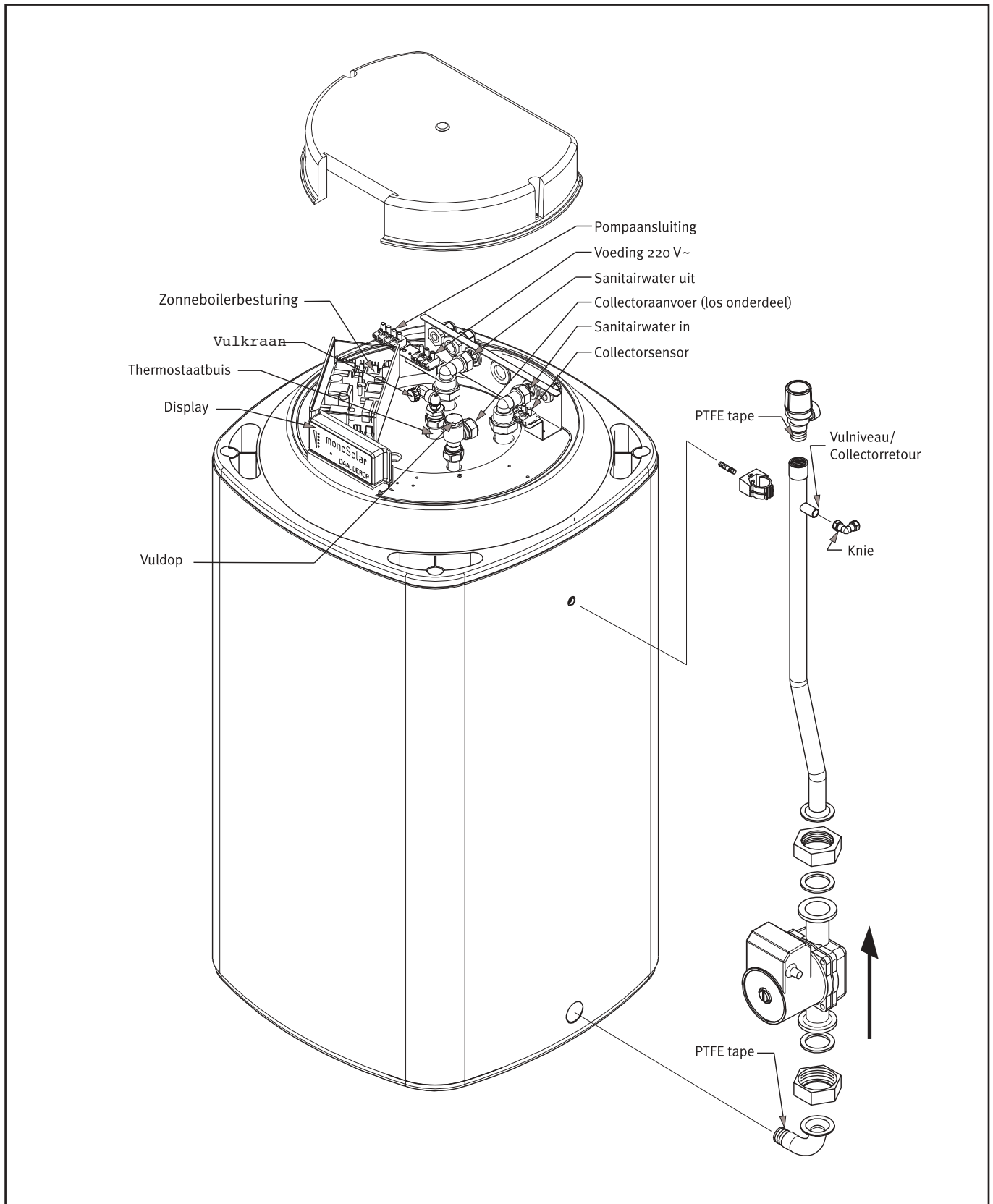
<b>1. OVERZICHT VAN DE TOEGEPASTE COMPONENTEN</b>	<b>PAG. 3</b>
<b>2. INLEIDING</b>	<b>PAG. 4</b>
<b>3. WERKING</b>	<b>PAG. 4</b>
<b>4. INSTALLATIE</b>	<b>PAG. 4</b>
4.1 BENODIGDHEDEN	4
4.2 NORMEN EN RICHTLIJNEN	4
4.3 PLAATSEN VAN HET COLLECTORVAT	7
4.4 MONTAGE VAN HET COLLECTORVAT	7
4.5 INSTALLEREN VAN DE ZONNECOLLECTOR	7
4.6 AANSLUITEN VAN HET COLLECTORCIRCUIT	7
4.7 AANSLUITEN VAN HET SANITAIRWATERCIRCUIT	8
4.8 ELEKTRISCH AANSLUITEN	8
<b>5. IN BEDRIJF NEMEN</b>	<b>PAG. 8</b>
5.1 VULLEN VAN HET COLLECTORVAT	8
5.2 COLLECTORCIRCUIT MET TERUGLOOPVAT VULLEN	9
5.3 STARTEN VAN HET TOESTEL	9
<b>6. BUITEN BEDRIJF STELLEN</b>	<b>PAG. 9</b>
6.1 TOESTEL BUITEN BEDRIJF STELLEN	9
6.2 AFTAPPEN VAN HET COLLECTORCIRCUIT	9
6.3 AFTAPPEN VAN HET SANITAIRCIRCUIT	10
6.4 AFDANKEN VAN HET TOESTEL	10
<b>7. INSPECTIE EN ONDERHOUD</b>	<b>PAG. 11</b>
<b>8. GARANTIE</b>	<b>PAG. 12</b>
<b>9. STORINGSWIJZER</b>	<b>PAG. 14</b>
<b>10. TECHNISCHE GEGEVENS</b>	<b>PAG. 15</b>

OPM.:

Bij aankoop van een MONOSOLAR wordt ALLEEN H2 'INSTALLATIEVOORSCHRIFT MONOSOLAR' met het product meegeleverd.

WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN.

# 1. Overzicht van de toegepaste componenten



FIGUUR 1.1: OVERZICHT MONOSOLAR

## 2. Inleiding

Dit installatie voorschrift beschrijft de juiste instructies voor een correcte aansluiting en het in bedrijf stellen van de Daalderop MonoSolar. De installatie en het in bedrijf stellen daarvan mag alleen door een erkende installateur worden verricht.

