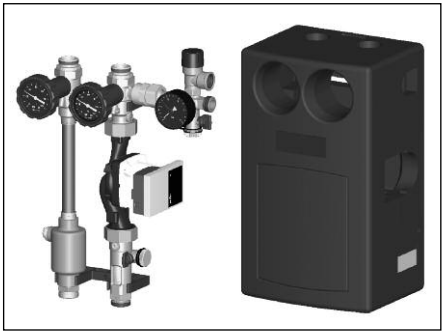
Voordat u het zonnestation inbouwt, dient u de inbouw- en bedieningshandleiding volledig te lezen!
Inbouw, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend installateur!
Overhandig de inbouw- en bedieningshandleiding evenals alle daarbij behorende documentatie aan de eigenaar van het toestel!

Inhoud:

1 Algemene aanwijzingen 1
2 Veiligheidsinstructies 2
3 Transport, opslag en verpakking 3
4 Technische gegevens 4
5 Opbouw en functie 6
6 Inbouw 6
7 Werking 12
8 Onderhoud en verzorging 12
9 Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden 12



Afb. 1.1 Overdrachtstation DN25

1 Algemene aanwijzingen

1.1 Informatie over de inbouw- en bedienings-handleiding

Deze inbouw- en bedieningshandleiding is voor de installateur een leidraad bij het deskundig installeren en inbedrijfstellen van het zonnestation.
Bijbehorende documentatie, handleidingen van alle toestelcomponenten, vooral de bedieningshandleiding van de zonnepomp en het vulstation evenals de geldende technische voorschriften, moeten worden aangehouden.

1.2 Opberging van de documentatie

Deze inbouw- en bedieningshandleiding moet door de exploitant van het toestel voor naslag worden bewaard.

1.3 Bescherming van het auteursrecht

De inbouw- en bedieningshandleiding is auteursrechtelijk beschermd.

1.4 Verklaring van de symbolen

Aanwijzingen voor de veiligheid worden door symbolen aangeduid. Deze aanwijzingen moeten worden opgevolgd ter voorkoming van ongevallen, materiële schade en storingen.

GEVAAR

Waarschuwingssymbool en signaalwoord voor de aanduiding van een bedreiging met hoog risico, dat onmiddellijk dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg zal hebben, wanneer die niet wordt voorkomen.

WAARSCHUWING

Waarschuwingssymbool en signaalwoord voor de aanduiding van een bedreiging met middelgroot risico, dat mogelijk dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben, wanneer die niet wordt voorkomen.

VOORZICHTIG

Waarschuwingssymbool en signaalwoord ter aanduiding van een bedreiging met gering risico, die licht tot middelmatig lichamelijk letsel of materiële schade tot gevolg zou kunnen hebben, wanneer die niet wordt voorkomen.

LET OP

Signaalwoord (zonder waarschuwings-symbool) ter aanduiding van mogelijke materiële schade.

Technische wijzigingen voorbehouden.

160457980 09/2015

Pictogrammen

In deze inbouw- en bedieningshandleiding worden de volgende symbolen en pictogrammen gebruikt:

Waarschuwingssymbool voor mogelijk persoonlijk letsel

Waarschuwingssymbool voor mogelijk persoonlijk letsel (op witte achtergrond)

Gevaar door hete vloeistoffen

Gevaar door hete oppervlakken

Gevaar door elektrische spanning

Vóór de werkzaamheden elektrische installatie in de onbelaste stand zetten

Verbodsteken

Gebodsteken

Aanwijzing, informatie, aanbeveling

Handschoenen dragen

Veiligheidshelm dragen

Veiligheidsbril dragen

Veiligheidsschoenen dragen

Geen drinkwater

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Toepassing conform de voorschriften

De bedrijfsveiligheid is uitsluitend gewaarborgd bij gebruik volgens de voorschriften van het zonnestation. Het zonnestation doet in de retour van het zonnecircuit dienst voor de verbinding van het buffervat met de collector.

Iedere verdergaande en/of afwijkende toepassing van het zonnestation is verboden en geldt als niet conform de voorschriften. Aanspraken, in welke vorm dan ook, op de fabrikant en/of zijn gevolmachtigde wegens schade door onreglementair gebruik kunnen niet worden aanvaard.

Tot toepassing conform de voorschriften behoort ook de correcte naleving van de inbouw- en bedieningshandleiding.

Bij de toepassing van een zonnestation met elektronische debietsensor wordt aanvullend de inbouw van een vul- en spoelappendage aanbevolen.

Er dienen passende maatregelen voor de temperatuurbeveiliging, getroffen te worden, die in geval van stagnatie voorkomen, dat stoom het zonnestation bereikt en componenten kan beschadigen (bijv. dakverwarmingscentrales met korte leidingtrajecten).

Indien nodig moet rekening worden gehouden met de extra inbouw van een voorschakelvat.

2.2 Gevaren die kunnen uitgaan van de plaats van exploitatie en het transport

Bij het ontwerp van het zonnestation werd geen rekening gehouden met een eventuele externe brand.

⚠ WAARSCHUWING

Zwaar zonnestation!
Gevaar voor letsel! Geschikte transport- en hefmiddelen gebruiken! Tijdens de montage geschikte veiligheidsuitrusting (zoals veiligheidsschoenen) dragen en veiligheidsvoorzieningen benutten. Appendageconstructies, zoals handregelknoppen of handgrepen, mogen niet voor opname van externe krachten, bijvoorbeeld als bevestigingspunten voor hefmiddelen enz., aan de eigenlijke bestemming onttrokken worden.

