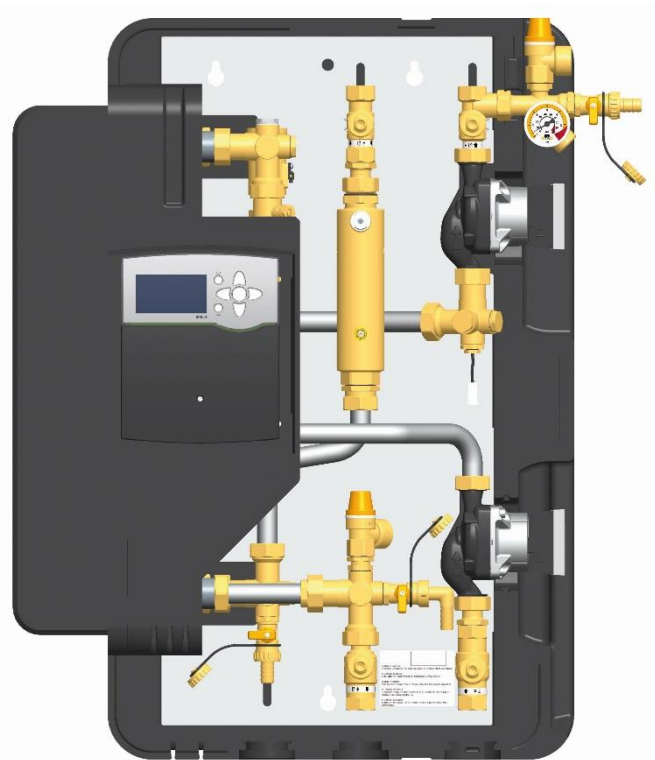
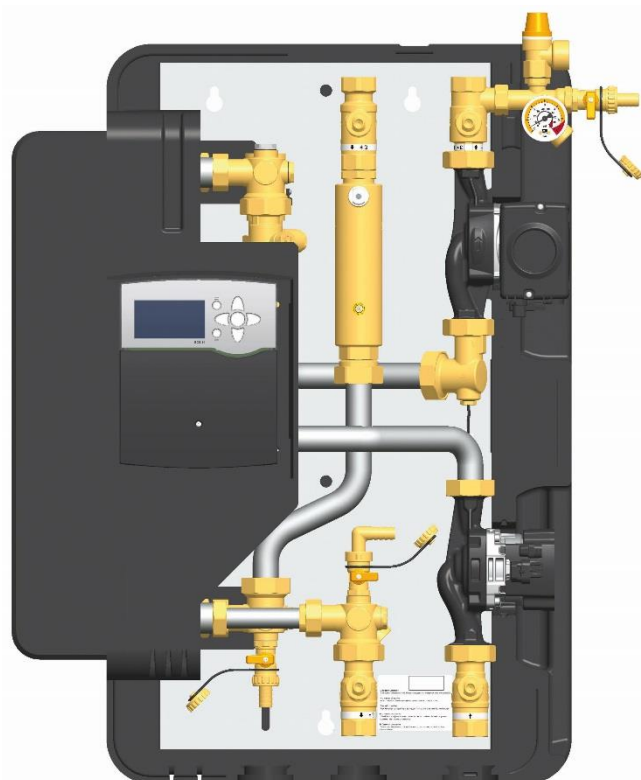


**Installatie en gebruikershandleiding
Zonne-energiestation DKC 12-50 HE
Zonne-energiestation DKC 14-100 HE
incl. regelaar RemaSol C2**



Zonne-energiestation DKC 12-50 HE



Zonne-energiestation DKC 14-100 HE

Art. nr. 7651252 Versie 1.0 – Datum 11012016

Originele handleiding

Technische wijzigingen voorbehouden!

Inhoudsopgave

1 Algemeen	4
1.1 Over deze handleiding	4
1.2 Over dit product	5
1.3 Gebruik voor het beoogde doel.....	6
2 Veiligheidsinstructies	7
3 Montage en inbedrijfstelling [vakman]	9
3.1 Aansluiten van de regelaar	11
4 Inbedrijfstelling [vakman]	12
4.1 Voorbereiding voor spoelen en vullen	13
4.2 Spoelen en vullen van het boilercircuit.....	13
4.3 Spoelen en vullen van het collectorcircuit	14
Kogelkraan met ingebouwde zwaartekrachtrem.....	14
4.4 Parameters: Zonne-energiestation DKC 12-50 HE / DKC 14-100 HE met regelaar RemaSol C2	19
5 Onderhoud [vakman]	20
5.1 Legen van de zonne-energie installatie.....	21
5.2 Demontage	21
6 Reserveonderdelen [vakman]	22
6.1 Reserveonderdelen isolatie en regelaar zonne-energiestation DKC 12-50 HE (7626982)	23
6.2 Reserveonderdelen primair en secundair circuit zonne-energiestation DKC 12-50 HE (7626982)	24
6.3 Reserveonderdelen isolatie en regelaar zonne-energiestation DKC 14-100 HE (7626983)	25
6.4 Reserveonderdelen primair en secundair circuit zonne-energiestation DKC 14-100 HE (7626983).....	26
7 Technische gegevens	27
7.1 Maattekening zonne-energiestation DKC 12-50 HE.....	28
7.2 Maattekening zonne-energiestation DKC 14-100 HE.....	29
7.3 Drukverlies karakteristiek zonne-energiestation DKC 12-50 HE.....	30
7.4 Drukverlies karakteristiek zonne-energiestation DKC 14-100 HE.....	30
8 Werking zwaartekrachtremmen [vakman]	31
9 Verslag ingebruikstelling	33


1 Algemeen




Lees deze handleiding vóór installatie en inbedrijfstelling zorgvuldig door. Bewaar deze handleiding in de directe omgeving van de installatie om eventueel later te kunnen raadplegen.

1.1 Over deze handleiding

In deze handleiding wordt de werking, installatie, inbedrijfstelling en bediening van de zonne-energiestations DKC 12-50 HE en DKC 14-100 HE beschreven. De met [vakman] aangeduide hoofdstukken zijn uitsluitend bedoeld voor een gespecialiseerde technicus. Voor andere componenten van de installatie zoals pompen, collectoren, opslagreservoirs of expansievaten moeten de handleidingen van de resp. fabrikanten in acht worden genomen.

Product	Regelaar RemaSol C2	Debiet (maximaal)	Collectoroppervlak (maximaal)
Zonne-energie-station DKC 12-50 HE		1200 l/u	50 m ²

Product	Regelaar RemaSol C2	Debiet (maximaal)	Collectoroppervlak (maximaal)
Zonne-energie-station DKC 14-100 HE		2000 l/u	100 m ²

1.2 Over dit product

Het station bestaat uit een voorgesamonteerde en op lekkage gecontroleerde appendagegroep voor de warmteoverdracht van een primair of collectorcircuit naar een secundair of boilercircuit. Het systeem bevat een vooraf ingestelde regelaar en belangrijke appendages en veiligheidsvoorzieningen voor het bedrijf van de installatie:

- Kogelkranen in het collectorcircuit en het boilercircuit (aanvoer- en retourleiding)
- Zwaartekrachtremmen om ongewenste zwaartekrachtcirculatie te voorkomen
 - Zonne-energiestation DKC 12-50 HE: aanvoer- en retourleiding van het primaire en secundaire circuit
 - Zonne-energiestation DKC 14-100 HE: aanvoer- en retourleiding van het primaire circuit en in de aanvoer van het secundaire circuit
- Veiligheidsventielen ter voorkoming van ontoelaatbare overdruk in het station
- Manometer om de druk van het systeem in het collectorcircuit aan te geven
- Ontluchtingsvoorzieningen voor eenvoudige ontluchting van het collector- en het boilercircuit.
- Spoel- en vulvoorzieningen met afsluiters voor het spoelen, vullen en legen van het collectorcircuit
- Indicatie van het debiet (Flowmeter) aan de secundaire kant
- Elektronische debietsensor FlowRotor aan de primaire kant en geïntegreerde temperatuursensoren voor een vermogensafhankelijk toerentalregeling van de pompen en balanceren van de warmteopbrengst (primair)

Het voor bedrijf vereiste expansievat moet aan de omvang en de eisen van het systeem worden aangepast en apart worden besteld.

Het afsluitventiel maakt eenvoudige montage mogelijk en zorgt voor scheiding tussen het expansievat en het zonne-energiesysteem.

- Het verpakkingsmateriaal bestaat uit herbruikbaar materiaal en kan worden teruggevoerd in de grondstoffenkringloop.

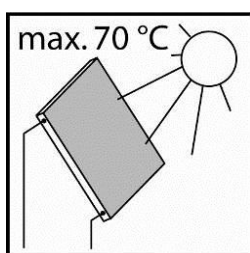
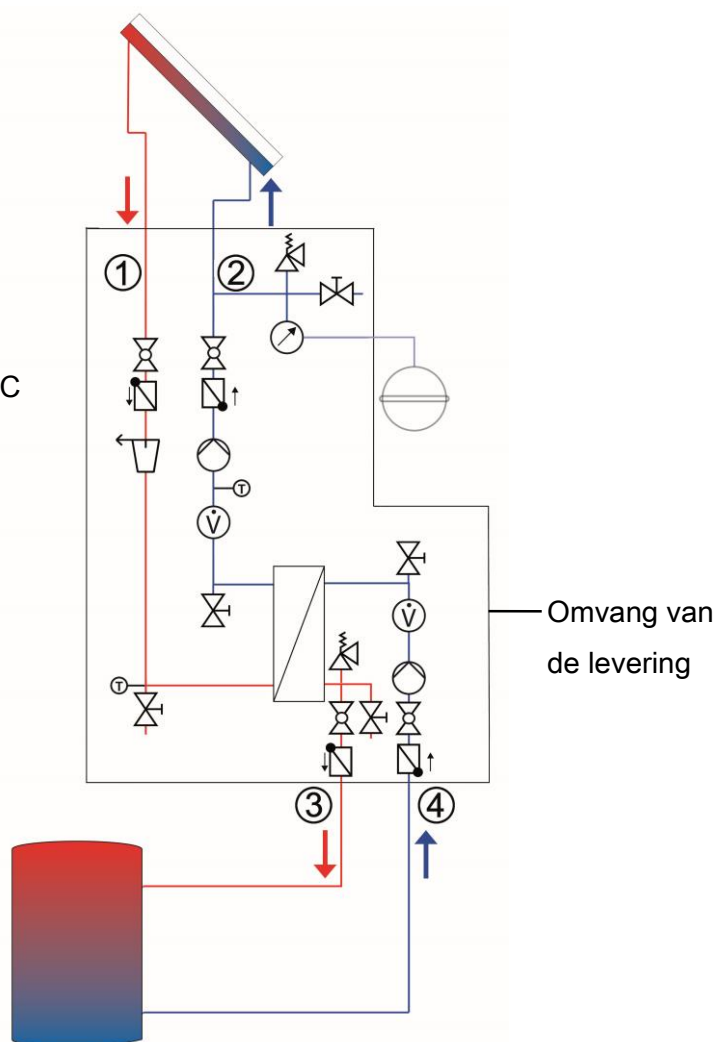
1.3 Gebruik voor het beoogde doel

Het station mag in thermische zonne-energiesystemen alleen als overdrachtsstation tussen het collector- en het verwarmingscircuit worden gebruikt met inachtneming van de in deze handleiding opgenomen technische grenswaarden. In verband met de constructie mag het systeem uitsluitend worden gemonteerd en gebruikt zoals in deze handleiding wordt beschreven!