In het geval dat de MonoSolar op een andere manier wordt geïnstalleerd en/of in gebruik wordt genomen, vervalt elke aanspraak op garantie. Tevens is de fabrikant niet aansprakelijk voor schade die het mogelijke gevolg is van een niet vakkundig uitgevoerde installatie en die voortvloeit uit het niet naleven van de installatievoorschriften.

**NOOT!**

LEES VOORDAT U GAAT INSTALLEREN EERST DEZE INSTRUCTIE DOOR. VRAAG DE GEBRUIKER OM DIT MONOSOLAR INSTALLATIEVOORSCHRIFT ZORGVULDIG BIJ HET TOESTEL TE BEWAREN.

## 3. Werking

De MonoSolar van Daalderop verwarmt sanitair water met behulp van zonlicht. Het systeem bestaat uit een geïsoleerde opslagtank met geïntegreerde warmtewisselaar, een toerengeregelde pomp en een zonnecollector. In de opslagtank bevindt zich honderd liter water dat bij voldoende zonlicht door de collector circuleert en wordt opgewarmd. De opgeslagen warmte, die zich in de tank bevindt, wordt via een tapspiraal overgedragen aan het koude tapwater. De MonoSolar heeft dus geen drinkwateropslag maar het drinkwater wordt tijdens het tappen in de warmtewisselaar verwarmd. Dit biedt vanuit hygiënisch oogpunt meer zekerheid over de kwaliteit van uw drinkwater.

De circulatie door de collector wordt 'low-flow' genoemd en heeft dus een lage circulatiesnelheid waardoor een hoge collectortemperatuur ontstaat. Het water dat uit de collector stroomt heeft dus ook een hoge temperatuur. Als dit warme water terug stroomt in het collectorvat wordt dit niet gemend met het overige koude water in het collectorvat maar vindt er gelaagde opslag plaats. Door deze 'hot top' is er direct verwarmd water beschikbaar en levert het systeem uiteindelijk een grote energiebesparing op voor de gebruiker.

Bij onvoldoende zoninstraling, of wanneer de tank helemaal gevuld is met warmte stopt de circulatie en stroomt het water in de collector terug naar de leegloopruimte in de tank. Hierdoor hoeft geen apart expansievat geplaatst te worden en kan de inhoud van de collector niet bevriezen of koken. De tank en de collector vormen een gesloten circuit. Om deze reden kan geen zuurstof binnen dringen en kan de tank niet corroderen. De MonoSolar levert vrijwel het gehele jaar duurzame warmte. De dagelijkse opbrengst is uiteraard afhankelijk van de dagelijkse hoeveelheid zonlicht.

## 4. Installatie

### 4.1 Benodigheden

Het MonoSolar zonneboilersysteem wordt compleet geleverd met alle aansluitingen. Voor een standaard situatie zoals in figuur 4.1 zijn de volgende materialen benodigd:

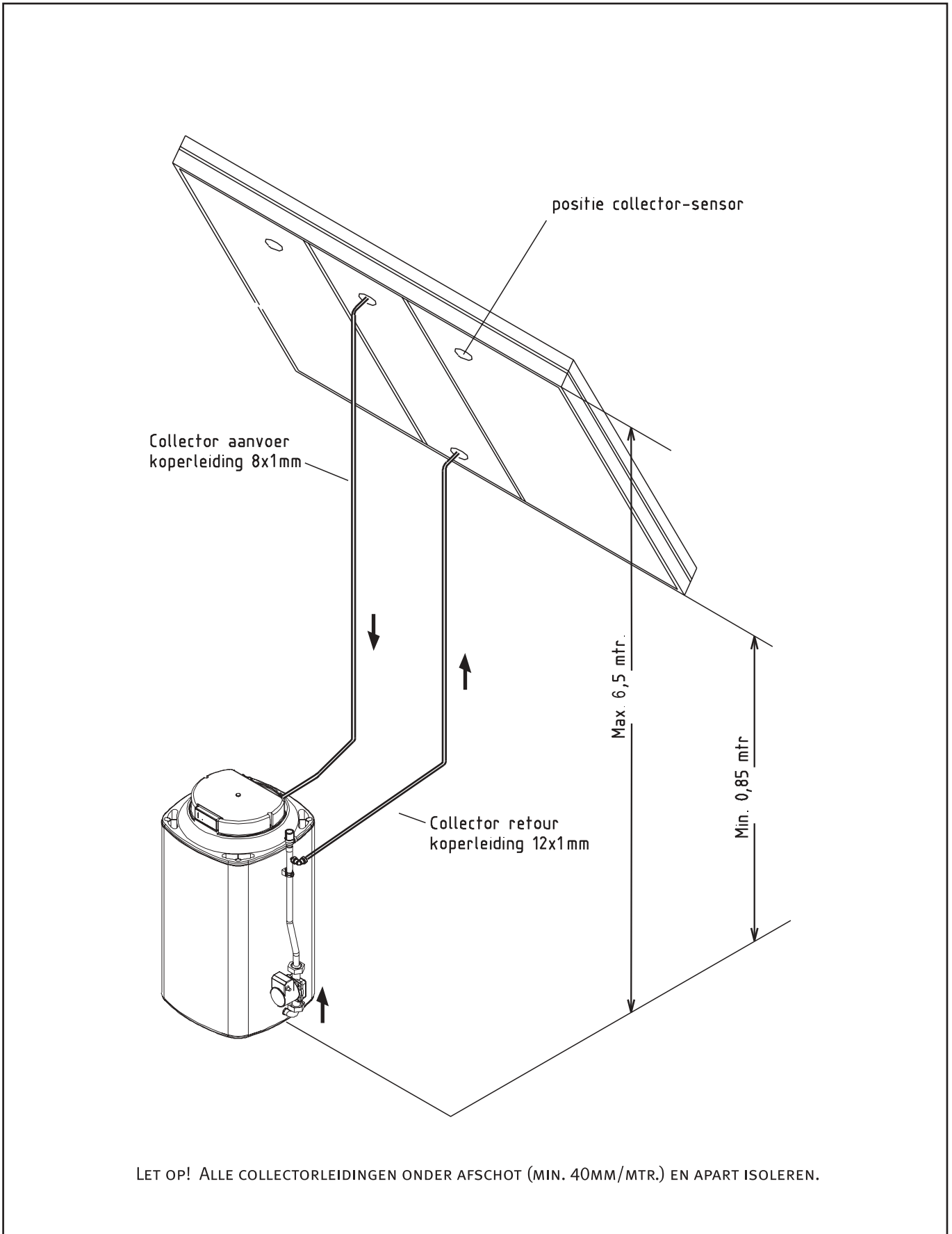
- leiding koper 8 x 1 mm
- leiding koper 12 x 1 mm
- leiding koper 15 x 1 mm
- passend isolatiemateriaal bestand tegen temperaturen tot 180°C.
- thermostaatdraad
- inlaatcombinatie, bijvoorbeeld de Daalderop inlaatcombinatie met aftapmogelijkheid (art. 07.92.64.051)