Hete of koude oppervlakken!
Gevaar voor letsel! Alleen vastpakken met daarvoor geschikte veiligheidshandschoenen. Tijdens bedrijf kan het zonnestation de temperatuur van het medium aannemen.

Scherpe kanten!
Gevaar voor letsel! Alleen vastpakken met daarvoor geschikte veiligheidshandschoenen. Schroefdraad, boringen en hoeken hebben scherpe kanten.

⚠ WAARSCHUWING

Kleine onderdelen!
Gevaar voor inslikken! De componenten van het zonnestation niet in de buurt van kinderen opslaan en installeren.

Allergieën!
Gevaar voor de gezondheid! Zonnestation niet aanraken en ieder contact vermijden wanneer allergische reacties bij contact met de gebruikte materialen bekend zijn.

2.3 Montage, inbedrijfstelling, onderhoud
Montage, initiële inbedrijfstelling, onderhoud en reparaties moeten door bevoegd en geschoold technisch personeel (verwarmingsbedrijf / installatiebedrijf) worden uitgevoerd.
(EN 5011 deel 1 en VDE 1000 deel 10 voor werkzaamheden aan elektrische apparaten).

⚠ WAARSCHUWING

– Letselgevaar door overdruk van de installatie!

– Een overschrijding van de maximaal toelaatbare bedrijfsdruk kan leiden tot een ongecontroleerde uitstroom van het medium en tot ernstig letsel door plotseling losgeraakte componenten.
→ Houd bij drukbelasting van de installatie de geoorloofde bedrijfsdruk aan.
→ Draag tijdens het vullen en lekkageproef een veiligheidsbril.

– Na het vul- en spoelproces dienen alle kogelkranen in het zonnestation (retourkogelkraan en de afstelafsluiter) en in het collectorcircuit (bijvoorbeeld vul- en spoelinrichting) weer geopend te worden!

– Tijdens het bedrijf moeten alle kogelkranen geopend blijven!

– Tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet de waterverwarmer van het buffervat (verwarmingsketel) worden uitgeschakeld.
– De verbinding buffervat - zonnestation dient met een extra veiligheidsafsluiter en/of membraanexpansievat te worden beveiligd!

⚠ WAARSCHUWING

Spoel de installatie nooit met vloeistoffen, die oplosmiddelen bevatten. Oplosmiddelen kunnen kunststofdelen (zoals pomploopwielen) en afdichtingen beschadigen!

3 Transport, opslag en verpakking

3.1 Transportinspectie
De levering dient direct na ontvangst en vóór het inbouwen gecontroleerd te worden op transportschade en volledigheid.
Wanneer dergelijke of andere gebreken zijn geconstateerd, dient de goederenzending slechts onder voorbehoud te worden geaccepteerd. Bereid het bezwaarschrift voor en neem daarbij de geldende bezwaarschrifttermijnen in acht.

3.2 Opslag
Het zonnestation uitsluitend onder de volgende omstandigheden opslaan:
– Niet in de buitenlucht. Droog en stofvrij bewaren.
– Niet blootstellen aan agressieve media of warmtebronnen.
– Beschermen tegen zoninstraling en buitensporige mechanische trilling.
– Opslagtemperatuur: –20 tot +60°C, relatieve luchtvochtigheid: max. 95%

3.3 Verpakking
Alle verpakkingsmaterialen dienen milieuvriendelijk te worden afgevoerd.

4 Technische gegevens

4.1 Vermogensgegevens

Nominale grootte:	DN 25
Max. bedrijfstemperatuur t_s:	120 °C
Max. bedrijfsdruk p_s:	6 / 10 bar (PN10)
Veiligheidsafsluiter:	6 / 10 bar
Openingsdruk sperafsluiter:	20 mbar
Mech. debietmeter:	1-6 / 2-15 / 7-30 l/min
Asafstand:	100 mm
Aansluitdraad:	G1 bu.dr. met knelaansluiting

Technische gegevens van de zonnepompen, zie bijlage.

Medium: Niet agressieve vloeistoffen (zoals water en geschikte water-glycolmengsels volgens VDI 2035). Niet geschikt voor stoom, oliehoudende en agressieve media.

⚠ GEVAAR

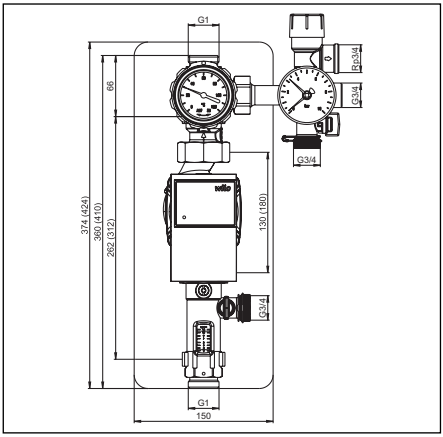
Door geschikte maatregelen (zoals veiligheidsafsluiters) moet worden gewaarborgd dat geen overschrijding plaatsvindt van de max. bedrijfsdrukken en de max. bedrijfstemperaturen.

