FlowSol® B

RESOL®

Handboek voor
de vakman

Installatie
Bediening
Inbedrijfstelling

48006890

Hartelijk dank voor de aankoop van dit RESOL-apparaat.
Lees deze handleiding zorgvuldig door om optimaal gebruik te kunnen maken van dit apparaat.
Bewaar deze handleiding zorgvuldig.

nl
Handboek
www.resol.com

Veiligheidsrichtlijnen

Neem de veiligheidsrichtlijnen precies in acht om gevaren en schade voor mensen en waardevolle voorwerpen uit te sluiten.

Voorschriften

Neem bij werkzaamheden de desbetreffende, geldende normen, voorschriften en richtlijnen in acht!

Gegevens van het apparaat

Juist gebruik

Het zonnestation mag alleen in zonnethermische installaties als pompstation in het zonnecircuit met inachtneming van de in deze handleiding aangegeven technische grenswaarden worden gebruikt. Door de constructie mag deze alleen zoals beschreven in deze handleiding worden gemonteerd en gebruikt!

CE-conformiteitsverklaring

Het product voldoet aan de relevante richtlijnen en is daarom voorzien van het CE-label. De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant worden aangevraagd.

Doelgroep

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor geautoriseerde vakmensen.

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door elektromonteurs.

Vergissingen en technische wijzigingen voorbehouden.

© 20121019_FlowSol_B.monnl.indd

De eerste inbedrijfstelling dient te worden uitgevoerd worden door de fabrikant van de installatie of door een door hem benoemd vakkundig persoon.

Verklaring van de symbolen

WAAR-SCHUWING! Waarschuwingen worden aangegeven met een gevarendriehoek!

➔ **Er wordt aangegeven hoe het gevaar kan worden voorkomen!**

Signaalwoorden geven de ernst van het gevaar aan dat optreedt als deze niet worden voorkomen.

- **WAARSCHUWING** betekent dat persoonlijk letsel, eventueel ook levensgevaarlijk letsel, kan optreden
- **LET OP** betekent dat materiële schade kan optreden

Aanwijzing

Aanwijzingen worden aangegeven met een informatiesymbool.

➔ Tekstgedeeltes die met een pijl worden aangegeven, vragen om een eigen handeling.

Afvalverwijdering

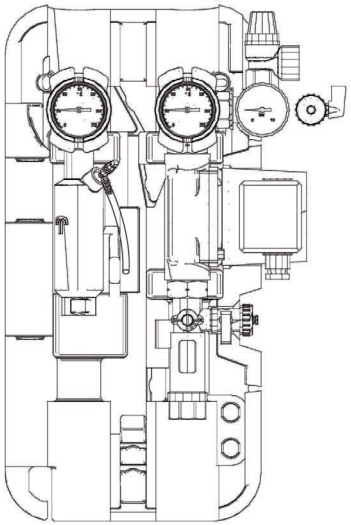
- Verpakkingsmateriaal van het apparaat dient milieuvriendelijk te worden weggegooid.
- Oude apparaten dienen door een geautoriseerd afvalverwijderingsbedrijf milieuvriendelijk te worden afgevoerd. Desgewenst nemen wij uw bij ons gekochte oude apparaten terug en garanderen een milieuvriendelijke afvalverwijdering.

Inhoud

1 Overzicht 3
2 Montage van het station 4
3 Spoelen en vullen van de zonne-energie-installatie 4
4 Standen van de kogelkranen 5
5 Aftappen van de installatie 5
6 Zwaartekrachtremmen 5
7 Volumestroomweergave 6
8 Luchtpot 6
9 Onderhoud 6
10 Veiligheidssystemen 6
12 Informatie over de pomp 7
13 Reserveonderdelenlijst 7

1 Overzicht

- **Voorgemonteerd tweestrengs-zonnestation**
- **Geïntegreerde regelaar van de series** DeltaSol® BS, DeltaSol® C **of** DeltaSol® BX
- **Veiligheidsgroep met membraanexpansievat-aansluitset, veiligheidsventiel en manometer**
- **Vul- en aftapaansluitingen**
- **Wandsteun met bevestigingsmateriaal**
- **Designisolatie**
- **Standaard- of HR-pomp**
- **Voorloop- en terugloopkogelkraan**
- **Luchtpot**



Technische gegevens

Circulatiepomp:
Wilo ST 15/6 ECO, 15/7 ECO of
Wilo Stratos TEC ST 15/1-6, 15/1-7 (HR-pomp)