Indien de afstand tussen het vloerniveau van de MonoSolar en de bovenkant van de collector meer dan 6,5 meter bedraagt moet een Daalderop terugloopvat (art. 07.02.57.032) worden toegepast (zie figuur 4.2). Aangepaste instructies hiervoor worden met het vat meegeleverd en zijn aanwezig in hoofdstuk 3 van het ServiceHandboek MultiSolar.

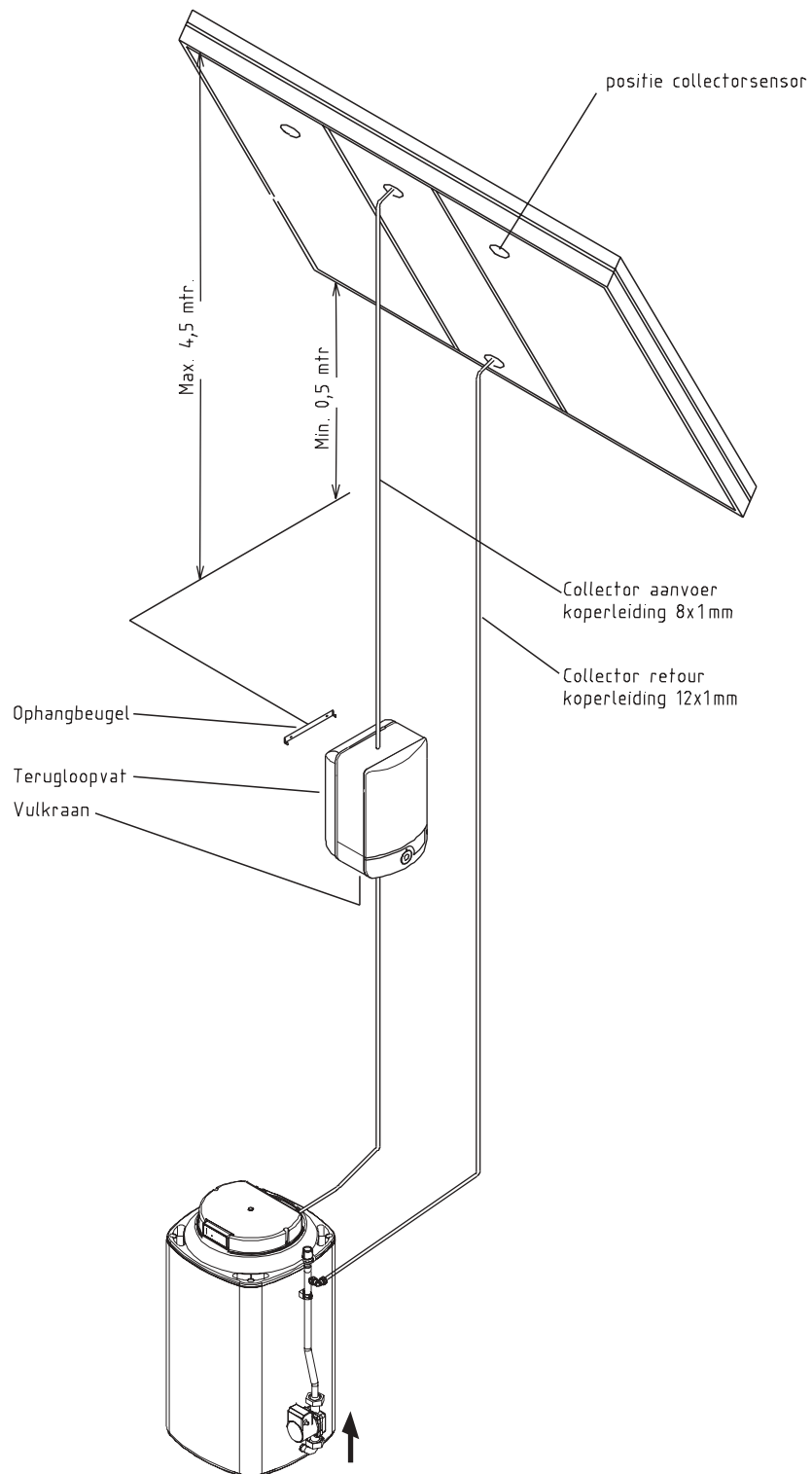
### 4.2 Normen en richtlijnen

De volgende normen zijn van toepassing op de installatie van de Daalderop MonoSolar:

- NEN 1006 algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI met bijbehorende werkbladen
- NEN 1010 veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
- NEN 3215 binnenriolering in woningen en woongebouwen
- Eventuele lokale voorschriften zoals bouw- en brandweervoorschriften.



FIGUUR 4.1: COLLECTORAANSLUITING IN EEN STANDAARD SITUATIE



LET OP! ALLE COLLECTORLEIDINGEN ONDER AFSCHOT (MIN. 40MM/MTR.) EN APART ISOLEREN.

FIGUUR 4.2: COLLECTORAANSLUITING MET EEN TERUGLOOPVAT

### 4.3 Plaatsen van het collectorvat

Plaats het vat in een vorstvrije ruimte op een vlakke horizontale ondergrond, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de naverwarmer. De afstand van de onderzijde van de collector tot het vloerniveau dient minimaal 0,85 meter te zijn, dus boven het vulniveau. Tevens dient er rekening mee gehouden te worden dat de collectorleidingen onder afschot (minimaal 40 mm/meter) gemonteerd worden. De maximale verticale afstand tussen het vloerniveau van het toestel en de bovenzijde van de collector bedraagt 6,5 meter in de standaard situatie (zie figuur 4.1). In een situatie met een grotere verticale afstand dan 6,5 meter moet een Daalderop terugloopvat (art. 07.02.57.032) worden geplaatst (zie figuur 4.2).