4.2 Materialen

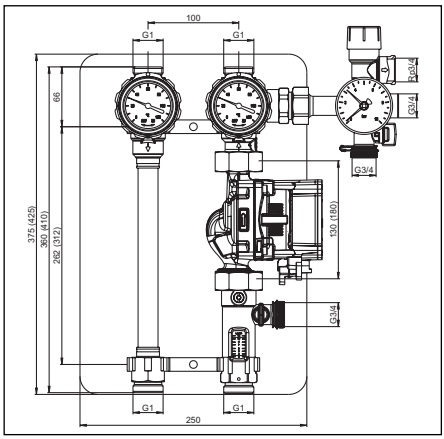
Appendages	Messing
Isolatie	EPP
Wandhouder	PA6.6
Afdichtingen	EPDM
Doseerleiding	PSU
Handgrepen	PA6.6
Pomphuis	gietijzer
Leidingstuk met flenzen (optioneel)	koper

4.3 Afmetingen/aansluitmaten:

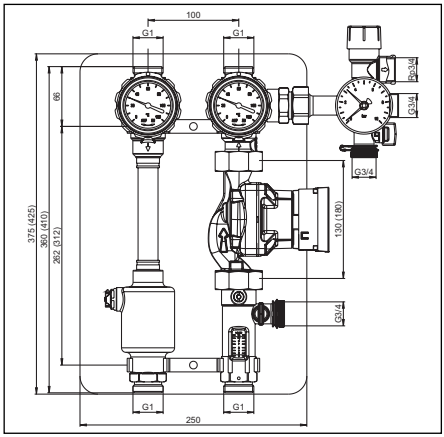
Afmetingen: voor pompinbouwlengte 130 mm
( )-Afmetingen: voor pompinbouwlengte 180 mm