Maak voor het overdrachtsstation uitsluitend gebruik van originele reserve- en vervangingsonderdelen.

Door gebruik anders dan voor het beoogde doel komt elk recht op garantie te vervallen.

Schematische opbouw
Zonne-energiestation DKC
12-50 HE:




Tijdens zonnige perioden worden de collectoren zeer sterk opgewarmd. De warmtegeleidende vloeistof in het collectorcircuit kan tot meer dan 100 °C worden verwarmd. Spoel en vul het collectorcircuit alleen bij een temperatuur lager dan 70 °C.



2 Veiligheidsinstructies

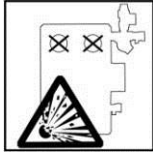
Voor de installatie, inbedrijfstelling en aansluiting van de elektrische componenten is vakkennis vereist die vergelijkbaar is met een erkende afgeronde beroepsopleiding als installateur voor sanitair-, verwarmings- en luchtbehandelingstechniek resp. een beroep met vergelijkbare vakkennis (vakman).

Bij de installatie en inbedrijfstelling moet het volgende in acht worden genomen:

- De geldende regionale en landelijke voorschriften
- Voorschriften ter voorkoming van ongevallen van de bedrijfsvereniging
- Aanwijzingen en veiligheidsinstructies in deze handleiding

	 WAARSCHUWING
	<p>Gevaar voor brandwonden door uittredende stoom!</p> <p>Bij veiligheidsventielen bestaat gevaar voor brandwonden door uittredende stoom. Controleer de plaatselijke omstandigheden tijdens de installatie om te bepalen of er een afblaasleiding op de veiligheidsgroep moet worden aangesloten.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Raadpleeg hiervoor de handleiding van het veiligheidsventiel.➤ De door de installatiepartner berekende druk voor het expansievat en de bedrijfsdruk van de installatie moeten worden ingesteld.

	 VOORZICHTIG
	<p>Gevaar voor brandwonden!</p> <p>De appendages en de pomp kunnen tijdens bedrijf een temperatuur bereiken van meer dan 100 °C.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ De isolatiemantel moet tijdens bedrijf gesloten blijven.

**VOORZICHTIG****Gevaar voor letsel en materiële schade door overdruk!**

Door het sluiten van de beide kogelkranen in het primaire circuit, wordt de veiligheidsgroep gescheiden van de warmtewisselaar. Door het verwarmen van de boiler kan een hoge druk ontstaan waarbij gevaar voor letsel en materiële schade bestaat.

- Sluit de kogelkranen alleen tijdens onderhoud.
- Wanneer de kogelkranen tijdens onderhoud worden gesloten, moet bovendien de pomp worden uitgeschakeld en moeten eveneens de kogelkranen in het secundaire circuit worden gesloten.

LET OP**Materiële schade door minerale olie!!**

Mineraalolieproducten veroorzaken onherstelbare schade aan de EPDM-afdichtingen waardoor de afdichtende eigenschappen worden aangetast. Voor schade die ontstaat als gevolg van op die manier beschadigde afdichtingen kan Remeha niet aansprakelijk worden gesteld en komt het recht op garantie te vervallen.

- Voorkom absoluut dat EPDM in aanraking komt met mineraaloliehoudende substanties.
- Maak gebruik van een mineraalolievrij smeermiddel op siliconen- of polyalkyleenbasis, bv. Unisilikon L250L en Syntheso Glep 1 van Klüber of gebruik siliconenspray.

3 Montage en inbedrijfstelling [vakman]

De montageplaats moet het gewicht veilig kunnen dragen, droog en vorstvrij zijn en beschermd zijn tegen UV-straling. Daarnaast moet tijdens bedrijf op elk moment toegang zijn tot de regel- en veiligheidsvoorzieningen!

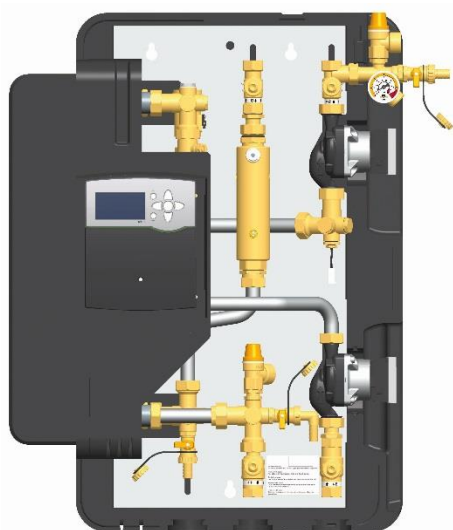
De afblaasleidingen van de veiligheidsvoorzieningen moeten in hittebestendige opvangcontainers met voldoende volume worden geleid. Op die manier kan ongecontroleerde afvoer in het milieu worden voorkomen en wordt eenvoudig hervullen van de circuits gewaarborgd!

LET OP

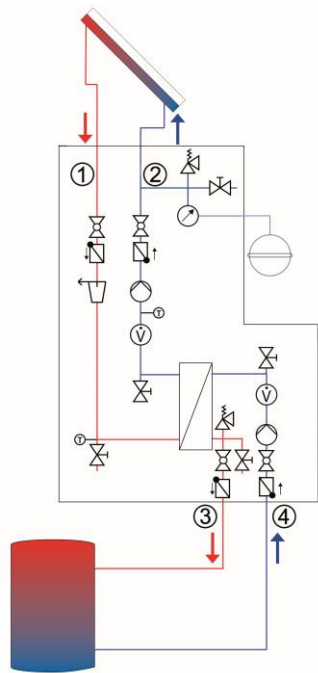
Materiële schade door hoge temperaturen!

Omdat de warmtegeleidende vloeistof in de buurt van de collector zeer heet kan zijn, moet de appendagegroep op voldoende afstand van het collectorveld worden geïnstalleerd.

Om het expansievat te beschermen is eventueel montage van een voorschakelvat nodig.



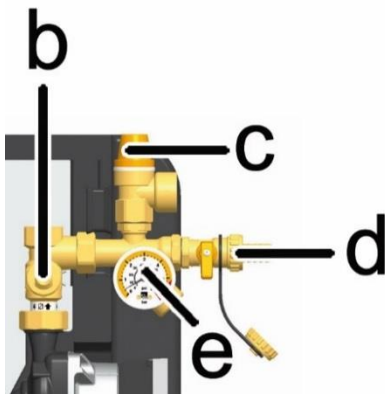
1. Tijdens de montage kan als hulpmiddel gebruik worden gemaakt van een boorsjabloon. Dit sjabloon is op het station aangebracht.
2. Neem de maten voor de bevestigingsgaten over op de montagewand.
3. Boor de gaten en steek geschikte pluggen in de boorgaten.
4. Draai de schroeven in de gaten en laat deze ca. 4 cm uit de wand steken.
5. Neem het station uit de verpakking.
6. Verwijder de voorste helft van de isolatie. Hang het station aan de schroeven en draai de schroeven aan.



7. Sluit de leidingen van het overdrachtsstation naar de installatie aan :

- ① Aanvoerleiding vanaf de collector
- ② Retourleiding naar de collector
- ③ Aanvoerleiding naar de buffer
- ④ Retourleiding vanaf de buffer

De schroefverbindingen van het zonne-energiestation DKC 12-50 HE zijn uitgevoerd als $\frac{3}{4}$ " inwendige draad, de schroefverbindingen van het zonne-energiestation DKC 14-100 HE als 1" inwendige draad



8. Monteer de veiligheidsgroep bestaande uit het veiligheidsventiel [c], de vulkraan [d] en de manometer [e] aan de aansluiting van de kogelkraan in de retourleiding [b].

9. Sluit de leiding naar het expansievat onder de manometer [e] aan en bevestig de houder voor het expansievat. Bij onderhoudswerkzaamheden aan het expansievat wordt aangeraden om een afsluitdop op het ventiel aan te brengen.

LET OP


Opmerking over het expansievat

Tijdens het spoelen en vullen mag het expansievat niet zijn aangesloten om instromen van vuil te voorkomen.

10. Stel de aanvoerdruk van het expansievat in op de installatie en sluit het expansievat aan. Neem hierbij de aparte handleiding van het expansievat in acht!