### 4.4 Montage van het collectorvat

- Verwijder de rode afsluithoes van de Ø15 mm buis aan de bovenzijde van het collectorvat en monteer de T-koppeling op de aansluiting
- Verwijder een van de doppen uit de zijkant van het collectorvat en sluit hiermee de opening van de T-koppeling op het collectorvat af.

LET OP!

HET IS MOGELIJK DAT ER, NA HET VERWIJDEREN VAN DE DOP, WAT 'DOOD' WATER UIT HET COLLECTORVAT LOOPT. DIT WATER KAN VLEKKEN VEROORZAKEN OP DE VLOERBEDEKKING.

- Schroef de bocht met PTFE-tape in de zijkant van het collectorvat. Richt de bocht naar boven zonder deze terug te draaien.
- Bevestig vervolgens de pomp met afdichtringen en overstortleiding aan de bocht. De schepmoeren worden schuin over de flens geschoven.
- Schroef het zadel met draadeind in de mantel van het collectorvat en klik de overstortleiding vast.
- Monteer de overdrukbeveiliging met PTFE tape op de bovenzijde van de overstortleiding.
- Sluit op de overdrukbeveiliging een afblaasleiding aan van tenminste Ø22 mm en leg deze leiding af naar het riool met een open verbinding. De overdrukbeveiliging is bij fabricage afgesteld op 3 bar. Deze instelling mag niet worden gewijzigd.

### 4.5 Installeren van de zonnecollector

De Daalderop MonoSolar is aan te sluiten op verschil-

lende typen thermische zonnecollectoren, zie bijlage 1. De collector kan zowel in een pannendak worden ingebouwd (dakinbouw) als op een platdak worden geplaatst (plattendakopstelling). Installeer de collector volgens het installatievoorschrift welke bij de collector is meegeleverd. De voorschriften zijn daarnaast terug te vinden in bijlage 1 van dit installatievoorschrift en in hoofdstuk 3 van het ServiceHandboek MultiSolar.

Indien de afstand tussen het vloerniveau van de MultiSolar en de bovenkant van de collector meer dan 6,5 meter bedraagt moet een Daalderop terugloopvat (art. 07.02.57.032) worden toegepast (zie figuur 4.2). Aangepaste instructies hiervoor worden met het vat meegeleverd en zijn aanwezig in hoofdstuk 3 van het servicehandboek MultiSolar. Let op de volgende punten als u de collector gaat aansluiten:

- gebruik geen kunststof leiding.
- zorg ervoor dat alle leidingen onder afschot (min. 20 mm/m) naar het collectorvat lopen.
- zorg voor een goede ondersteuning van de leidingen, zodat deze niet kunnen gaan doorhangen.
- gebruik uitsluitend koperleiding van 8 x 1 mm voor de collector-aanvoerleiding.
- gebruik uitsluitend isolatiemateriaal dat bestand is tegen hoge temperaturen (180°C).

### 4.6 Aansluiten van het collectorcircuit

- Bevestig de meegeleverde kniekoppeling (12 mm) aan de overstortleiding, zie figuur 1.1.
- Sluit de collector-retourleiding aan vanaf deze knie naar de onderste aansluiting van de collector met 12 x 1 mm koperleiding, zie figuur 4.1. Gebruik voor deze leiding buisisolatie die geschikt is voor temperaturen tot 180°C.
- Sluit de collector-aanvoerleiding aan vanaf de bovenzijde van de collector naar de T-koppeling met 8 x 1 mm koperleiding. De leiding wordt door de gesloten zwarte doorvoertule gestoken aan de achterzijde van het toestel. Gebruik voor deze leiding buisisolatie die geschikt is voor temperaturen tot 180°C.
- Controleer tenslotte alle leidingen op lekkage en voldoende afschot (min. 40 mm/m).
- Isoleer beide collectordoorvoeren met glaswol en plak de achterzijde van de collector af met aluminiumtape. Gebruik nooit PUR-schuim.

TIP!

DE COLLECTORAANSLUITINGEN KUNNEN WORDEN AANGEDRAAID MET EEN HAAKSE COLLECTORSLEUTEL. DEZE IS VERKRIJGBAAR BIJ DAALDEROP (ART. NR. 07.92.73.001).

## 4.7 Aansluiten van het sanitairwatercircuit

- Monteer een KIWA-gekeurde inlaatcombinatie in de koudwater toevoerleiding binnen 2 meter van de MonoSolar. De ontlastklep van de inlaatcombinatie dient afgesteld te zijn op maximaal 8 bar. Sluit de afvoerleiding voor het expansiewater op het riool aan. De Daalderop inlaatcombinatie (artikelnr. 07.92.64.051) met aftapmogelijkheid kan gemakkelijk zijn.

### WAARSCHUWING!

HET NIET PLAATSEN VAN EEN INLAATCOMBINATIE LEIDT ONHERROEPELIJK TOT SCHADE AAN DE MONOSOLAR. DE GARANTIE OP HET TOESTEL KOMT HIERMEE DAN OOK TE VERVALLEN.

- Spoel de waterleidingen, voordat deze worden aangesloten, goed door om vervuiling van de inlaatcombinatie, naverwarmer en de kranen te voorkomen.
- Sluit vervolgens een 15 mm koperleiding aan vanaf de inlaatcombinatie naar op de koudwater-aansluiting van de MonoSolar. De koudwater-aansluiting is gemarkeerd met een blauwe doorvoer en wordt in figuur 1 aangegeven met 'sanitair in'.
- Sluit een 15 mm koperleiding aan vanaf de warmwater-aansluiting van de MonoSolar direct naar de koudwater toevoer van de naverwarmer. De warmwater-aansluiting is gemarkeerd met een rode doorvoer en wordt in figuur 1.1 aangegeven met 'sanitair uit'.
- Draai alle koppelingen stevig aan en zet het systeem op leidingdruk. Controleer alle koppelingen op lekkage. Het drinkwatercircuit wordt gevuld zodra de warmwaterkraan wordt geopend.