Veiligheidsventiel: 6 bar

Manometer: 0 ... 10 bar

Volumestroomweergave: 1 ... 10 l/min

Zwaartekrachtremmen:
Openingsdruk 20 mbar, instelbaar

Aansluiting voor membraanexpansievat:
¾" AG, vlak afdichtend

Afvoer veiligheidsventiel: ¾" IG

Aansluitingen zonneleidingen: ¾" IG

Toegestane maximale temperatuur VL / TL:
120 °C / 95 °C

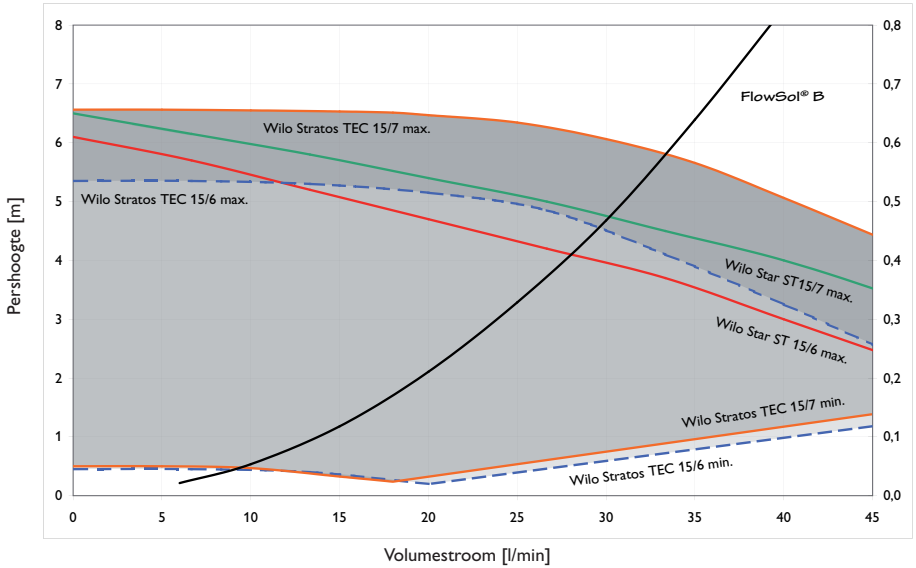
Toegestane maximale druk: 6 bar

Medium: water met max. 50 % propyleenglycol

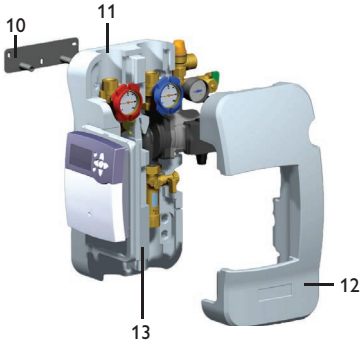
Afmetingen:
ca. 481 x 320 x 190 mm (met isolatie)
Asafstand: 100 mm
Afstand as - wand: 67 mm

Materiaal:
Appendages: Messing
Afdichtingen: AFM 34
Isolatie: EPP-schuim

Pompkarakteristiek / drukverlieskarakteristiek



2 Montage van het station



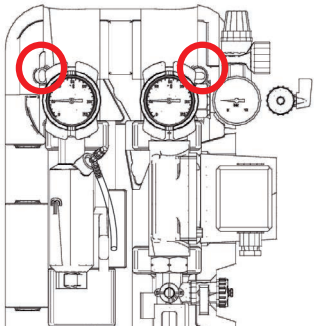
10 Wandsteun
11 Achterste isoleerschaal
12 Voorste isolatieschaal
13 Houder regelaar

Regelaar en houder van de regelaar al naar gelang de uitvoering

➔ Bepaal de montageplaats van het zonnestation.
➔ Teken de boorgaten met het meegeleverde sjabloon aan, boor de gaten met een boor en plaats de meegeleverde pluggen in de boorgaten (zie afbeelding rechts).
➔ Haal het complete zonnestation uit de verpakking.
➔ Verwijder de voorste isolatieschaal van het zonnestation. Laat het zonnestation verbonden met de achterste isolatieschaal!
➔ Bevestig het complete zonnestation met de meegeleverde bevestigingsschroeven aan de muur. Gebruik hiervoor een goed passende kruiskopschroevendraaier!
➔ Klap de houder van de regelaar naar links toe weg
➔ Leg de buizen tussen het zonnestation en de boiler, resp. tussen de collectoren aan.

Aanwijzing

Alle schroefverbindingen zijn af fabriek vast aangedraaid, zodat het over het algemeen niet nodig is om de schroefverbindingen vaster aan de draaien. Desondanks moet bij de inbedrijfstelling de dichtheid worden gecontroleerd (drukproef).