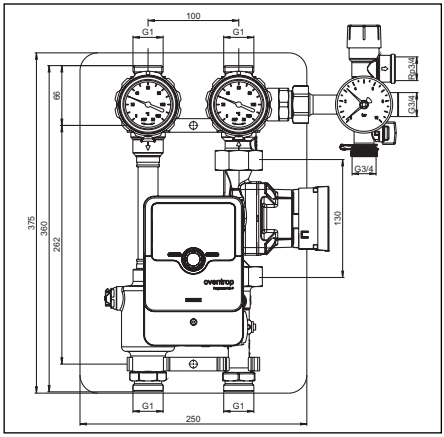
Afb. 4.1 Pompgroep, 130 (180) mm DN 25



Afb. 4.2 Zonnestation, 130 (180) mm DN 25

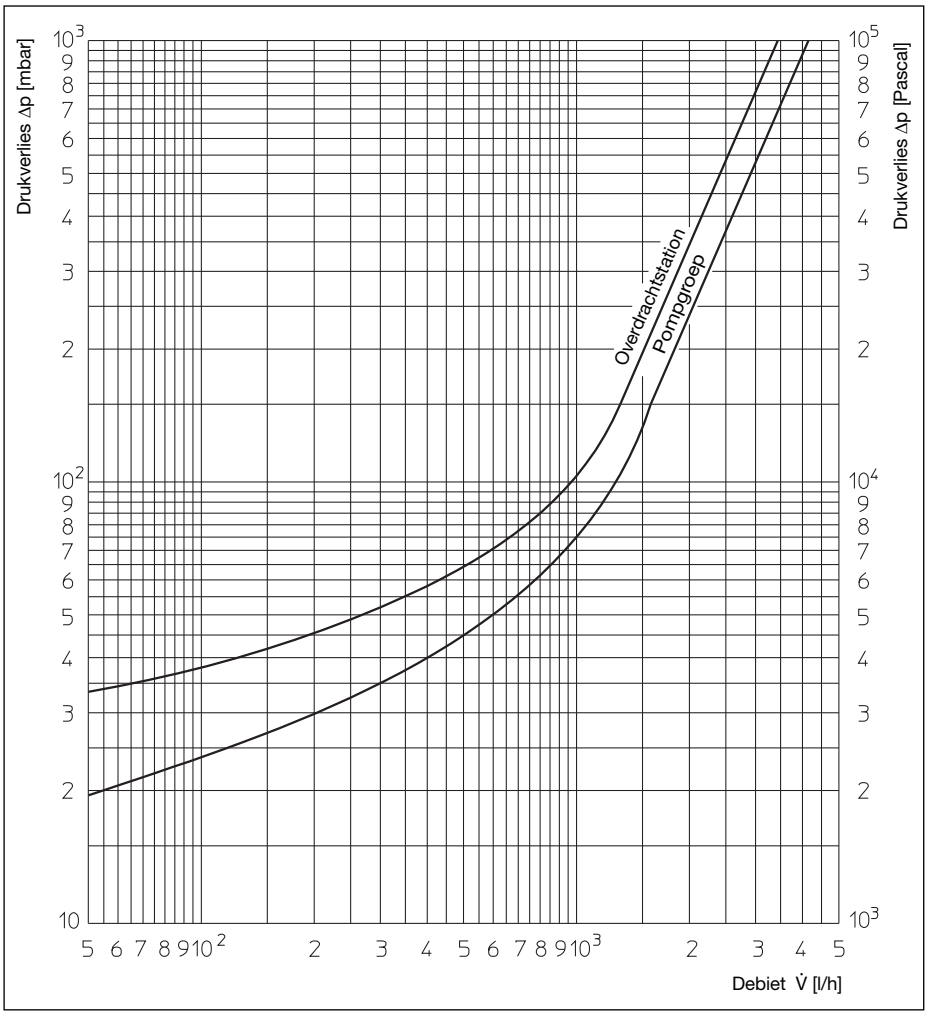


Afb. 4.3 Zonnestation met ontluchter, 130 (180) mm DN 25



Afb. 4.4 Zonnestation met regelaar, 130 mm DN 25

4.4 Debietdiagram



5 Opbouw en werking

5.1 Overzicht en beschrijving van de werking

Het zonnestation doet in de retour van het zonnecircuit dienst voor de verbinding van het buffervat met de collector.
Het zonnestation beschikt in de retour over een kogelkraan met geïntegreerde sperafsluiter ter voorkoming van zelfcirculatie bij uitgeschakelde pomp.
Aan de zijwaartse mof van de kogelkraan wordt de veiligheidsgroep gemonteerd. Deze is uitgerust met een veiligheidsafsluiter, een aftapkogelkraan en de aansluiting voor een expansievat.
De in de retour ingebouwde circulatiepomp is vooral geschikt voor toepassing in de zonnecircuits.
Aan de debietmeter kan de fijnafstelling van het debiet worden uitgevoerd. Daarbij is het vereiste debiet in het algemeen afhankelijk van het aantal collectoren resp. van de installatie-uitrusting. De debietmeter kan volledig worden afgesloten. Na afsluiting van de debietmeter en pompkogelkraan kan de circulatiepomp worden vervangen.
Het overdrachtstation onderscheidt zich van de pompgroep door een geïntegreerde aanvoerleiding met een extra afsluitkogelkraan met sperafsluiter.
De kogelkranen zijn uitgerust met thermometers.
Het overdrachtstation is naar keuze verkrijgbaar met of zonder ontluchtingspot in de aanvoerleiding. De ontluchtingspot dient voor de ontgassing van het warmtedragermedium.

5.2 Markeringen

- Vermelding van het CE-markering op de pomp:

CE CE-markering

6 Inbouw

Voordat het zonnestation in de leiding wordt aangebracht, moet deze grondig worden gespoeld.

LET OP

Het zonnestation moet verticaal gemonteerd worden (pompopvoerrichting naar „boven“ naar de collector)!
In deze inbouwpositie kunnen de indicaties van thermometer, manometer en debietmeter gelezen worden.
De functies van mechanische debietmeter, ontluchtingspot en veiligheidsafsluiter kunnen alleen bij verticale montage worden gelezen!

Waarschuwingsaanwijzingen onder hoofdstuk 2 (veiligheidsinstructies) in acht nemen!

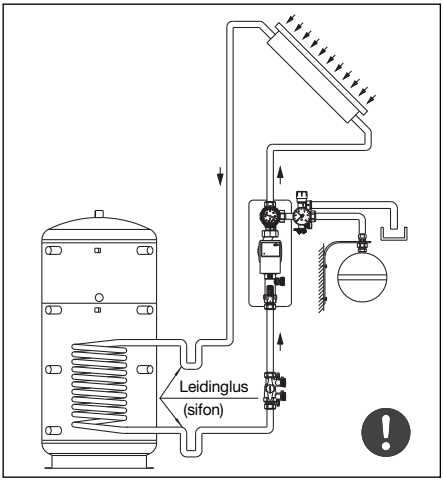
GEVAAR

- Tijdens de montage mag geen vet of olie worden gebruikt, omdat daardoor de afdichtingen kunnen worden vernield. Vuildeeltjes zoals vet en olieresten moeten, indien nodig, uit de toevoerleidingen worden gespoeld.
- Bij de keuze van het bedrijfsmedium dient rekening gehouden te worden met de algemene stand van de techniek (bijvoorbeeld VDI 2035).
- Gebruik geen oplossingsmiddelen voor het spoelen van de installatie. Oplosmiddelen kunnen kunststofdelen zoals pomploopwielen beschadigen.
- Beschermen tegen geweld van buitenaf (zoals slag, stoot, trilling).

Na de montage moeten alle montagepunten op lekkage worden gecontroleerd.

LET OP

Door het verschil in densiteit tussen koude en warme warmtedrager ontstaat een circulatie acceleratie in het zonnecircuit!
In afzonderlijke gevallen kunnen de sperafsluiters door sterke zelfcirculatie worden geopend.
Een sifonachtige leidinglus (zie afb. 6.1) in de buurt van het buffervat verlaagt de zwaartekrachtcirculatie!
Alternatief wordt de inbouw van een extra elektrische afsluiting aanbevolen, die parallel aan de pomp wordt aangestuurd en pas tijdens de werking opent.



Afb. 6.1 Systeemafbeelding

WAARSCHUWING

Vóór de werkzaamheden aan de installatie dient men zich ervan te overtuigen, dat de leidingen en de appendages zijn afgekoeld en afgetapt.

Elektrische componenten (regelaars, pompen. etc.) vóór aanvang van de werkzaamheden van de stroom afhalen!

Monteer het zonnestation altijd lager dan de collectoren, zodat bij stilstand geen stoom in het expansievat terecht kan komen.
Wanneer het expansievat op dezelfde hoogte of hoger dan het zonnestation wordt gemonteerd, is een warmte-isolatielus noodzakelijk.
Spoel het toestel na iedere aftapping met vers water. Het zonnestation is niet geschikt voor direct contact met zwembadwater of oplosmiddelen.

6.1 Veiligheidsafsluiter
Tijdens de montage van de afblaasleiding moet op de volgende punten worden gelet:
- De afblaasleiding moet hellend worden gelegd.
- De dwarsdoorsnede van de afblaasleiding moet gelijk zijn aan de dwarsdoorsnede van de uitgang van de membraanveiligheidsafsluiter.
- De afblaasleiding mag hoogstens twee bochten vertonen en een lengte van 2 m niet overschrijden.
- De afblaasleiding moet zodanig zijn uitgevoerd, dat geen drukstijging tijdens het activeren van de veiligheidsafsluiter mogelijk is.
- De afblaasleiding mag niet naar de open lucht worden geleid, de uitmonding moet vrij en in het oog gehouden kunnen worden.
- Eventueel ontsnappende warmtedragervloeistof moet zonder gevaar afgevoerd worden.
- Mondt de afblaasleiding uit in een afvoertrechter, dan moet de afvoer van de trechter de dubbele diameter van de afsluiterinvoer vertonen.