11. Controleer alle schroefverbindingen en trek deze evt. na.

3.1 Aansluiten van de regelaar

	<h2>WAARSCHUWING</h2>
	<p>Levensgevaar en gevaar voor letsel door een elektrische schok!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vóór werkzaamheden aan elektrische systemen de stekker uit het stopcontact trekken! ➤ Steek de stekker van de regelaar pas in het stopcontact na afronding van alle installatiewerkzaamheden, spoelen en vullen. <p>Op die manier wordt voorkomen dat de motoren ongewenst worden ingeschakeld.</p>

Aansluitschema's zonne-energiestation DKC 12-50 HE / DKC 14-100 HE


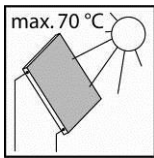
Aansluitschema 881	Aansluitschema 882
<p>Neem de aparte handleiding voor de regelaar RemaSol C2 in acht!</p> <p>Sluit de temperatuursensor aan op de regelaar:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Collectorsensor S1 • Boiler 1 onder: S2 • Geïntegreerd: S3, S9, dV (FlowRotor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collectorsensor S1 • Boiler 1 onder: S2 • Boiler 2 onder: S4 • Geïntegreerd: S3, S9, dV (FlowRotor)

Trek alle wartels en schroefverbindingen na.

De montage van het zonne-energiestation is nu afgerond en u kunt het station in gebruik nemen.

4 Inbedrijfstelling [vakman]

Neem de onderstaande veiligheidsinstructies voor de inbedrijfstelling van het station in acht:

 	<p>⚠ WAARSCHUWING</p> <p>Gevaar voor schroei- en brandwonden!</p> <p>De appendages kunnen een temperatuur bereiken van meer dan 100 °C. Daarom mag de installatie niet worden gespoeld of gevuld wanneer de collectoren heet zijn (bij sterke zon). Let erop dat er bij een hoge druk in de installatie, hete vloeistof uit het veiligheidsventiel kan komen! Tijdens het ontluichten kan de warmtegeleidende vloeistof als stoom ontsnappen en schroei- of brandwonden veroorzaken!</p> <p>➤ Spoel en vul de installatie alleen bij een temperatuur lager dan 70 °C.</p>
--	---

LET OP

Vorstgevaar!

Zonne-installaties kunnen na het spoelen vaak niet meer volledig worden gelegegd. Bij spoelen met water bestaat er daarom gevaar voor latere vorstschade. Spoel en vul de installatie daarom uitsluitend met de later te gebruiken warmtegeleidende vloeistof.

- Maak als warmtegeleidende vloeistof gebruik van een mengsel van water en propyleenglycol met maximaal 50 % propyleenglycol.

LET OP

Opmerking over de volgorde bij de ingebruikstelling

Spoel en vul in de onderstaande volgorde:

1. Reservoir vullen (spaanders uitspoelen).
2. Boilercircuit vullen.
3. Warmtewisselaar ontluichten met behulp van de ontluichtingskraan.
4. Collectorcircuit van de warmtewisselaar spoelen en vullen.
5. Collectorveld spoelen en vullen
6. Collectorcircuit (totaal) spoelen en vullen.

Op die manier kan worden gewaarborgd dat er geen vuil in de warmtewisselaar of de FlowRotor terecht komt en dat eventueel opgenomen warmte kan worden afgevoerd.

4.1 Voorbereiding voor spoelen en vullen

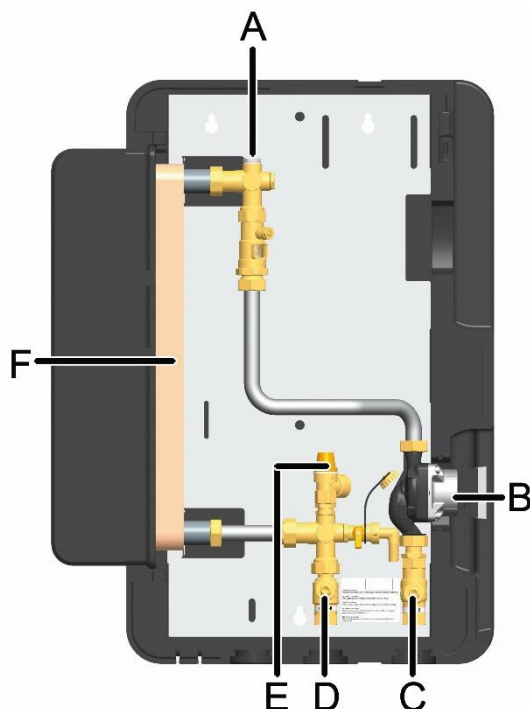
LET OP

Opmerking over het expansievat

Om te voorkomen dat de in het systeem aanwezige vuildeeltjes in het expansievat worden gespoeld, adviseren enkele fabrikanten om het expansievat tijdens het spoelen en vullen van het systeem los te koppelen. Neem hiervoor de aanwijzingen van de fabrikant in acht.

4.2 Spoelen en vullen van het boilercircuit

Het boilercircuit wordt gevuld via de appendages van de verwarmingsinstallatie. Om te voorkomen dat er vuil in de warmtewisselaar terecht komt, moeten de kogelkranen van het station worden gesloten en moeten voor inbedrijfstelling de aanwezig vuildeeltjes en spaanders uit de boiler worden gespoeld.



Boilercircuit

1. Open de kogelkranen [C|D] en schakel de zwaartekrachtremmen uit (45°, zie volgende pagina).
2. Ontlucht het boilercircuit met behulp van de ontluuchtingskraan [A].
Let erop dat er geen water in de elektrische componenten terecht komt.
3. Vul het boilercircuit via de bolkraan van de verwarmingsinstallatie met verwarmingswater.
4. Nadat het boilercircuit is gevuld, wordt de vereiste bedrijfsdruk ingesteld.
5. Ontlucht het station tijdens de inbedrijfstelling met behulp van de ontluuchtingskraan [A] om eventueel nog aanwezige lucht uit de warmtewisselaar [F] te verwijderen.

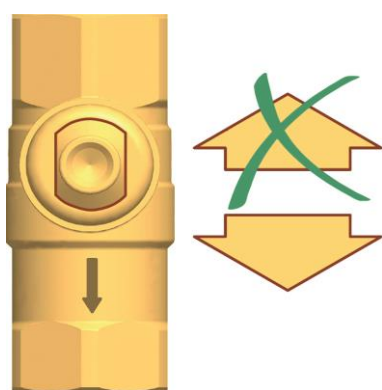
4.3 Spoelen en vullen van het collectorcircuit

De voor het spoelen en vullen benodigde vul- en afvoerkransen zijn in het station geïntegreerd. Let erop dat eventueel in het systeem aanwezige vuildeeltjes niet in de warmtewisselaar en het expansievat terecht kunnen komen. Koppel hiervoor het expansievat evt. tijdens het spoelen en vullen van het collectorcircuit los en gebruik alleen spoel- en vulstations met de juiste fijne filters.

Het collectorcircuit wordt in de normale stromingsrichting gespoeld. Zorg er daarom voor dat de circulatiepomp niet kan worden ingeschakeld.

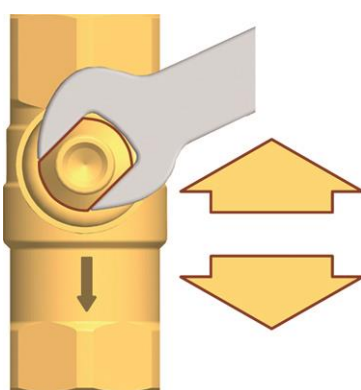
Kogelkraan met ingebouwde zwaartekrachtrem

(normale stromingsrichting op de afbeelding: omlaag)



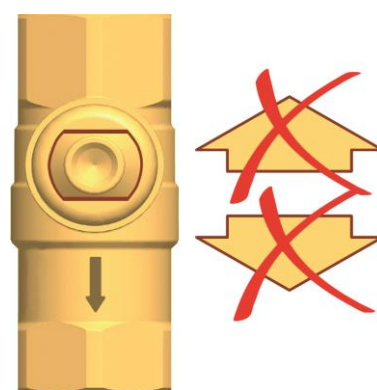
0°

Zwaartekrachtrem in bedrijf, doorstroming alleen stromingsrichting.



45°

Zwaartekrachtrem buiten bedrijf, doorstroming in beide richtingen.



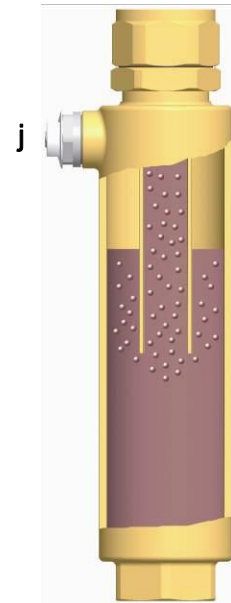
90°

Kogelkraan gesloten, geen doorstroming.



Airstop

De Airstop (luchtopvang met handmatige ontluchting) dient voor het ontluichten van de het zonne-energiesysteem. Om een volledige ontluchting van het systeem te waarborgen, moet de stroomsnelheid in de aanvoer minimaal 0,3 m/s bedragen.

Leidingdiameter (mm)		Debiet bij 0,3 m/s	
Ø buiten	Ø binnen	l/u	l/min
15	13	~ 143	~ 2,4
18	16	~ 217	~ 3,6
22	20	~ 339	~ 5,7
28	25	~ 530	~ 8,8

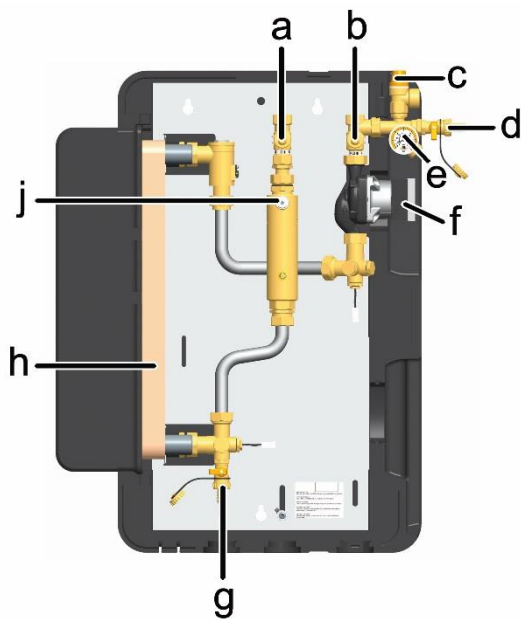


De uit de collectorvloei stof afgescheiden lucht wordt in het bovenste deel van de Airstop opgevangen en kan via de ontluhtingskraan [j] worden afgevoerd.