3 Spoelen en vullen van de zonne-energie-installatie

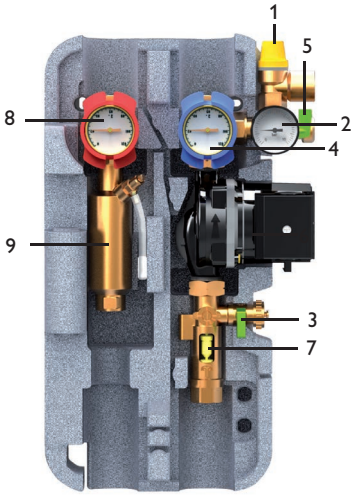
WAARSCHUWING!

Kans op brandwonden!

Materiële schade door drukstoten!

Als het warmtedragende medium in sterk verhitte, lege collectoren stroomt, kunnen er drukstoten door verdamping ontstaan.

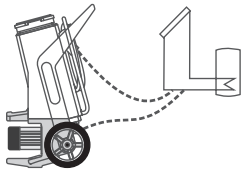
➔ **Spoel of vul de installatie bij sterke zonneschijn niet om het koken van de warmtedragende vloeistof in de collectoren te voorkomen!**



1 Veiligheidsventiel
2 Manometer
3 Aftapkraan
4 Kogelkraan (terugloop) met thermometer en geïntegreerde zwaartekrachtrem
5 Vulkraan
6 Pomp
7 Volumestroomweergave
8 Kogelkraan (voorloop) met thermometer en geïntegreerde zwaartekrachtrem
9 Luchtpot

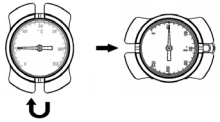
Vóór het spoelen

➔ Koppel het expansievat los van de zonne-energie-installatie.



➔ Sluit de drukslang van het spoel- en vulstation aan op de vulkraan (5) van het zonnestation.

➔ Sluit de spoelslang van het spoel- en vulstation aan op de aftapkraan (3) van het zonnestation.



➔ Sluit de kogelkraan (4) van het zonnestation.

➔ Open de vul- en aftapkranen (3 en 5).

➔ Schakel de vulpomp van het spoel- en vulstation in.

➔ Spoel de zonne-energie-installatie met de het spoel- en vulstation tenminste 15 minuten lang tot de uitstromende vloeistof geen vuildeeltjes en luchtblaasjes meer bevat.

➔ Ontlucht de zonne-energie-installatie tijdens het spoelen meermaals tot de warmtedragende vloeistof (bv. Tyfocor®, zie hoofdstuk 11) zonder luchtblaasjes uitstroomt.

➔ Open de kogelkraan (4) van het zonnestation.

Na het spoelen

➔ Verbind het expansievat met de zonne-energie-installatie.

➔ Sluit de aftapkraan (3) van het zonnestation bij draaiende vulpomp.

➔ Verhoog de druk van de installatie (ca. 3,5-4 bar). De druk van de installatie kan op de manometer worden afgelezen.

➔ Sluit de vulkraan (5).

➔ Schakel de vulpomp uit.

➔ Controller op de manometer of de druk van de installatie daalt en verhelp evt. de lekkage.

➔ Laat de warmtedragende vloeistof met de aftapkraan (3) langzaam af tot de bedrijfsdruk is ingesteld.

➔ Verwijder de slangen van het spoel- en vulstation en schroef de doppen op de vul- en aftapkranen. Stel de zonnethermische pomp in de handbediening op het maximale toerental in bedrijf (zie handleiding regelaar) en laat deze tenminste 15 minuten circuleren.

➔ Ontlucht de zonne-energie-installatie ondertussen meermaals.

➔ Controleer de druk van de installatie op de manometer.

➔ Controleer het antivriesgehalte (bij kant-en-klare mengsels niet nodig).

4 Standen van de kogelkranen

Kogelkraan in bedrijfsstand, doorstroming alleen in stroomrichting

Kogelkraan geopend, doorstroming in beide richtingen mogelijk

Kogelkraan gesloten, geen doorstroming

5 Aftappen van de installatie

➔ Open de kogelkraan (4).

➔ Open de ontluchtingsvoorzieningen op het hoogste punt (boven de collectoren).

➔ Open de aftapkraan.

6 Zwaartekrachtremmen

De zwaartekrachtremmen van het zonnestation zijn in de kogelkranen in de voor- en terugloop geïntegreerd en hebben een openingsdruk van 20 mbar.