De Daalderop MonoSolar kan worden aangesloten op alle Daalderop HR Gas Combiketels en Daalderop elektrische boilers. Daarnaast zijn naverwarmers met het Gaskeur NZ-label eveneens geschikt. Voor overige naverwarmers, raadpleeg uw installateur. Verder is er sanitairzijdig geen doorstroombegrenzer geplaatst. Het toestel is derhalve geschikt voor aansluiting op een circulatiesysteem.

## 4.8 Elektrisch aansluiten

### • Aansluiten pomp

- Geleidt de kabel van de collectorpomp door de PG9-wartel.
- Steek de uiteinden van de pompkabel in de vierpolige kroonsteen en schroef deze vast zodanig dat de kleuren overeenkomen. Zie figuur 1.1 voor de positie van de vierpolige kroonsteen.
- Draai de PG9 wartel aan.

### • Aansluiten collectorsensor

- Schroef de collectorsensor in de rechteropening aan de achterzijde van de collector, zie figuur 4.1.
- Verleng de kabel van de collectorsensor met thermostaatdraad en geleidt de kabel door de PG7-wartel naar de tweepolige kroonsteen. Zie figuur 1.1 voor de positie van de tweepolige kroonsteen.
- Isoleer de sensoropening in de collector met glaswol en plak de achterzijde van de collector af met aluminiumtape. Gebruik nooit PUR-schuim.
- Draai de PG7 wartel aan.

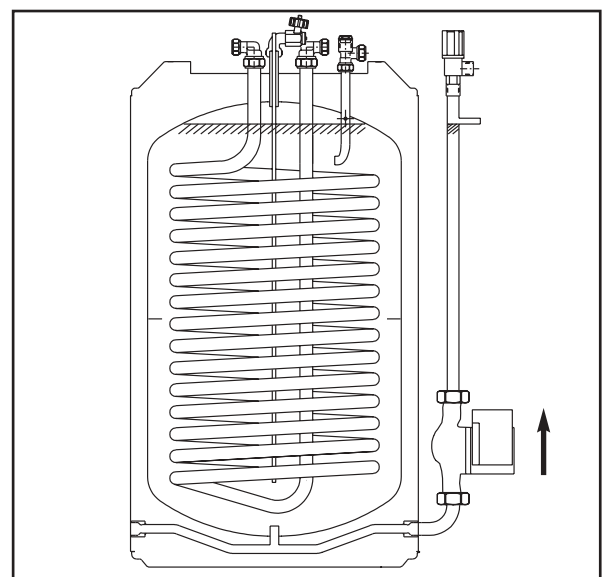
### • Aansluiten voeding

De steker van het toestel mag uitsluitend in een 220 VAC gearde wandcontactdoos worden gestoken als de sluitkap gemonteerd is. Bij toestellen met een vaste aansluiting dient in de voeding naar het toestel een all-polige hoofdschakelaar te worden geplaatst met een contactopening van tenminste 3 mm.

## 5. In bedrijf nemen

### 5.1 Vullen van het collectorvat

- Verwijder de dop op de T-koppeling op het collectorvat.
- Draai de kniekoppeling aan de overstortleiding los. Deze aansluiting is het vulniveau. Zie figuur 5.1.



FIGUUR 5.1: VULNIVEAU VAN HET COLLECTORVAT

- Sluit de vulslang aan op de vulkraan bovenop het vat en draai de vulkraan open.
- Vul het collectorvat met schoon leidingwater tot het



- vulniveau wordt bereikt.
- Tijdens het vullen hoort u het water in het vat spuiten. Na enige tijd zal dit geluid te verdwijnen en is het vat bijna vol. Draai de vulkraan alvast halfdicht.
  - Wanneer het collectorvat gevuld is, zal er water uit de overstortleiding stromen.
  - Sluit de vulkraan en verwijder de vulslang.
  - Monteer de kniekoppeling terug op de overstortleiding en sluit de vulopening van het T-stuk af met de dop.

**WAARSCHUWING!**

INDIEN DE ONDERMODULE NIET IS VOORZIEN VAN EEN VULKRAAN, KAN EEN VULNIPPEL OP DE VULOPENING WORDEN AANGESLOTEN OF KAN EEN 8 X 1 MM KOPERBUIS IN DE VULOPENING WORDEN GEHANGEN OM TE VULLEN. IN EEN DERGELIJKE SITUATIE IS HET RAADZAAM OM DE THERMOSTAATBUIS LOS TE DRAAIEN, ZODAT DE KETEL BETER WORDT ONTLUCHT. VERGEET NIET DE THERMOSTAATBUIS NA HET VULLEN WEER VAST TE DRAAIEN.

De MonoSolar is een terugloopsysteem dat is voorzien van een vorstbeveiliging en kan met zuiver leidingwater zonder toevoegmiddelen worden gevuld. Indien gewenst mag een vloeistof worden toegevoegd die voorzien is van een ATA.

## 5.2 Collectorcircuit met terugloopvat vullen

Indien de afstand tussen het vloerniveau van de MonoSolar en de bovenkant van de collector meer dan 6,5 meter bedraagt wordt een Daalderop terugloopvat (art. 07.02.57.032) toegepast. Dit terugloopvat wordt geplaatst in de collectoraanvoerleiding

- Vul het collectorvat allereerst af zoals beschreven staat in § 5.1.
- Wanneer het collectorvat gevuld is, blijft de vulslang aangesloten op de vulkraan.
- Monteer de kniekoppeling terug op de overstortleiding en sluit de vulopening van het T-stuk af met de dop.
- Draai het aftapkraantje aan de onderkant van het terugloopvat open en vul het circuit rustig af via de vulkraan op het collectorvat.  
Wanneer het terugloopvat voldoende gevuld is, zal er water uit het aftapkraantje stromen.
- Sluit de vulkraan van het terugloopvat als er geen water meer uit stroomt en verwijder de vulslang.
- Sluit het aftapkraantje van het terugloopvat.

**BELANGRIJK!**

GEBRUIK UITSLUITEND KOPEREN BUIS VAN Ø 8 MM

VANAF DE BOVENZIJDE VAN DE COLLECTOR NAAR HET TERUGLOOPVAT. BIJ EEN GROTERE DIAMETER BESTAAT DE MOGELIJKHEID DAT LUCHTBELLEN TEGEN DE STROMING IN STIJGEN EN DE CIRCULATIE DOOR DE COLLECTOR STOPT.