	 WAARSCHUWING
	<p>Gevaar voor brandwonden door uittredende stoom!</p> <p>De temperatuur van het uittredende medium kan oplopen tot meer dan 100 °C waardoor gevaar voor brandwonden bestaat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Open de ontluhtingskraan voorzichtig en sluit de kraan zodra er medium uittreedt.

Ontluhten van de installatie na inbedrijfstelling

Ontluht de installatie in eerste instantie dagelijks en daarna – afhankelijk van de hoeveelheid uitgetreden lucht – wekelijks of maandelijks. Op die manier wordt de optimale werking van de installatie gewaarborgd. Controleer na het ontluhten de druk in de installatie en verhoog deze eventueel tot de voorgeschreven bedrijfsdruk.

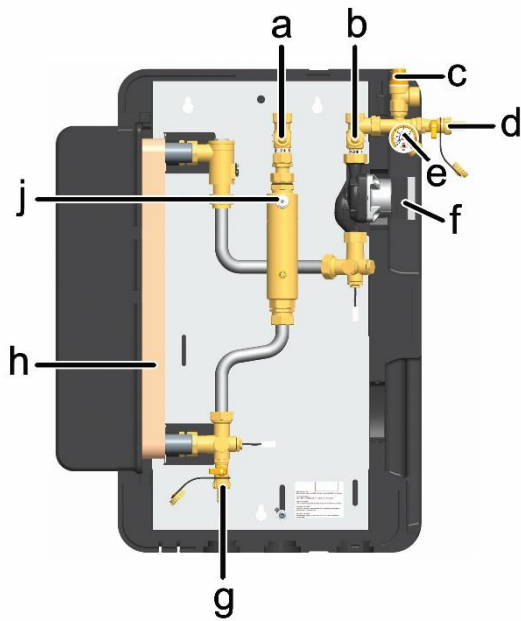


Collectorcircuit



1. Koppel het expansievat los van de installatie. Hierdoor wordt voorkomen dat in de leidingen achtergebleven vuil in het expansievat terecht komt. Neem hierbij de aparte handleiding van het expansievat in acht!
2. De kogelkraan in de retourleiding [b] moet gesloten zijn (90° stand, zie pagina 14).
3. Sluit het spoel- en vulstation aan:
 - Drukslang aan de vulkraan [d]
 - Spoelslang aan de afvoerkraan [g].
4. Open de vul- en afvoerkranen [d/g] en schakel het spoel- en vulstation in.
5. Open en sluit tijdens het spoelen de kogelkraan in de retourleiding [b] om de leiding naar de pomp te ontlichten.
6. Spoel het collectorcircuit zo lang, totdat de collectorvloeistof zonder luchtbelletjes naar buiten komt (zie pagina 15).
7. Sluit de afvoerkraan [g] terwijl de vulpomp draait en verhoog de druk in het systeem tot ca. 5 bar. De druk in het systeem kan op de manometer [e] worden afgelezen.
8. Sluit de vulkraan [d] en schakel de pomp van het spoel- en vulstation uit.
9. Controleer op de manometer of de druk in het systeem terugloopt en verhelp eventuele lekkages.



Let op de druk (max. 6 bar)!



10. Reduceer evt. de druk met behulp van de afvoerkraan [g] tot de voorgeschreven druk.
11. Sluit het expansievat aan op het collectorcircuit en stel met behulp van het spoel- en vulstation de bedrijfsdruk voor de installatie in (zie de handleiding van het expansievat voor de benodigde bedrijfsdruk).
12. Sluit de vul- en afvoerkranen [d|g].
13. Zet de kogelkraan [b] in de stand 0° (zie pagina 14).

	 WAARSCHUWING
	<p>Levensgevaar en gevaar voor letsel door een elektrische schok!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Controleer of de sensoren en de pompen op de regelaar zijn aangesloten en dat de behuizing van de regelaar is gesloten. <p>Steek de stekker pas daarna in het stopcontact.</p>



Regelaar RemaSol C2

14. Sluit de regelaar aan op het lichtnet en schakel de collectorpomp volgens de handleiding van de regelaar handmatig in.
15. Laat de pomp van het collectorcircuit tenminste 15 minuten met het hoogste toerental lopen. Ontlucht de installatie ondertussen meerdere keren met behulp van de ontluchtungskraan [j] van de luchtopvang totdat de collectorvloeistof zonder luchtballen naar buiten komt (zie pagina 14).
16. Verhoog eventueel de druk in de installatie weer tot de bedrijfsdruk.



17. Verwijder de slangen van het spoel- en vulstation en schroef de afsluitdoppen op de vul- en afvoerkransen.

De afsluitdoppen dienen om binnendringen van vuil tegen te gaan. De doppen zijn niet bestand tegen de hoge systeemdruk. De afdichting komt uitsluitend tot stand door de gesloten kogelkransen.

18. Breng de voorste isolatiekap aan.

19. Stel op de regelaar automatisch bedrijf in (zie handleiding van de regelaar).

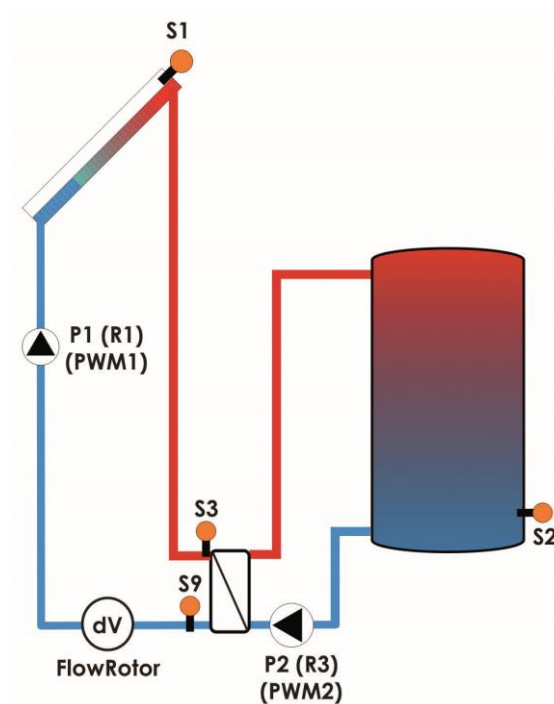
De inbedrijfstelling van de zonne-energie installatie is nu afgerond.

Vul nu s.v.p. het verslag van de inbedrijfstelling op pagina 33 volledig in.

4.4 Parameters: Zonne-energiestation DKC 12-50 HE / DKC 14-100 HE met regelaar RemaSol C2



De parameters voor de sensoren en de pompen zijn vooraf in de regelaar ingesteld. Wanneer u een ander systeem kiest en opslaat, worden de parameters teruggezet naar de fabriekinstellingen. In dit geval moet u de parameters in het menu wijzigen. Op deze manier is een optimale werking van de installatie gewaarborgd. Een gedetailleerde beschrijving vindt u in de aparte handleiding van de regelaar.

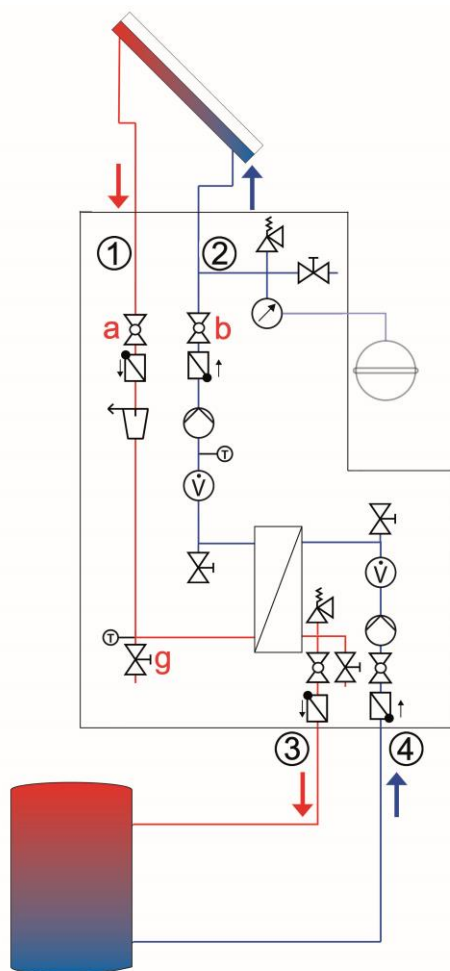
Vooraf ingesteld systeem zonne-energiestation DKC 12-50 HE / DKC 14-100 HE



5 Onderhoud [vakman]

Om onderdelen te vervangen of onderhoudswerkzaamheden aan het station uit te voeren, moet het systeem drukloos worden gemaakt.

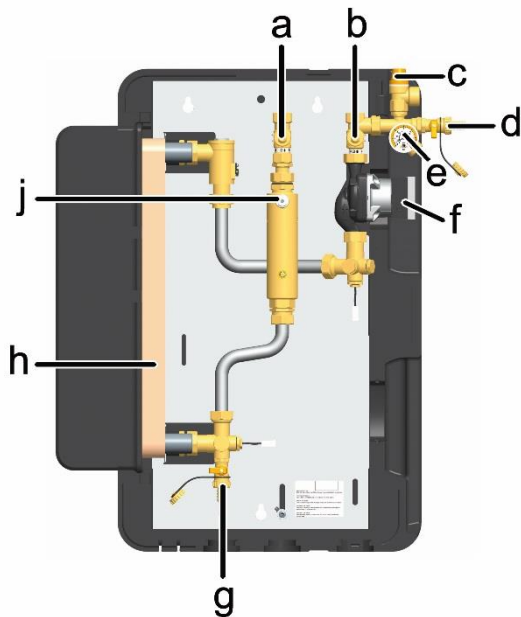
	 WAARSCHUWING
	<p>Gevaar voor schroei- en brandwonden!</p> <p>De temperatuur van de appendages en de collectorvloeistof kan oplopen tot meer dan 100 °C. De collectorvloeistof kan als stoom uittreden en daardoor brandwonden veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Voer onderhoudswerkzaamheden uitsluitend uit bij een collectortemperatuur minder dan 50 °C. ➤ Wacht tot de collectorvloeistof is afgekoeld tot maximaal 50 °C.