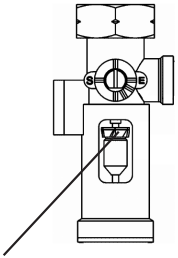
Om de installatie volledig te kunnen aftappen, moeten de zwaartekrachtremmen zijn geopend.

➔ Draai hiervoor de greep van de kogelkranen 45°.

➔ Open de kogelkranen volledig om de installatie te laten draaien.

7 Volumestroomweergave

De volumestroomweergave dient om het debiet van 1-10 l/min te meten en weer te geven. Om een storingsvrije werking van het meetapparaat te garanderen, moet de installatie zijn gespoeld en vrij zijn van ongewenste voorwerpen.



Lees de volumestroom aan de bovenkant van de suspensie af.

8 Luchtpot

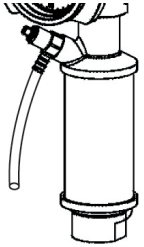
WAARSCHUWING!

Kans op brandwonden!

Bij het ontluchten kunnen de ontsnappende lucht en de warmtedragende vloeistof temperaturen van meer 100 °C bereiken.

➔ **Let daarom op de systeemtemperaturen om brandwonden te voorkomen!**

De luchtpot dient om het water-glycol-mengsel in het zonnecircuit permanent te ontgassen. De uit de warmtedragende vloeistof uittredende gassen hopen zich op in de luchtafscheider en kunnen via het ontluchtingsventiel handmatig worden afgelaten.



➔ Open het ontluchtingsventiel en vang het uitstromende medium op in een geschikte opvangbak.

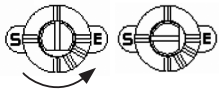
➔ Controleer na het ontluchten de systeemdruk en verhoog deze evt. weer naar de voorgeschreven bedrijfsdruk.

9 Onderhoud

Ga als onderhoud (bv. pomp vervangen) nodig is als volgt te werk:

➔ Sluit de kogelkraan (4).

➔ Draai de sleuf in de spindel van de volumestroomweergave 90° tegen de klok in (zie onderstaande afbeelding).



Het warmtedragend medium kan nu in de pomp worden afgelaten.

➔ Open de aftapkraan (3).

Draai, indien nodig, de wartel aan de drukzijde los.

➔ Demonteer daarna de pomp.

10 Veiligheidssystemen

Het zonnestation is voorzien van een zonne-membraanveiligheidsventiel dat aan de relevante voorschriften voldoet. Neem de volgende aanwijzingen bij de montage en bediening in acht:

- Het veiligheidsventiel moet goed toegankelijk zijn. De effectiviteit van het ventiel mag door afsluitingen niet worden belemmerd of ineffectief worden gemaakt!
- Vuilvangers of andere vernauwingen tussen de collector/het collectorveld en het veiligheidsventiel zijn niet toegestaan!
- De diameter van de afblaasleiding moet overeenkomen met de diameter van de ventieluitgang; de maximale lengte mag 2 m niet overschrijden; meer dan 2 bochten zijn niet toegestaan. Als deze waarden worden overschreden, moet voor de afblaasleiding de eerstvolgende dimensie worden gekozen. Maar ook hier moet erop worden gelet dat meer dan 3 bochten en een leidinglengte van 4 m niet zijn toegestaan.
- Als de afblaasleiding in een afvoerleiding met trechter wordt geleid, dan moet de dimensie van de afvoerleiding tenminste de dubbele diameter van de ventielingang hebben. Verder dient erop te worden gelet dat de afblaasleiding met verval worden aangelegd; de monding moet open en observeerbaar zijn en geleid worden dat personen bij het afblazen niet in gevaar komen.
- In de praktijk is het nuttig gebleken om een jerrycan onder de afblaasleiding te zetten. Mocht het veiligheidsventiel een keer worden geactiveerd, dan wordt de vloeistof opgevangen en kan – bij een te lage druk in de installatie – weer worden aangevuld.

11 Accessoires

SBS 2000 spoel- en vulstation

Het spoel- en vulstation SBS 2000 is speciaal ontwikkeld voor professioneel gebruik bij het spoelen en vullen van verwarmings- en zonnethermische installaties. Veel doordachte details maken het transport, de bediening en de reiniging makkelijker, het aantrekkelijke design garandeert een professioneel optreden bij de klant.

Artikelnr.: **280 010 90**

Warmtedragende en reinigingsvloeistoffen

In ons programma vindt u verschillende warmtedragende vloeistoffen voor verschillende toepassingen, verkrijgbaar als kant-en-klaar mengsel of als concentraat alsmede reinigingsvloeistoffen.