6.2 Toepassing van hoogrendementspompen

De meest vooraanstaande producenten van verwarmingspompen in Europa zijn overeengekomen om het energieverbruik op een uniforme wijze aan te duiden.
Het energielabel is vergelijkbaar met dat van koelkasten en andere huishoudelijke toestellen. De zogenaamde hoogrendementspompen (ECM - Techniek, synchroonmotor met permanente magneetrotor) behoren tot de referentieklasse A. Het rendement is dubbel zo hoog als bij de conventionele pompen (asynchroonmotoren). Het pomptoerental (opvoerstroom) past zich automatisch aan de behoefte aan. Door deze beide factoren kan het stroomverbruik met 80% dalen.

LET OP

Wijzigingen aan de warmte-isolatie zijn niet toegestaan! De pompkop moet directe toegang tot de omgevingslucht hebben!

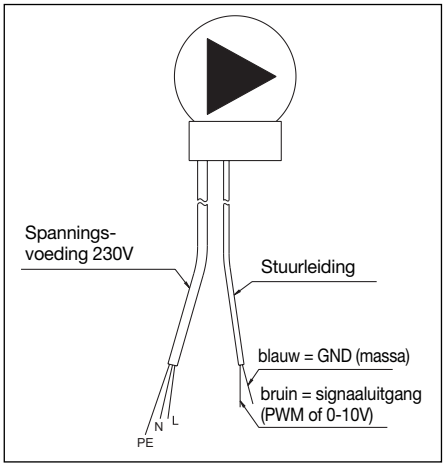
Belangrijke informatie over wisselen / aansluiting van regelaars en toerentalgeregelde hoogrendementspompen
Als aanvulling op de spanningsvoedingskabel (230V) hebben toerentalgeregelde hoogrendementspompen een aparte kabel nodig voor de overdracht van het stuursignaal. Gebruikelijke stuursignalen zijn 0-10 Volt en pulsbreedtemodulatie (PWM) in proportionele en geïnverteerde vorm.
De noodzakelijke signaalwijze staat vermeld in de bijgevoegde bedieningshandleiding van de betreffende pomp! Wanneer de stuursignalen van regeling en pomp niet op elkaar zijn afgestemd, is een bedrijf niet mogelijk.

LET OP

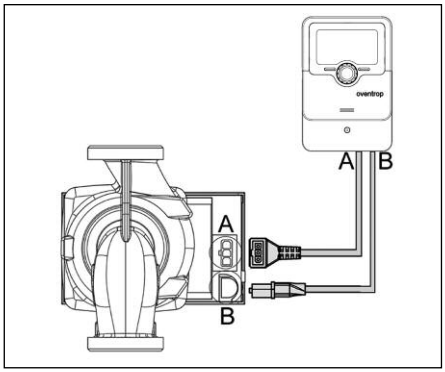
Ter voorkoming van storingen en ernstige schade aan installaties met toerentalgeregelde hoogrendementspompen moet met het volgende rekening worden gehouden:
- Vervanging van de pomp uitsluitend tegen een pomp met identiek stuursignaal!
- Vervanging van een regelaar uitsluitend tegen een regelaar met identiek stuursignaal!
- Door combinatie van pomp en regelaar met verschillende stuursignalen is de bedrijfsveiligheid niet gewaarborgd, schade aan installaties en gezondheid kan niet worden uitgesloten!
- In het kader van de eerste inbedrijfstelling als ook na vervanging van de pomp of van de regelaar dient de volgende functietest te worden uitgevoerd:

  1. Pomp in het handmenu (relaistest) “IN” schakelen - de pomp moet nu draaien.
  2. Vervolgens de pomp in het handmenu “UIT” schakelen, de pomp mag nu niet meer draaien.
- Elektrische werkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerde elektriciens worden uitgevoerd.
- Vóór werkzaamheden aan elektrische componenten moeten deze in de onbelaste stand worden geschakeld.
- Alle werkzaamheden en instellingen in het kader van de vervanging mogen, indien niet uitdrukkelijk anders is vermeld, uitsluitend door gekwalificeerd technisch personeel worden uitgevoerd.
- Hoogrendementspompen werken nagenoeg geluidloos. Storingen door luchtophopingen kunnen worden verward met een defect aan de pomp. Daarmee moet bij de functiecontrole rekening worden gehouden.

De inbouw- en bedieningshandleidingen van de pomp, regelaar en station behoren tot de leveringsomvang en dienen vóór de montage en inbedrijfstelling zorgvuldig te worden gelezen. Na inbedrijfstelling moet de documentatie aan de gebruiker van de installatie worden overhandigd en in de buurt van de installatie worden bewaard. Voor schade op grond van het niet naleven van de inbouw- en bedieningshandleidingen aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.