1. Sluit de kogelkranen [a|b] en laat de collectorvloeistof via de bolkraan [g] weglopen. Let erop dat de collectorvloeistof in een hittebestendige container wordt opgevangen.
2. Vervang het defecte onderdeel door het nieuwe onderdeel.
3. Vul het collectorcircuit zoals onder **4.3 Spoelen en vullen van het collectorcircuit** beschreven (zie pagina 14).

Voorbeeld: Zonne-energiestation DKC 12-50 HE:

5.1 Legen van de zonne-energie installatie



1. Schakel de regelaar uit en zorg ervoor dat de regelaar niet ongewenst kan inschakelen.
2. Open de zwaartekrachtremmen in de kogelkranen in de aanvoer- en retourleidingen [a|b] door deze in de positie 45° te draaien (zie pagina 14).
3. Sluit een hittebestendige slang aan op de bolkraan [g] van het zonne-energiestation. Let erop dat de collectorvloeistof in een hittebestendige container wordt opgevangen.

	<p>⚠ WAARSCHUWING</p> <p>Gevaar voor verbranding door hete vloeistof!</p> <p>De uittredende warmtegeleidende vloeistof kan zeer heet zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Plaats en beveilig de hittebestendige container zodat bij het legen van de installatie geen gevaar voor personen ontstaat.
---	---

4. Open de bolkraan [g] van het station.
5. Om het collectorcircuit sneller te legen, kunt u evt. een bestaande ontluchtingskraan op het hoogste punt van de installatie openen.
6. Voer de vloeistof af volgens plaatselijke geldende voorschriften.

5.2 Demontage

1. Leeg de installatie zoals hierboven beschreven.
2. Koppel de leidingen naar de installatie los.
3. Koppel de kabelverbindingen tussen de regelaar en de sensoren los (collector/boiler).
4. Draai de bevestigingsschroeven van het station los en neem het station van de wand.

6 Reserveonderdelen [vakman]

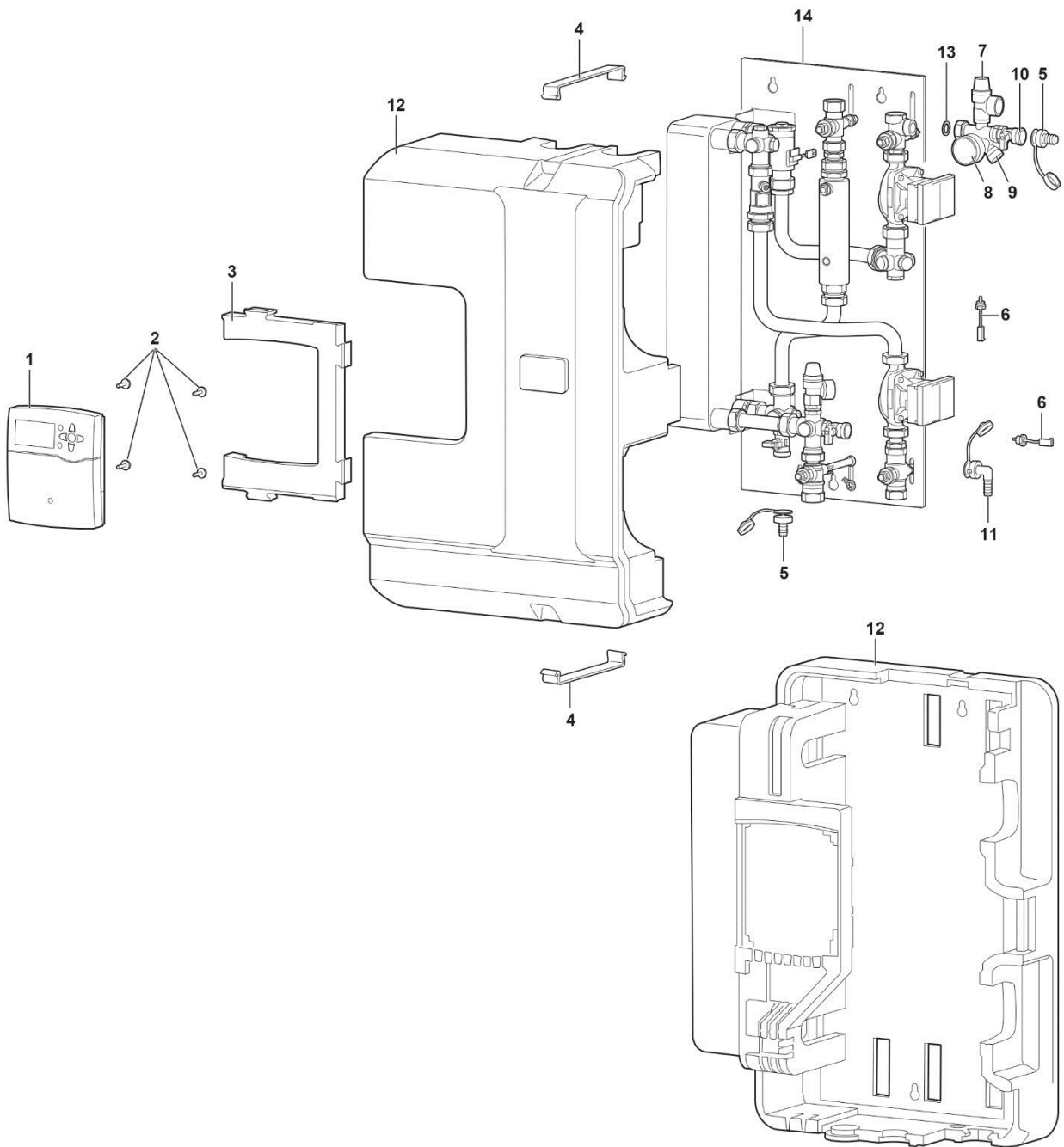
OPMERKING

Klachten en aanvragen/bestellingen voor reserveonderdelen worden uitsluitend verwerkt onder vermelding van het serienummer!

Het serienummer bevindt zich rechtsonder op de bevestigingsplaat van het station.

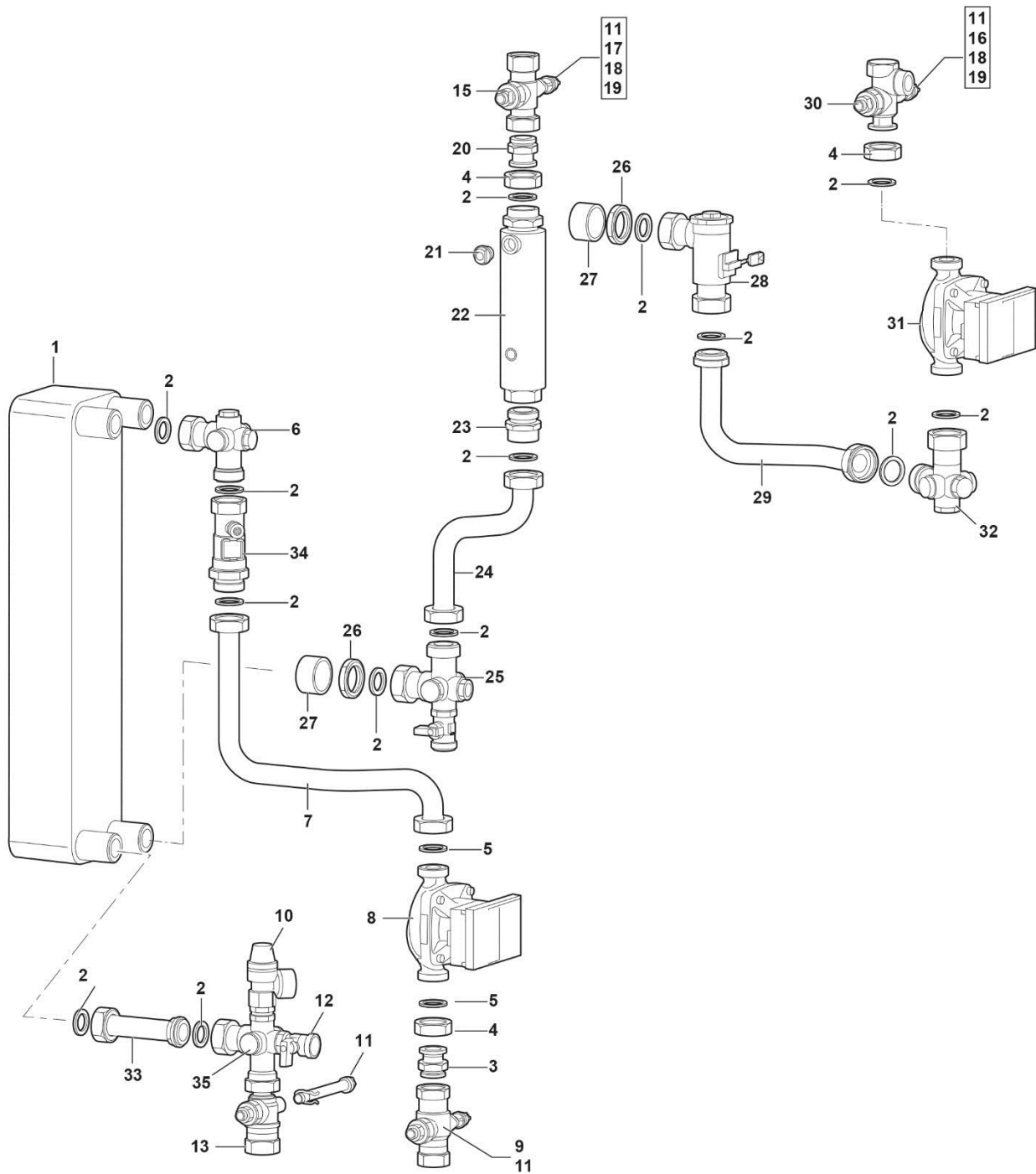
- Stuur bij klachten het verslag van de inbedrijfstelling op pagina 33 volledig ingevuld aan ons retour.