Membraanexpansievat-aansluitset

Wandsteun met schroeven en pluggen, rvs-ribbelslang (0,5 m) en aansluitdraad ¾". Inclusief ventielkoppeling die een snelle en precieze controle mogelijk maakt zonder dat de zonne-energie- resp. verwarmingsinstallatie drukloos hoeft te worden gemaakt.

Artikelnr.: **280 004 60**

Handvul- en doseerpomp

Handvul- en doseerpomp met afsluitkogelkraan voor drukverhoging en voor het bijvullen van zonnevloeistoffen. ½"AG, zelfafdichtend met O-ring, 15 mm slangaansluiting. Pompvermogen 2 l/min, druk 4,5 bar max.

Artikelnr.: **280 005 40**

ALS15 aftapslang

1,5 m slang voor aansluiting op het veiligheidsventiel van het zonnestation FlowSol® B.

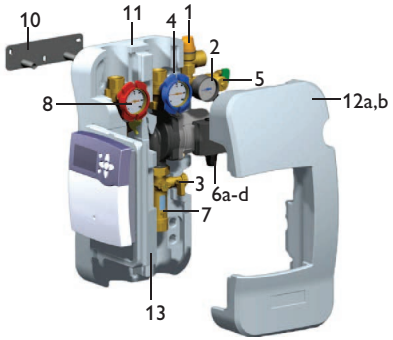
Artikelnr.: **280 004 92**

Verdere accessoires vindt u op onze website **www.resol.de**

12 Informatie over de pomp

Het station is afhankelijk van de uitvoering voorzien van verschillende pompen. De gegevens van de pomp in uw station ontvangt u van de fabrikant van de pomp op **www.wilo.de** of **www.wilointec.com**. Op aanvraag stellen wij uw graag meer informatie ter beschikking.

13 Reserveonderdelenlijst



Pos.	Art. nr.	Artikelbenaming
1	11200054	Veiligheidsventiel 6 bar
2	11200039	Manometer
3	11200058	Vul-/aftapkraan
4	11200069	TL-kogelkraan met thermometer en geïntegreerde zwaartekrachtrem
5	11200058	Vul-/aftapkraan
6a	28000099	Pomp WILO ST15/6
6b	alternat. 28000109	Pomp WILO ST15/7
6c	alternat. 63300152	Pomp WILO Stratos TEC 15/6 (HR-pomp)
6d	alternat. 11201176	Pomp WILO Stratos TEC 15/7 (HR-pomp)
7	28000490	Volumestroomweergave
8	11200062	VL-kogelkraan met thermometer en geïntegreerde zwaartekrachtrem
9	28000491	Luchtpot (zonder afbeelding)
10	11200071	Wandsteun
11	70001611	achterste isolatieschaal
12a	70001614	voorste isolatieschaal DeltaSol® BX
12b	alternat. 70001613	voorste isolatieschaal DeltaSol® B/C (zonder afbeelding)
13	70001612	Houder regelaar

Uw vakhandel:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Duitsland

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com
info@resol.com

Belangrijke aanwijzing

De teksten en tekeningen in deze handleiding zijn met de grootst mogelijke zorgvuldigheid en naar beste eer en geweten weten ontstaan. Omdat fouten echter nooit kunnen worden uitgesloten, willen wij u op het volgende wijzen:

De basis van uw projecten dienen uitsluitend eigen berekeningen en plannen te zijn, die aan de hand van de telkens geldende normen en voorschriften zijn opgesteld. Wij sluiten elke garantie voor de volledigheid van alle in deze handleiding gepubliceerde tekeningen en teksten uit, deze dienen slechts als voorbeeld. Als gegevens uit deze handleiding worden gebruikt of toegepast, dan gebeurt dit uitdrukkelijk op eigen risico van de betreffende gebruiker. Elke aansprakelijkheid van de uitgever voor onjuiste, onvolledige of verkeerde gegevens en alle daaruit eventueel voortvloeiende schade wordt principieel uitgesloten.

Opmerkingen

Het ontwerp en de specificaties kunnen zonder vooraankondiging worden gewijzigd.

De afbeeldingen kunnen in geringe mate afwijken van het productiemodel.

Colofon

Deze montage- en bedieningshandleiding inclusief alle bijbehorende delen is beschermd door de auteurswet. Voor het gebruik buiten het auteursrecht om is toestemming nodig van de firma **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**. Dit geldt in het bijzonder voor reproducties/kopieën, vertalingen, microfilms en de opslag op elektronische systemen.

Uitgever: RESOL – Elektronische Regelungen GmbH