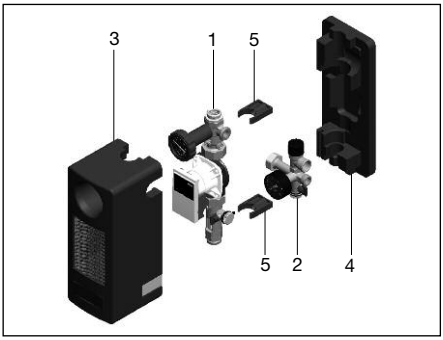
Afb. 6.2 Aanwijzing voor toewijzing van de aansluitingen



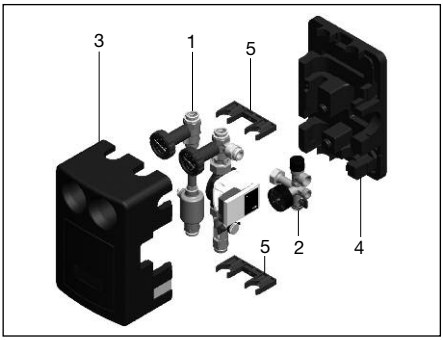
Afb. 6.3 Aansluitkabel hoogrendementspomp (voorbeeld voor Wilo-pompen)

6.3 Montage

1. De voorste isolatieschaal (3) eraf trekken en het zonnestation / de pompgroep (1) uit de achterste isolatie nemen.

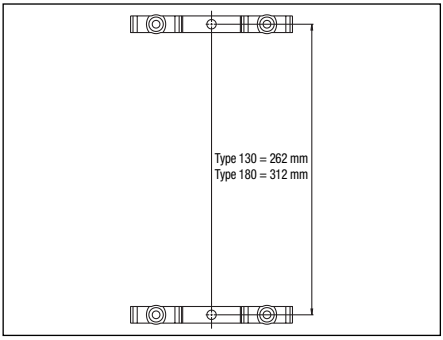


Afb. 6.4 Pompgroep



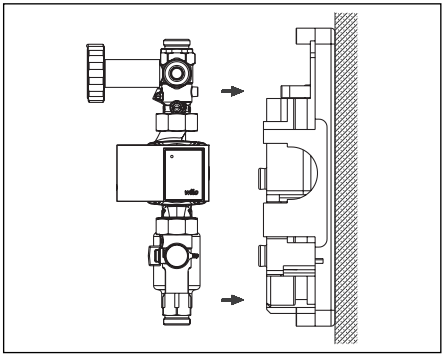
Afb. 6.5 Overdrachtstation

2. Voor de wandbevestiging twee 8 mm boringen in een afstand van 262 mm (bij pompinbouwlengte 130 mm) resp. 312 mm (bij pompinbouwlengte 180 mm) aanbrengen en de bijgevoegde pluggen in de boorgaten plaatsen. Daarbij de achterste isolatieschaal (4) als boormal gebruiken.



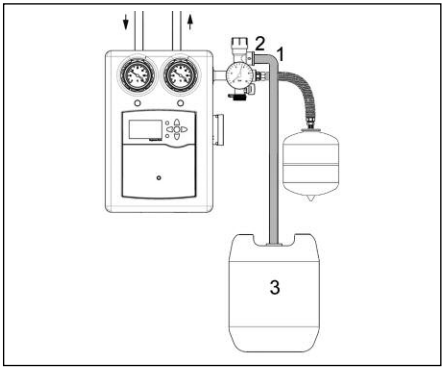
Afb. 6.6 Wandhouders bevestigen

3. Vervolgens de wandhouders (5) met de achterste isolatieschaal (4) vastschroeven en het zonnestation (1) in de houders (5) klikken.



Afb. 6.7 Station inklikken

4. De voorste isolatieschaal (3) erover schuiven en de aanvoer- en retourleidingen isoleren tot aan de warmte-isolatie.
5. Bij de aansluiting van het zonnestation aan flexibele leidingsystemen (zoals metalen gegolfde slangen) wordt als aanvulling op de bij de levering ontvangen wandhouder de toepassing van arrêteerbeugels aanbevolen.
6. Breng de leidingen van het zonnecircuit aan de bovenste en onderste aansluitingen aan door middel van knelkoppelingen. Bij gebruik van zachte en dunwandige leidingen moeten ten behoeve van extra stabilisatie van de leidingen steunhulzen worden geplaatst. De leidinguiteinden moeten haaks zijn afgesneden en vrij van bramen zijn. Schuif de leiding tot aan de aanslag in en draai de knelkoppelingen met behulp van de sleutel vast aan. Tijdens het aantrekken moet tegengehouden worden.
7. Draai de veiligheidsgroep (2) op de retourkogelkraan vast. De afblaasleiding van de veiligheidsafsluiter naar de opvangbak (3) en de aansluitleiding van de veiligheidsgroep naar het expansievat (1) aanbrengen (montage afblaasleiding zie ook punt 6.1 - veiligheidsafsluiter).



Afb. 6.8 Aansluiting veiligheidsgroep

8. Voer de pompkabel naar beneden en sluit deze conform de separate montagehandleiding van de zonne-installatiefabrikant aan op de regelaar. Bij pompen met aansluitstekkers, zie afb. 6.3.
9. Spoel de zonne-installatie grondig uit, vul daarna het toestel met de zonnevloeistof en controleer op lekkage. Pas het debiet via de vermogenstrappen van de circulatiepomp aan het collectoraantal en/of -oppervlak aan. Voer, indien nodig, de fijnafstelling uit met de kogelkraan van de debietmeter uit.

6.4 Vullen en spoelen

⚠ WAARSCHUWING

De toepassing van hogedrukpompen kan leiden tot schade aan de zonne-installatie!

Bij toepassing, van het vulstation steeds de bijbehorende bedieningshandleiding in acht nemen!

⚠ VOORZICHTIG

De zonne-installatie altijd spoelen in de transportrichting van de circulatiepomp!