6.1 Reserveonderdelen isolatie en regelaar zonne-energiestation DKC 12-50 HE (7626982)

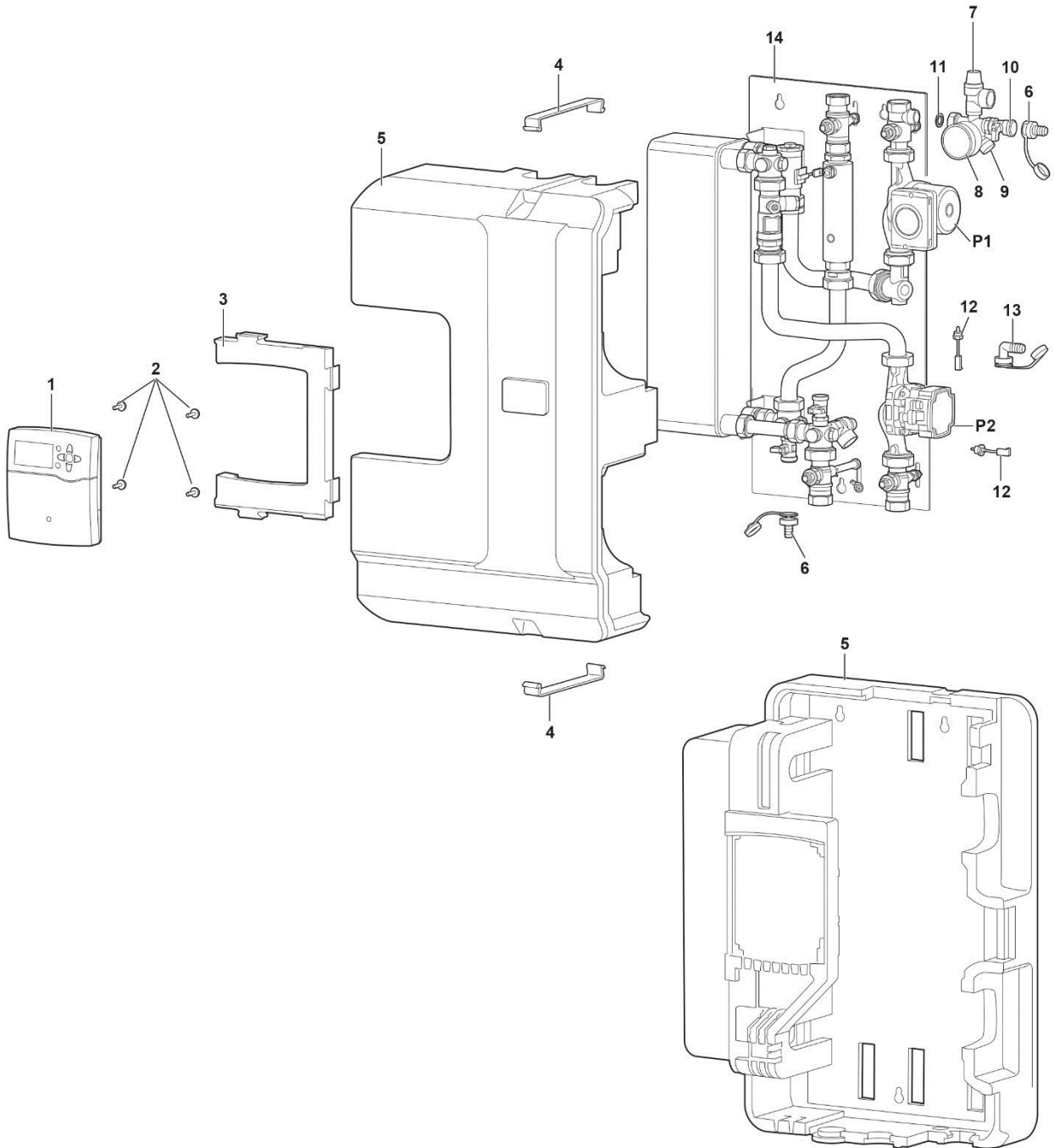


AD-0801135-01

6.2 Reserveonderdelen primair en secundair circuit zonne-energiestation DKC 12-50 HE (7626982)

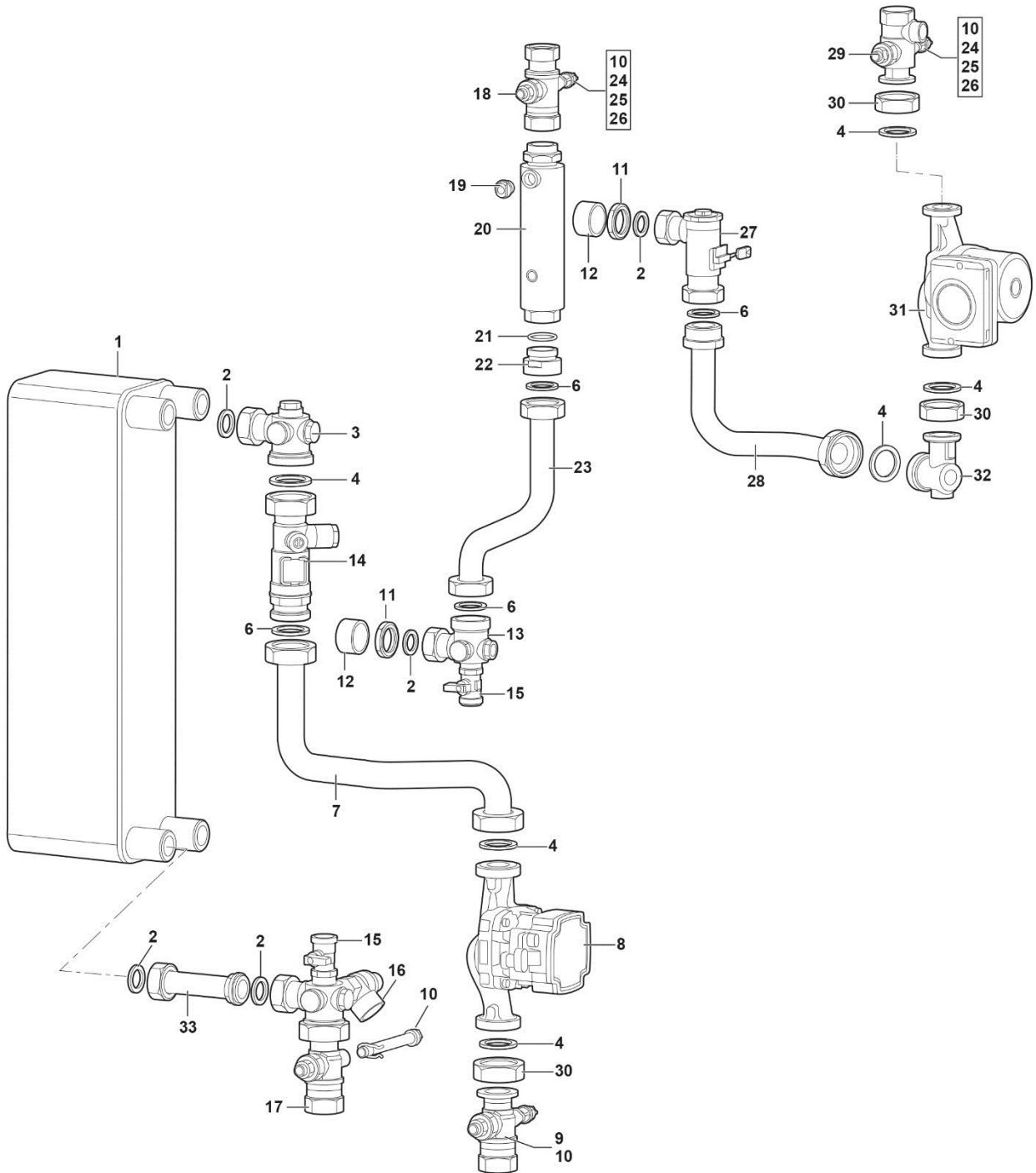


6.3 Reserveonderdelen isolatie en regelaar zonne-energiestation DKC 14-100 HE (7626983)



AD-0801137-01

6.4 Reserveonderdelen primair en secundair circuit zonne-energiestation DKC 14-100 HE (7626983)

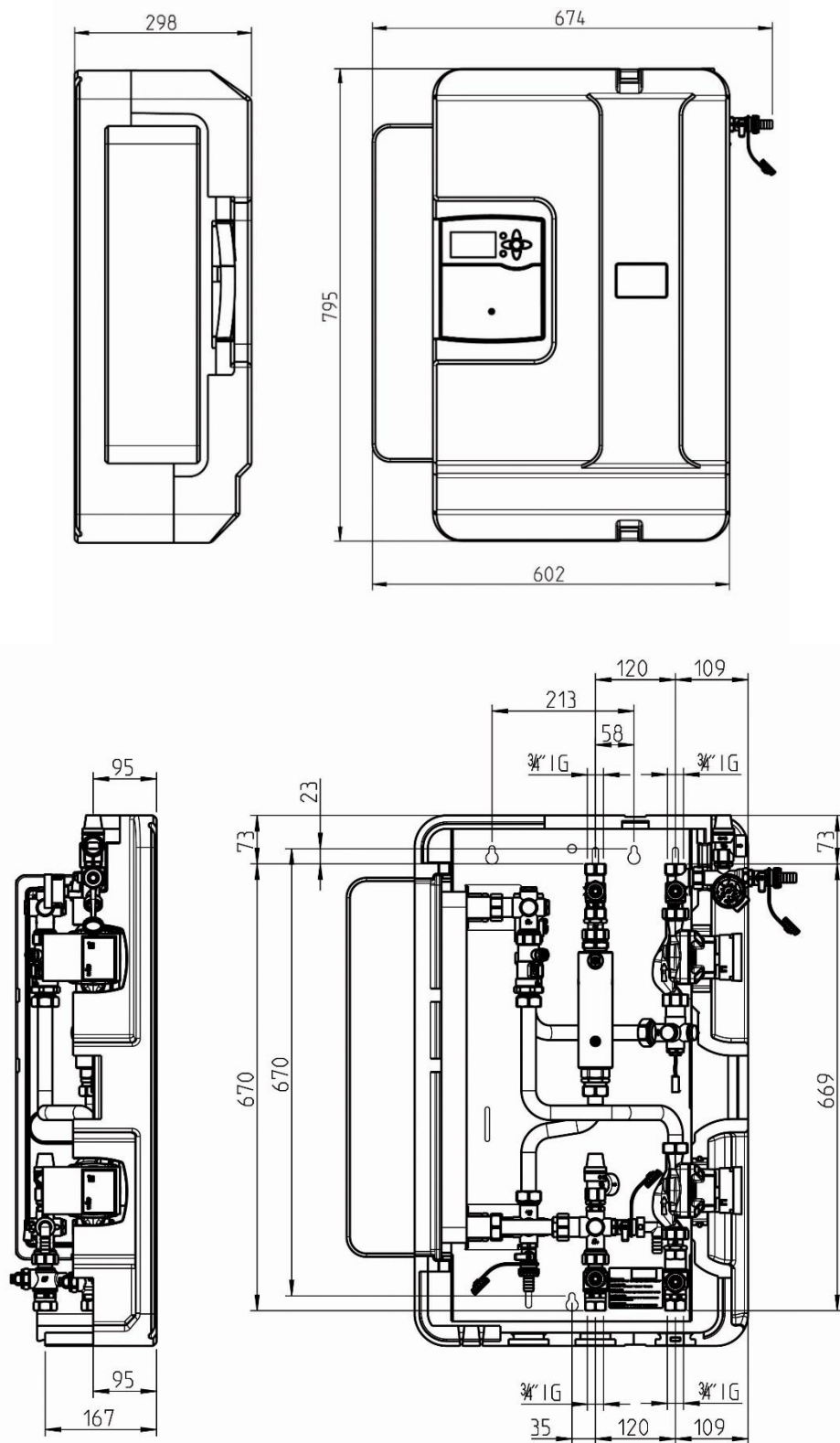


AD-0801138-01

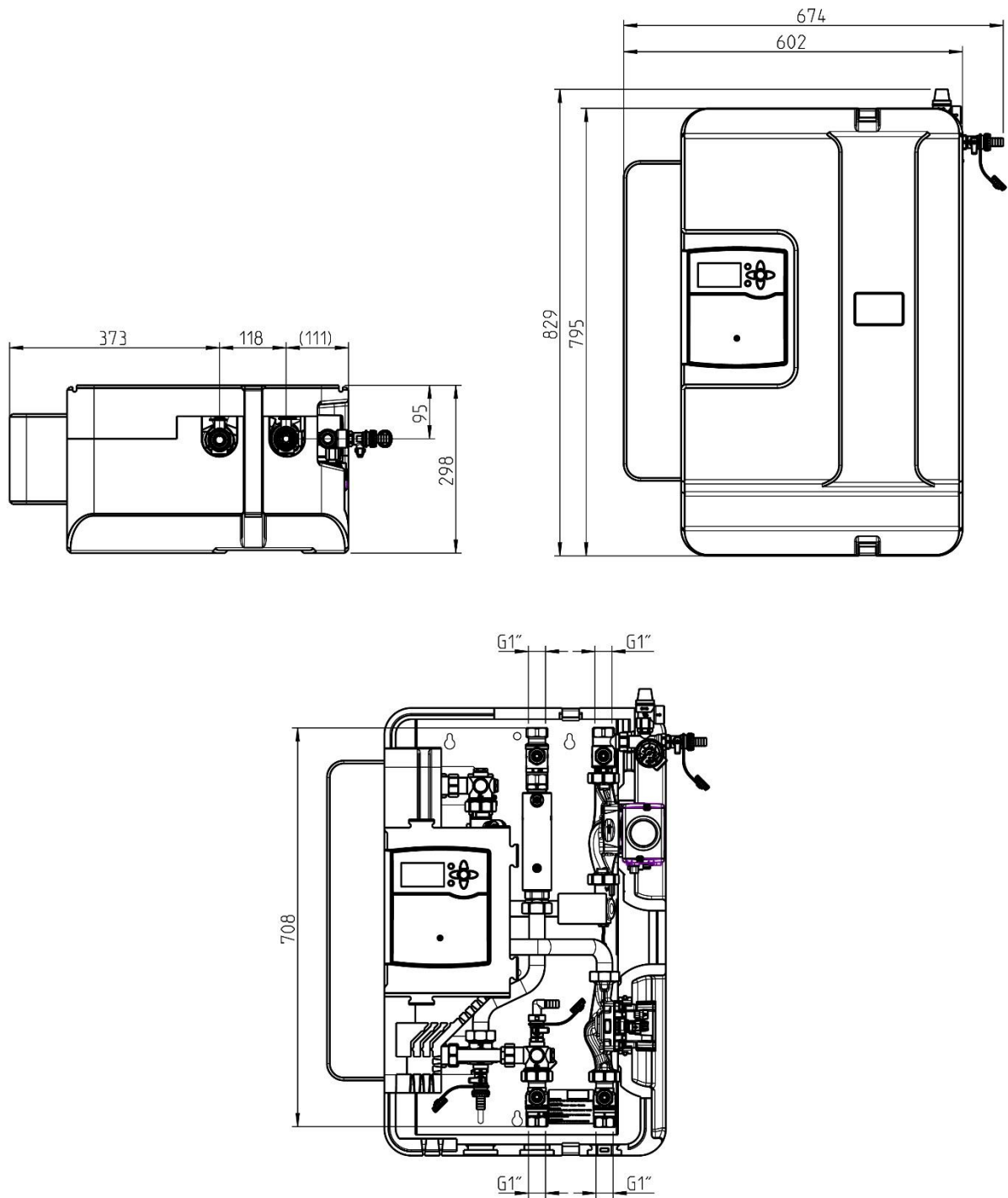
7 Technische gegevens

Afmetingen	DKC 12-50 HE	DKC 14-100 HE
Hoogte (totaal)	795 mm	828 mm
Breedte (totaal)	674 mm	676 mm
Diepte (totaal)	298 mm	298 mm
Hartafstand aanvoer-/retourleiding	120 mm	120 mm
Leidingaansluitingen	¾" inwendige draad	1" inwendige draad
Aansluiting voor expansievat	¾" Uitwendige draad, vlaksluitend	