## 5.3 Starten van het toestel

De zonnecollectorregeling wordt ingeschakeld zodra de steker in de wandcontactdoos wordt gestoken. De collectorpomp zal bij voldoende zon-instraling vanzelf starten. De collectorsensor meet de temperatuur in de collector. Als de temperatuur in de collector hoger is dan de temperatuur in het collectorvat zal de pomp starten.

De pomp zal eerst een aantal minuten op een hoog toerental draaien om de collector te vullen en zal daarna op een lager toerental overschakelen.

Wanneer het collectorvat warmer wordt dan de collectortemperatuur of de zon-instraling valt weg, zal de pomp afslaan en het water zal uit de collector terugstromen in het collectorvat. Tijdens stilstand is de collector gevuld met lucht.

**LET OP!**

CONTROLEER TENSLOTTE DE INSTALLATIE EN KOPPELINGEN IN HET COLLECTORCIRCUIT OP LEKKAGE.

## 6. Buiten bedrijf stellen

### 6.1 Toestel buiten bedrijf stellen

Het toestel wordt buiten werking gesteld door de steker uit de wandcontactdoos te nemen, bij voorkeur 's ochtends of 's avonds wanneer de pomp niet in bedrijf is.

### 6.2 Aftappen van het collectorvat

- Koel eerst het collectorvat af voordat het toestel wordt geopend. Open de warmwaterkraan totdat alle lampjes voor de indicatie voor warmte-inhoud uit zijn.
- Neem de steker van het toestel uit de wandcontactdoos.
- Neem de knie van de collectorretour-aansluiting los en monteer een slang aan de overstortleiding.
- Verwijder de dop op de T-koppeling op het collectorvat om de ketel te beluchten. Bij toepassing van een terugloopvat mag de dop op de vulopening niet worden verwijderd maar moet de koppeling bovenop het

- terugloopvat losgedraaid worden.
- Hang de slang in een afvoer van het riool.
  - Maak de overstortleiding los uit het zadel en leg deze plat. Het val zal nu overhevelen naar het riool.
  - De bocht die in het vat is geschroefd moet opnieuw worden voorzien van PTFE-tape.

**TIP!**

ALS DE ZON SCHIJNT KAN HET VAT MET DE COLLECTOR-POMP WORDEN LEEGGEpomPT DOOR HET TOESTEL IN TE SCHAKELN. ZODRA ER GEEN WATER MEER WORDT WEGGEpomPT, KAN DE STEKER VAN HET TOESTEL UIT DE WANDCONTACTDOOS WORDEN VERWIJDERD.

ALS ER GEEN ZON SCHIJNT KAN DE BOILERSSENSOR MET EEN SPUITBUS KOUDE-SPRAY (VERKRIJGBAAR BIJ ELEKTRONICA LEVERANCIER) WORDEN AFGEKOELD ZODAT DE POMP IN WERKING TREEDT, MITS DE COLLECTOR WARMER IS DAN 10° C. EVENTUEEL KAN DE COLLECTORSSENSOR WORDEN VERWARMD ZODAT DE POMP IN WERKING TREEDT.

## 6.3 Aftappen van het sanitaircircuit

Hoe het sanitaircircuit wordt afgetapt is afhankelijk van de toegepaste inlaatcombinatie waarop de installatie is aangesloten.

- **Bij toepassing van een inlaatcombinatie met aftapkraan**

- Sluit de stopkraan van de inlaatcombinatie.
- Draai de aftapkraan van de inlaatcombinatie open.
- Open een warmwaterkraan in de woning. Het water uit de installatie stroomt nu via de trechter van de inlaatcombinatie in het riool.
- De MonoSolar kan nu worden afgekoppeld van de installatie. Indien het sanitaircircuit van de MonoSolar niet leeg is wordt een slang aan de koudwateraansluiting aangesloten. Hevel hiermee het resterende water naar het riool.

- **Bij toepassing van een inlaatcombinatie zonder aftapkraan**

- Sluit de stopkraan van de inlaatcombinatie of sluit de hoofdwarmwaterkraan indien de inlaatcombinatie niet is voorzien van een stopkraan.
- Draai een warmwaterkraan open en weer dicht. De druk is van de installatie.
- Koppel de bovenzijde van de inlaatcombinatie los bij de koudwateraansluiting die naar de MonoSolar gaat. Het water blijft nu in de installatie 'hangen'.
- Sluit een slang op aan op de losgekoppelde leiding en hang deze in het riool.

- Open een warmwaterkraan in de woning. Het water uit de boiler stroomt nu via de slang in het riool.
- De MonoSolar kan nu worden afgekoppeld van de installatie. Indien het sanitaircircuit van de MonoSolar niet leeg is wordt een slang aan de koudwateraansluiting aangesloten. Hevel hiermee het resterende water naar het riool.

**LET OP!**

NA HET AFTAPPEN ZAL ER NOG EEN KLEINE HOEVEELHEID WATER IN DE BOILER EN IN DE WARMTEWISSELAAR ACHTERBLIJVEN. VOOR TRANSPORT DIEN DAAROM ALLES AFGEDOPT TE WORDEN.

## 6.4 Afdanken van het toestel

De Daalderop MonoSolar is opgebouwd uit een aantal primaire materialen, namelijk koper en staal. Deze materialen zijn bij het einde van de levensduur van het toestel op eenvoudige wijze te scheiden en te recyclen. Zet uw apparaat daarom niet zomaar bij het grofvuil, maar informeer voor de afvoer van het apparaat bij uw gemeente.

## 7. Inspectie en onderhoud

Het Daalderop Monosolar systeem is vrijwel volledig opgebouwd uit onderhoudsvrije componenten. Het verdient echter aanbeveling om de volgende inspecties jaarlijks uit te voeren.

### • Leidingen

Controleer of de leidingen goed ondersteund zijn en onder afschot liggen (min. 40 mm/m). De leidingen mogen niet doorhangen zodat een waterslot ontstaat. Controleer tevens de leidingisolatie en leidingdoorvoeren op beschadigingen.