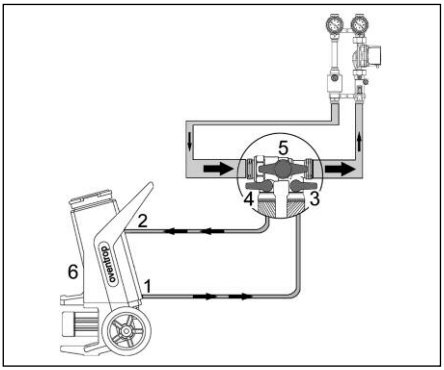
Vul de zonne-installatie principieel bij gedemonteerd expansievat.

⚠ WAARSCHUWING

Spoel de installatie nooit met vloeistoffen, die oplosmiddelen bevatten. Oplosmiddelen kunnen kunststofdelen (zoals pomploopwielen) en afdichtingen beschadigen!

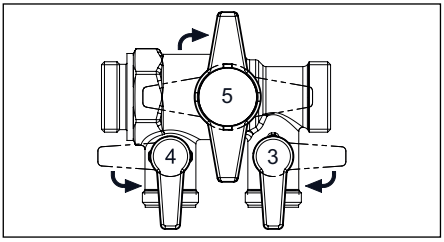
Het vullen en spoelen van de zonne-installatie kan desgewenst worden uitgevoerd via een afzonderlijke vul- en spoelappendage of via de in het zonnestation aanwezige componentenveiligheidsgroep en debietmeter. De verschillende handelwijzen worden hierna beschreven.

Vullen en spoelen met vul- en spoel appendage



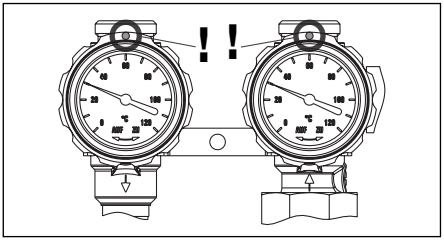
Afb. 6.9 Vullen via vul- en spoelappendage

1. Sluit de vul- en spoelappendage aan de ene zijde aan op het zonnestation en aan de andere zijde op het vulstation aan (afb. 6.9). Daarbij goed letten op de debietrichting van de opvoerpomp!
2. Sluit de rechte kogelkraan (5) in het midden van de vul- en spoelappendage af (afb. 6.10).
3. Open de vulkraan (3) en de aftapkraan (4) van de vul- en spoelappendage (afb. 6.10).



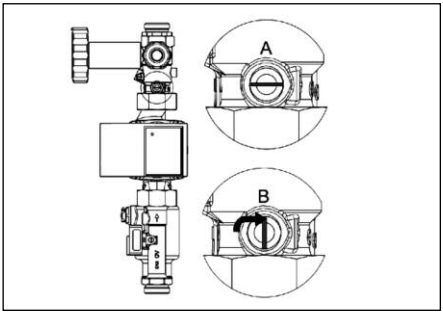
Afb. 6.10 Vul- en spoelappendage

4. Controleer de stand van de kogekranen van het zonnestation. Deze moeten, als afgebeeld op afb. 6.11, gepositioneerd zijn (hoekstand van de thermometergrepen in aanvoer en retour: 0°).



Afb. 6.11 Stand van de kogelkranen

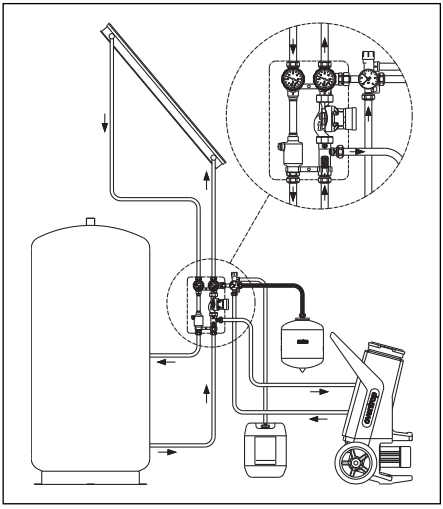
5. Open de sperafsluiter van het zonnestation (in de retour van het zonnestation boven de pomp), door de instelschroef in een verticale stand (positie B in afb. 6.12) te plaatsen. Hij is nu buiten werking.



Afb. 6.12 Sperafsluiter (retourkogelkraan)

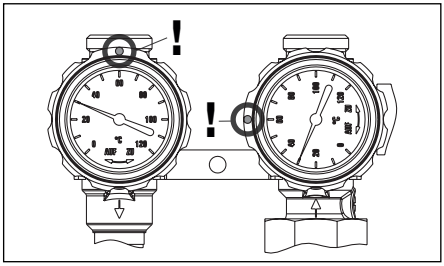
6. Schakel het vul- en spoelstation in en laat die minstens 15 minuten lopen.
7. Sluit de vulkraan (3) en de aftapkraan (4) en open de rechte kogelkraan (5) van de vul- en spoel-appendage.
8. Schakel het vul- en spoelstation weer uit.