Afvoer veiligheidsventiel	¾" inwendige draad	
Bedrijfsgegevens		
Max. toegestane druk	Prim.: 6 bar / sec.: 3 bar	
Max. bedrijfstemperatuur	Prim.: 120 °C / sec.: 95 °C	
Max. stagnatietemperatuur	140 °C	
Max. gehalte propyleenglycol	50%:	
Bedrijfstemperatuur sensoren	-25 °C tot +120 °C	
Uitrusting		
Veiligheidsventiel	Prim.: / sec.: 6 bar	
Manometer	0-6 bar	
Debietmeter	Prim.: FlowRotor: 2-50 l/min	Prim.: FlowRotor: 2-50 l/min
	Sec.: Flowmeter: 3-22 l/min	Sec.: Flowmeter: 5-40 l/min
Sensoren	2x Pt1000 (ingebouwd), 3x Pt1000 (bijgevoegd)	
Zwaartekrachtremmen (in de kogelkranen geïntegreerd)	Prim.: 2x 200 mmWS, kan worden neergezet	
	Sec.: 2x 200 mmWS, kan worden geopend	Sec.: 1x 200 mmWS, kan worden geopend
Materiaal		
Armaturen	Messing	
Afdichtingen	EPDM	
Zwaartekrachtremmen	Messing	
Isolatie	EPP, $\lambda = 0,041 \text{ W/(m K)}$	

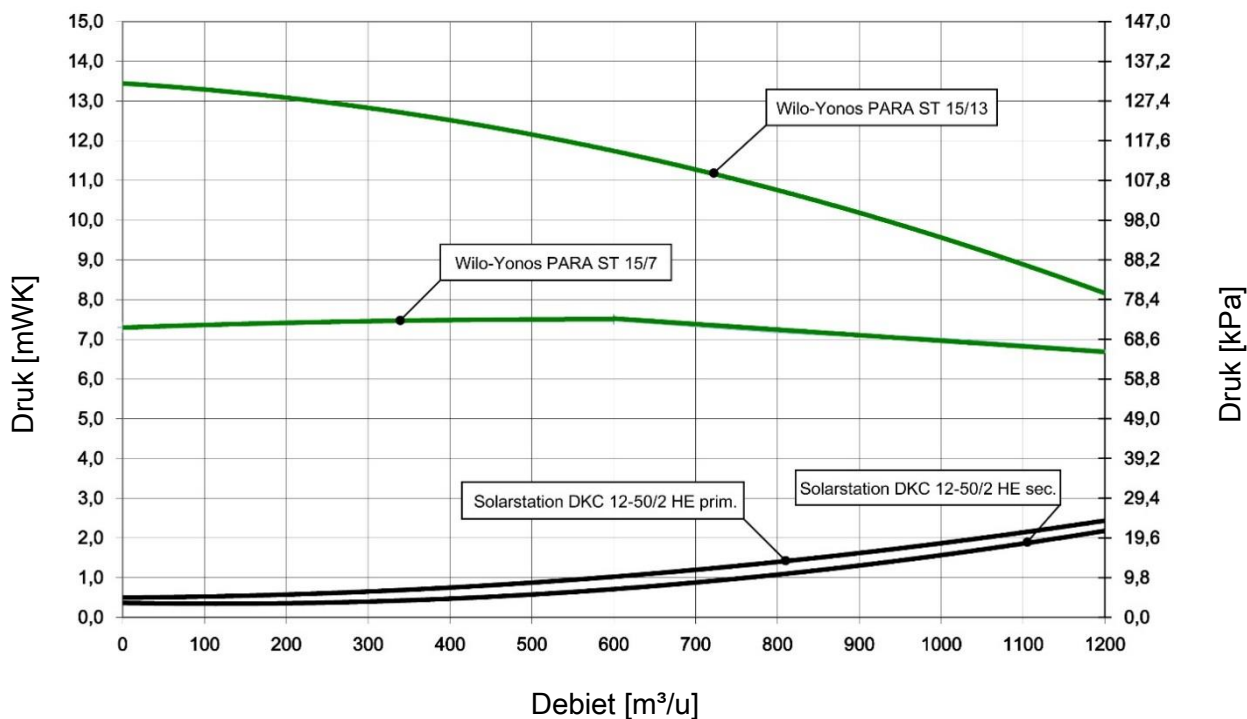
7.1 Maattekening zonne-energiestation DKC 12-50 HE