### • Vulniveau bij een standaard situatie

- a. Koel eerst het collectorvat af voordat het toestel wordt geopend. Open de warmwaterkraan totdat alle lampjes voor de indicatie voor warmte-inhoud uit zijn.
- b. Haal de steker uit de wandcontactdoos en wacht ca. 5 minuten tot het water uit de collector is teruggelopen.
- c. Verwijder de sluitkap van het toestel en verwijder hierna de dop op de T-koppeling
- d. Maak de collectorretourleiding los om het vulniveau te kunnen bepalen.
- e. Indien er geen water uit de zijkant van de overstortleiding komt, wordt de tank bijgevuld zoals staat beschreven in paragraaf 5.1. Zie ook figuur 5.1.
- f. Monteer de kniekoppeling terug op de overstortleiding en sluit de opening van de T-koppeling met de dop.
- g. Monteer de sluitkap.
- h. Steek de steker in de wandcontactdoos en controleer het toestel op een correcte werking en lekkages.

### • Vulniveau bij toepassing van een terugloopvat

- a. Koel eerst het collectorvat af voordat het toestel wordt geopend. Open de warmwaterkraan totdat alle lampjes voor de indicatie voor warmte-inhoud uit zijn.
- b. Haal de steker uit de wandcontactdoos en wacht ca. 5 minuten tot het water uit de collector is teruggelopen.
- c. Open het aftapkraantje aan de onderzijde van het terugloopvat.
- d. Indien er geen water uit het aftapkraantje komt, wordt het terugloopvat bijgevuld zoals staat beschreven in paragraaf 5.2.
- e. Na het bijvullen het aftapkraantje en het toestel weer sluiten.
- f. Steek de steker in de wandcontactdoos en controleer het toestel op een correcte werking en lekkages.

## 8. Garantie

### • Garantiebepaling

Dit toestel wordt door Daalderop B.V. gegarandeert op materiaal- en/of constructiefouten. Deze garantie is geldig tegen de hierna vermelde duur en voorwaarden.

### • Garantieverlening

De zorg voor de uitvoering van de garantie berust bij de erkende installateur waar het toestel is betrokken.

### • Garantieduur geldend vanaf de installatiedatum welke is vermeld op de garantie-registratiekaart.

1. Warmtewisselaar en boiler vat als volgt bepaald:
  - 0 t/m 3<sup>e</sup> jaar; volledige garantie inclusief arbeidsloon en inclusief voorrijkosten.
  - 4<sup>e</sup> t/m 10<sup>e</sup> jaar; degressieve garantie\* volgens de hieronder vermelde staffel exclusief arbeidsloon en exclusief voorrijkosten:
 

- 4 <sup>e</sup> jaar; 100 %	- 8 <sup>e</sup> jaar; 30 %
- 5 <sup>e</sup> jaar; 100 %	- 9 <sup>e</sup> jaar; 20 %
- 6 <sup>e</sup> jaar; 50 %	- 10 <sup>e</sup> jaar; 10 %
- 7 <sup>e</sup> jaar; 40 %	
2. Collector als volgt bepaald:
  - 0 t/m 6<sup>e</sup> jaar; volledige garantie.
3. Overige componenten op materiaal- en/of constructiefouten als volgt bepaald:
  - 0 t/m 2<sup>e</sup> jaar; volledige garantie (e.e.a. volgens de bepalingen zoals vermeld in de ALIB '92).
  - 3<sup>e</sup> jaar; 50% garantie\*.

### • Garantievoorwaarden

1. De garantieregistratiekaart dient volledig invuld binnen 8 dagen na de installatiedatum te zijn geretourneerd naar Daalderop B.V.
2. De aankoopnota, met vermelding van de aankoopdatum en het type en serienummer van het toestel, dient bij de garantie-aanvraag te worden overlegd.
3. Het toestel dient te zijn voorzien van het in de aankoopnota vermelde type- en serienummer.
4. De garantie-aanvraag dient binnen 2 dagen na de constatering van het defect of storing gemeld te worden aan Daalderop B.V.
5. De garantie geldt alleen voor materiaal en constructiefouten; dit ter beoordeling van Daalderop B.V.
6. Het te vervangen onderdeel is na vervanging eigendom van Daalderop B.V. en dient derhalve aan Daalderop B.V. ter beschikking te worden gesteld.

7. Onderdelen tot 20 kg kunnen opgestuurd worden naar Daalderop BV, antwoordnummer 779, 4000 WB te Tiel. Voor zendingen boven de 20 kg dient u contact op te nemen met de afdeling Service, telefoon 0344-636563.
  8. Het toestel dient uitsluitend door een erkende installateur en volgens de installatie- en bedieningshandleiding te zijn geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden.
  9. Het toestel dient aantoonbaar periodiek te zijn geïnspecteerd en onderhouden door een erkende installateur.
  10. Het toestel mag alleen volgens de installatie- en bedieningshandleiding vermelde omstandigheden en gebruikscondities te zijn toegepast.
  11. Het toestel mag geen wijzigingen in de constructie hebben ondergaan.
  12. De kwaliteit van het leidingwater dient te voldoen aan de eisen zoals die door de World Health Organisation als volgt zijn gesteld:
    - pH 7 < pH < 9,5
    - Fe < 0,2 mg/l
    - Cl < 150 mg/l
    - geleidbaarheid < 125 mS/m
    - waterhardheid < 15° dH\*\*
  13. Niet onder de garantie vallen defecten die het gevolg zijn van:
    - te hoge en/of verkeerde spanning zoals is gesteld in de installatie- en bedieningshandleiding.
    - toepassing van een onjuist type gas zoals is gesteld in de installatie- en bedieningshandleiding.
    - een onjuiste verbranding, onjuiste ont- of beluchting of verontreinigde toevoerverbrandingslucht.
    - in- of uitwendige corrosie of ketelsteenafzetting.
    - inwerking van agressieve vloeistoffen, dampen of gassen.
    - inwerking van chemische toevoeringen aan het collector of drinkwatercircuit.
    - blikseminslag, brand of natuurrampen
    - nalatigheid, onoordeelkundig gebruik of geweld van buitenaf.
    - normale slijtage.
- Daalderop B.V. aanvaardt geen claims t.g.v. secundaire schade zoals bedrijfsschade, waterschade en brandschade.
  - Reparatie, herstel of vervanging van onderdelen onder de garantie leidt niet tot verlenging van de garantieperiode van het toestel zelf.

**LET OP!**

VOOR ZOVER NIET EXPLICIET GENOEMD GELDEN DE BEPALINGEN EN VOORWAARDEN ZOALS DIE DOOR DE 'VNI' EN DE 'UNETO' ZIJN VASTGESTELD IN DE 'ALIB '92' EN DE 'ALGEMENE VOORWAARDEN CONSUMENTENWERK INSTALLERENDE BEDRIJVEN'.