Vullen via veiligheidsgroep en debietmeter



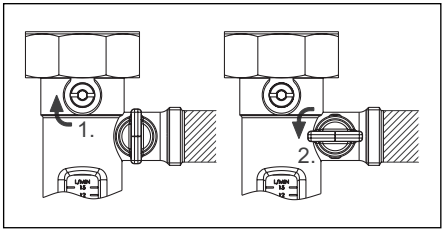
Afb. 6.13 Vullen via veiligheidsgroep en debietmeter

1. Sluit het vulstation aan op de zonne-installatie (afb. 6.13). Daarbij goed letten op de debietrichting van de opvoerpomp!
2. Stel de kogelkranen van het zonnestation telkens in de stand als afgebeeld in afb. 6.14 (hoekstand van de thermometergreep in de aanvoer: 0°, retour: 90°)



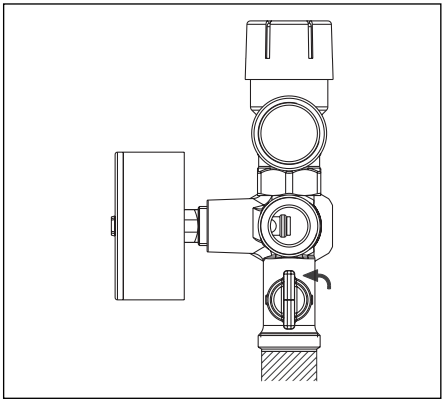
Afb. 6.14 Kogelkraanstand vullen

3. Sluit de bovenste kogelkraan aan de debietmeter en instelapparaat door de stelschroef in de horizontale positie te draaien. Open de kogelkraan aan de zijkant aan dezelfde component met een draai van 90° naar links (afb. 6.15).



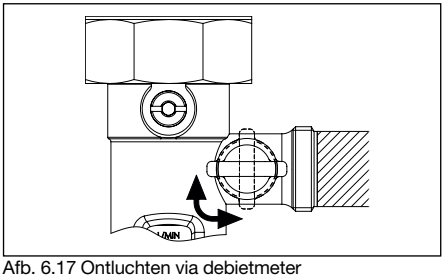
Afb. 6.15 Sperafsluiter en aftapkogelkraan

4. Open de kogelkraan aan de veiligheidsgroep met een draai van 90° naar links (verticale positie, afb. 6.16).



Afb. 6.16 Aftapkogelkraan veiligheidsgroep

5. Schakel het vul- en spoelstation in en laat dat minstens 15 minuten lopen.
6. Ontlucht de zonne-installatie met de hand tijdens de spoelprocedure door de aftapkogelkraan aan de zijkant van het debietmeet- en instelapparaat tussendoor gedurende ca. 20 sec. te sluiten en abrupt weer te openen (afb. 6.17). Herhaal deze procedure in regelmatige afstanden.

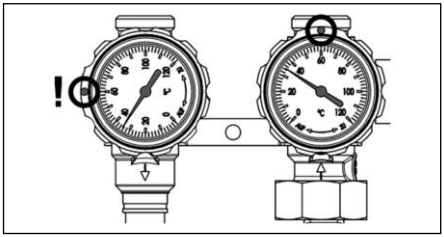


Afb. 6.17 Ontluchten via debietmeter

7. Schakel het vul- en spoelstation weer uit.

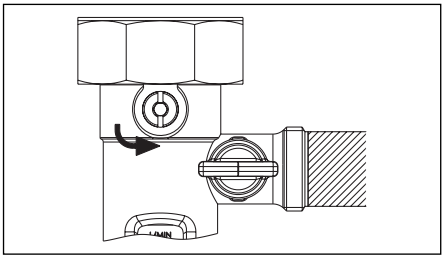
Pompontluchting

1. Stel de kogelkranen van het zonnestation telkens in de stand als afgebeeld in afb. 6.18 (hoekstand van de thermometergreep in de aanvoer: 90°, retour: 0°).



Afb. 6.18 Kogelkraanstand pompontluchting

2. Schakel het vul- en spoelstation weer in.
3. Open de bovenste kogelkraan aan het debiet-meet- en instelapparaat door de stelschroef in de verticale positie te draaien (afb. 6.19).



Afb. 6.19 Positie stelschroef

4. Sluit na ca. 1 minuut de aftapkogelkraan van het debietmeet- en instelapparaat en de kogelkraan van de veiligheidsgroep.
5. Schakel het vul- en spoelstation weer uit.
6. Breng de sperafsluiters weer in de bedrijfsstand.

6.5 Installatiedruk instellen

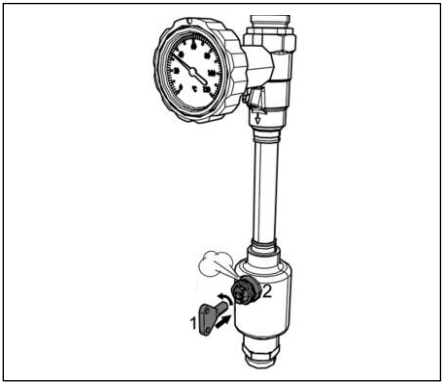
Na het spoelproces moet het expansievat weer met de aansluitset resp. met de veiligheidsgroep worden verbonden. Eerst dient de benodigde voordruk van het expansievat worden bepaald en dienovereenkomstig met stikstof worden gevuld.

De benodigde voordruk van het expansievat is net als de installatiedruk afhankelijk van ruimtelijke en vermogensrelevante parameters van de zonne-installatie.

7 Bedrijf

7.1 Ontluchting van de installatie

Vóór de inbedrijfstelling moet de installatie worden bijgevuld en ontlucht. Daarbij moet elke toegestane bedrijfsdruk in acht genomen worden.



Afb. 7.1 Ontluchten aan de ontluchtingspot (overdrachtstation met ontluchter)

7.2 Correctiefactoren voor water-glycol-mengsels

Bij de debietinstelling moeten de correctiefactoren van de antivriesfabrikanten in acht worden genomen.

8 Onderhoud en reiniging

De appendage is onderhoudsvrij.
De dichtheid en werking van de appendage en zijn verbindingspunten dient in het kader van het installatieonderhoud regelmatig gecontroleerd te worden. Een goede toegankelijkheid van de appendage wordt aanbevolen.

9 Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden

Op het tijdstip van de levering zijn de algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden van de leverancier van kracht.