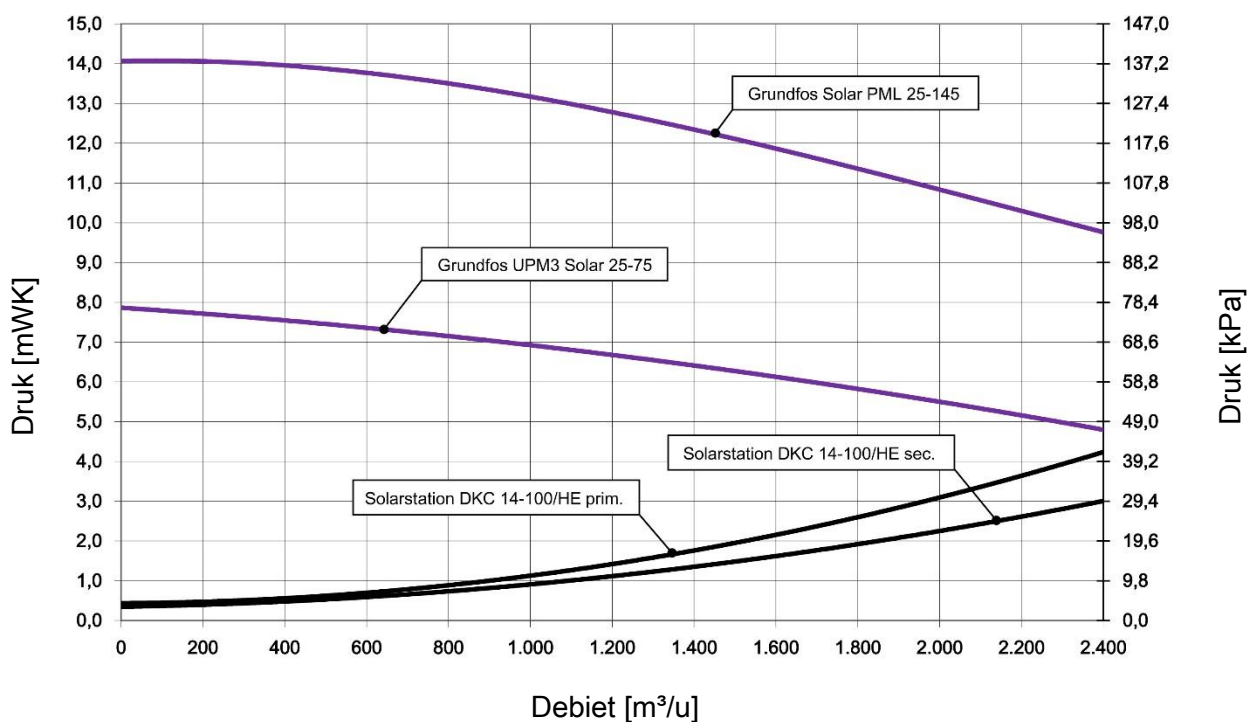
7.2 Maattekening zonne-energiestation DKC 14-100 HE



7.3 Drukverlies karakteristiek zonne-energiestation DKC 12-50 HE



7.4 Drukverlies karakteristiek zonne-energiestation DKC 14-100 HE



8 Werking zwaartekrachtremmen [vakman]

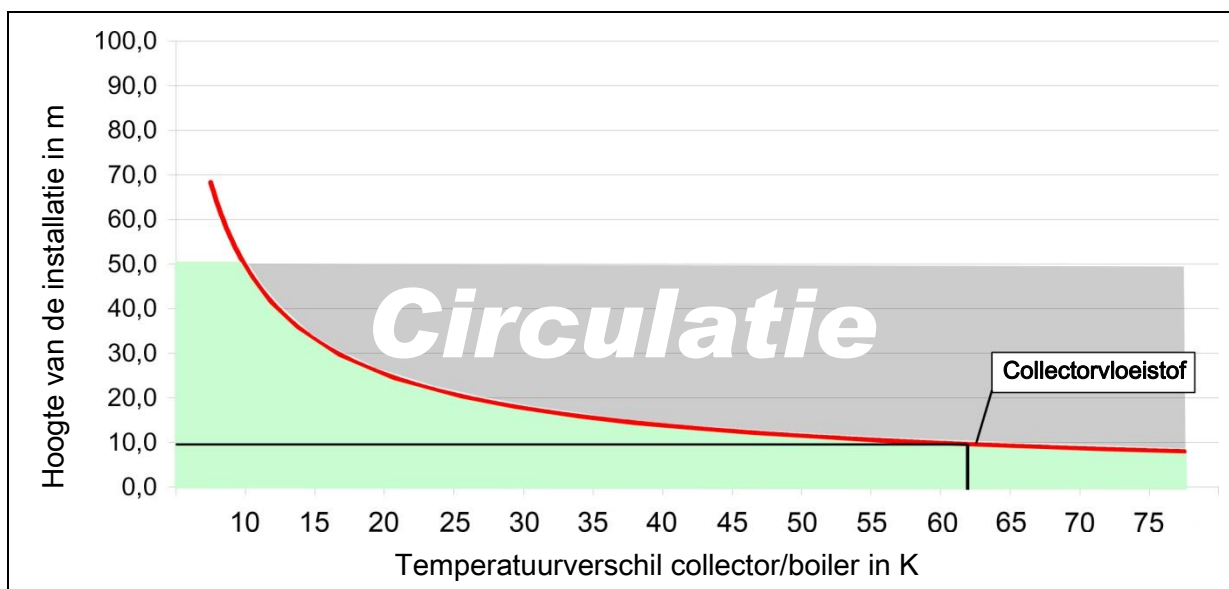
De zwaartekrachtremmen in dit station voorkomen binnen het toepassingsgebied ongewenste zwaartekrachtcirculatie. De werking van de zwaartekrachtremmen hangt af van:

- de hoogte van de installatie
- het temperatuurverschil tussen boiler en collector
- de gebruikte warmtegeleidende vloeistof

In het onderstaande diagram kunt u aflezen of de geïntegreerde zwaartekrachtremmen van het station voor uw installatie voldoende zijn. Wanneer de zwaartekrachtremmen niet voldoende zijn, moeten er verdere bouwtechnische maatregelen worden genomen om zwaartekrachtcirculatie te voorkomen. U kunt bv. sifons ("warmtevallen"), 2-weg ventielen (zone-ventielen) of aanvullende zwaartekrachtremmen installeren.

Voorbeeld:

- Het station is voorzien van twee zwaartekrachtremmen (2x 200 mmWS = 400 mmWS).
- U gebruikt als **collectorvloeistof** een mengsel van water en 40% propyleenglycol.
- Het hoogteverschil tussen de collector en de boiler bedraagt **10 m**.



Resultaat:

De zwaartekrachtremmen voorkomen zwaartekrachtcirculatie tot een temperatuurverschil van **ca. 62 K**. Bij een groter temperatuurverschil tussen collector en boiler is het verschil in dichtheid van de collectorvloeistof zo groot, dat de zwaartekrachtremmen opengedrukt worden.



Wilt u het precies weten?

De dichtheid van de collectorvloeistof neemt met stijgende temperatuur sterk af. Bij hoge installaties en grote temperatuurverschillen ontstaat er zwaartekrachtcirculatie door het verschil in dichtheid. Deze circulatie kan leiden tot afkoeling van de boiler.

Voorbeeldberekening: $\Delta p = \Delta \rho * g * h$

Temperatuur van de collector: 5 °C → Dichtheid collectorvloeistof $\rho_1 = 1042 \text{ kg/m}^3$

Temperatuur van de boiler: 67 °C → Dichtheid collectorvloeistof $\rho_2 = 1002,5 \text{ kg/m}^3$

$$\Delta \rho = \rho_1 - \rho_2 = 39,5 \text{ kg/m}^3$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

Hoogte van de installatie $h = 10 \text{ m}$

$$\Delta p = 3875 \text{ Pa} = 395 \text{ mmWS}$$

Bij een hoogte van de installatie van 10 m en een temperatuurverschil tussen de collector en de boiler van 62 K, zijn de twee zwaartekrachtremmen in het station (2x 200 mmWS) voldoende.

9 Verslag ingebruikstelling

Exploitant van de
installatie

Locatie

Collectoren

(aantal / type)

Collectoren

m²

Hoogte van de installatie

m

(hoogteverschil tussen station en collectorveld)

Leiding

∅ =

mm

l =

m

Ontluchting (collectorveld)

niet aanwezig

Ontlucht

Handmatige ontluchting

Automatische
ontluchting

Airstop (station)

Ontlucht

Warmtegeleidende
vloeistof (type)

% Glycol

Vorstbescherming
(gecontroleerd tot):

°C

Debiet

l/m

Pomp (type)

Druk in de installatie

mbar

Expansievat (type)

Aanvoerdruk

mbar

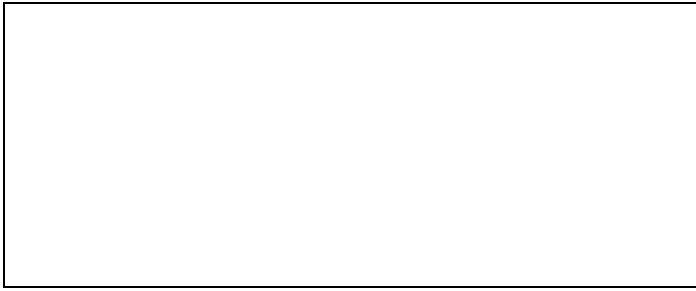
Veiligheidsventiel

Gecontroleerd

Zwaartekrachtremmen

Gecontroleerd

Serienummers	
Station	
Debietsensor	
Temperatuur-sensor	
Regelaar	
Softwareversie	



Installateur

Datum, handtekening

REMEHA BV
Kanaal Zuid 110, NL-7332 BD Apeldoorn
NEDERLAND
Tel: +31 55 5496969
Fax: +31 55 5496496
<http://www.remeha.nl>
remeha@remeha.com