\* *Op basis van de dan geldende Daalderop bruto verkoopprijs.*

\*\* *Tussen 15°dH-20°dH, om de 3 jaar antikalk behandeling noodzakelijk; bij > 20°dH geen garantie mogelijk.*

## 9. Storingswijzer

DIAGNOSE	OORZAAK
1. De indicatie-led van 'zonneboiler in bedrijf' knippert	<p>Er treedt een besturingsfout op. Neem de steker uit de wandcontactdoos, wacht 30 seconden en steek deze terug.</p> <p>Er is iets kapot gegaan. Open het toestel en controleer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de zekering van 1A</li> <li>- correcte aansluiting van bedrading en connectoren</li> <li>- de collectorsensor + bedrading</li> <li>- werking van de pomp</li> </ul> <p>Indien geen van de bovenstaande oplossingen helpt neem dan contact op met uw installateur en laat de printplaat vervangen.</p>
2. De warmte-inhoud weergave van het toestel blijft minimaal tijdens zonnige perioden terwijl de pomp reeds enkele uren draait.	<p>De instraling van de zon is zwak en levert geen hoge temperatuur op de collector.</p> <p>Er vindt geen circulatie plaats door de collector. Dit kan door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de collector-aanvoerleiding moet Ø8 x 1 mm zijn voor een goede circulatie.</li> <li>- de bovenzijde van collector ligt hoger dan 6,5 meter boven het vloerniveau; plaats een terugloopvat van Daalderop</li> <li>- de leidingen naar en van de collector zijn te lang. het minimale toerental hoger moet worden ingesteld</li> </ul> <p>Er bevindt zich te weinig water in collectorvat. Vul het collectorvat bij en controleer het systeem op lekkages. Zie diagnose 6</p>
3. De collectorpomp komt niet in bedrijf of stopt tijdens zonnige perioden.	<p>De warmte-inhoud geeft reeds een waarde aan.</p> <p>De temperatuur op de zonnecollector is gelijk of lager dan de watertemperatuur in het vat.</p> <p>De pomp wordt elektrisch niet aangestuurd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de bedrading of connector van de pomp is niet correct aangesloten</li> <li>- controleer de zekering van 1 A op de besturingsprintplaat</li> <li>- de printplaat is defect, vervang de printplaat.</li> <li>- de pomp is defect en moet vervangen worden</li> </ul> <p>Het toestel is zojuist aangesloten en de collector is ondertussen verhit tot boven de 100°. Het toestel zal met intervallen de collector koelen totdat deze de juiste werktemperatuur heeft bereikt.</p>
4. Het geluid van vallend water is hoorbaar bij het collectorvat.	<p>De zonneboiler is zojuist in bedrijf is gekomen Wacht 3 minuten tot de collector gevuld is en de pompsnelheid is gedaald en luister opnieuw.</p> <p>Het vulniveau van het vat is te laag. Controleer het vulniveau van de zonneboiler zoals beschreven bij de inspecties voor het onderhoud.</p>
5. De pomp maakt een ruisend geluid.	<p>De zonneboiler is zojuist in bedrijf is gekomen Wacht 3 minuten tot de collector is gevuld en de pompsnelheid is gedaald en luister opnieuw.</p> <p>Wanneer de collectortemperatuur toeneemt zal de pomp bij een hoger toerental gaan draaien. Dit is hoorbaar.</p> <p>De pomp is defect en moet vervangen worden.</p>
6. Er treedt een fluittoon op als de collectorpomp in bedrijf komt.	<p>De restrictie bovenin de collector is beschadigd of vervuild. Reinig het gat in de restrictie en ontbraam deze eventueel.</p>
7. Het vulniveau van het collectorvat is te laag.	<p>De inhoud van het collectorvat is oververhit geraakt en heeft water geloosd via het overstortventiel.</p> <p>De collector(leidingen) zijn lek door bevrozing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de collector ligt niet waterpas op het dak of frame</li> <li>- de aanvoer- en/of retourleiding liggen niet onder (voldoende) afschot naar het toestel.</li> </ul> <p>Het collectorvat bevat te weinig water. Door lekkages is er collectorwater weggelekt. Vul het vat bij en controleer het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- correcte werking overstortventiel</li> <li>- lekkages van de leidingen en koppelingen</li> <li>- lekkages in het leidingwerk in de collector</li> </ul>
8. De temperatuur van het warmwater varieert sterk.	<p>De toegepaste naverwarmer is niet uitermate geschikt voor een zonneboiler. De naverwarmer vertoont pendelgedrag en heeft een tapdrempel waardoor de naverwarmer aan- en afslaat.</p>

TABEL 8.1

## 10. Technische gegevens

SPECIFICATIES	MONOSOLAR
Inhoud opslagtank collectorwater en leegloopruimte	100 liter
Collectorvloeistof	Drinkwater, evt. met een ATA
Materiaal opslagtank	Staal
Isolatiemateriaal opslagtank	PU schuim (CFK-vrij)
Maximale werkdruk opslagtank	3 bar
Max. opvoerhoogte pomp vanaf vloerniveau	6,5 meter
Type warmtewisselaar	Tapspiraal
Inhoud warmtewisselaar	5 liter
Materiaal warmtewisselaar	Koper
Collectoroppervlakte	2,75 m <sup>2</sup> / 4,12 m <sup>2</sup>
Opbrengst met 2,75 m <sup>2</sup> volgens DST verklaring (TNO rapport nr. 99-BBI-R031)	3,3 GJ
Opbrengst met 4,12 m <sup>2</sup> volgens DST verklaring (TNO rapport nr. 99-BBI-R114)	3,9 GJ
Simulatieopbrengst met 2,75 m <sup>2</sup> bij NEN 5128 klasse 2	3,9 GJ
Simulatieopbrengst met 4,12 m <sup>2</sup> bij NEN 5128 klasse 2	4,8 GJ
Aansluiting collector aanvoer / retour	Ø8 mm/Ø15 mm
Absorber coating en materiaal	Zwart chroom op koper ( $\alpha = 0,96 / \epsilon = 0,12$ )
Afdekking	Ijzervrij, gehard glas
Omkasting	Blank of zwart gelakt aluminium

**Daalderop B.V.**  
**Postbus 7**  
**4000 AA Tiel**

