

NEHS FlowCon B

Installation

Bedienung

Inbetriebnahme



FlowCon B



Handbuch

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes optimal nutzen zu können.

www.nhs.de

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten und Funktionsübersicht	3	2.	Inbetriebnahme	7	
Sicherheitshinweise.....	2	2.1	Befüllen, Spülen, Inbetriebnahme	7	
1.	Installation.....	4	2.2	Entleeren der Anlage.....	7
1.1	Wandmontage	4	2.3	Schwerkraftbremsen.....	8
1.2	Schneidringverschraubungen (optional)	5	2.4	Sicherheits-Einrichtung.....	8
1.3	Montage des Ausdehnungsgefäßes (optional).....	5	2.5	Air-Stopp	9
1.4	Elektrotechnischer Anschluss	6	3.	Zubehör	9
1.5	Integration des Reglers DeltaSol [®] B	6			

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten

- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
- die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz,
- die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft,
- die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF und VDE

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

- **Vorbereitet für Integration des Reglers**
DeltaSol® B / BS
- **Zeigerthermometer für Vor- und Rücklauf**
- **Herausragendes Design**
- **Rücklaufstrang mit Kugelhahn und ausstellbarer Schwerkraftbremse**
- **Integrierter Durchflussmengenmesser (Flowmeter)**
- **Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil und Manometer**
- **KFE-Hahn zum Befüllen und Spülen der Anlage**
- **Wandbefestigung mit Schrauben und Dübeln**
- **Wärmedämmschale**



Abmessungen:

Höhe (mit Isolierung): 520 mm
 Breite (mit Isolierung): 315 mm
 Abstand Achse / Wand: 63 mm
 Rohr-Anschlüsse: 3/4" IG, Optional mit Schneidring-Verschraubungen R 3/4", flachdichtend

Sicherheits-Einrichtung:

Anschluss für ADG-Set: R 3/4"
 Abgang Sicherheitsventil: R 3/4"
 Max. zulässiger Druck: 8 bar
 Max. zulässige Temperatur: 120°C, kurzzeitig 160°C
 Solar-Sicherheitsventil: 1/2" x 3/4" - 3 bar, 6 bar, 10 bar
 Solar-Manometer: 0 - 6 bar, bis 130°C

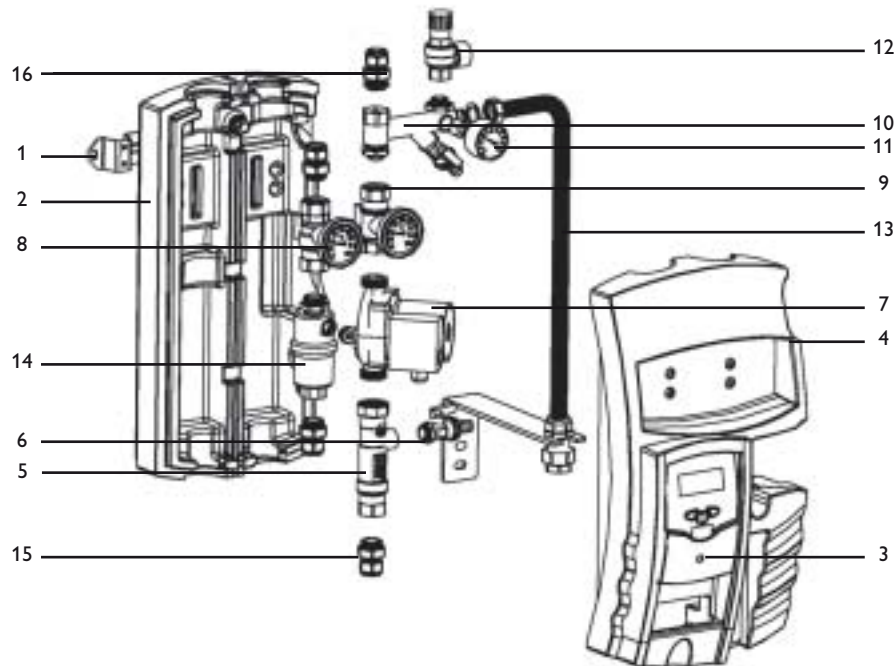
Zirkulations-Verhinderer:

Solar-Schwerkraftbremsen: 2 x 200 mm VWS, aufstellbar, im Vor- und Rücklauf-Kugelhahn
 0 - 120°C,

Anzeige-Elemente:

Solar-Zeiger-Thermometer: 0,5-5 l/min, 1-13 l/min, 8-30 l/min
 Flowmeter (je nach Ausführung): Klingerit - max. 200°C
 Flachdichtungen: VITON / EPDM - max. 180°C
 O-Ring-Dichtungen: PPS - max. 180°C
 Solar-Schwerkraftbremse: EPP, I = 0,041 W/(m²K)
 Isolierung: max. 120°C, kurzzeitig 180°C

1. Installation

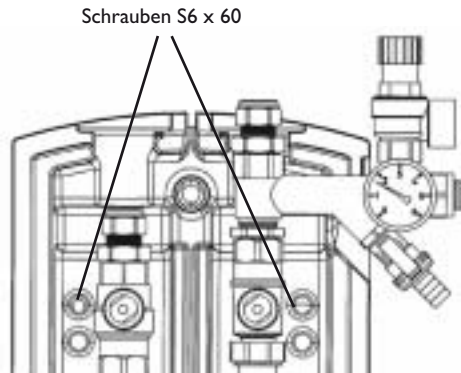


- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Wandhalter der Solarstation | 10 | Sicherheits-Kopfstück, mit Füll-KFE-Hahn |
| 2 | Isolierung - Rückteil | 11 | Manometer |
| 3 | Regler | 12 | Sicherheitsventil 6 bar |
| 4 | Isolierung - Vorderteil | 13 | Optional: ADG-Set |
| 5 | Flowmeter | 14 | Optional: Airstopp (Luftfang) |
| 6 | Spül- KFE-Hahn | 15 | Optional: Schneidring-Verschraubungen für CU-Rohr |
| 7 | Pumpe | | |
| 8 | Vorlauf-Kugelhahn IG-IG, mit integriertem Thermometer | | |
| 9 | Rücklauf-Kugelhahn IG-IG, mit integriertem Thermometer | | |

1.1 Wandmontage

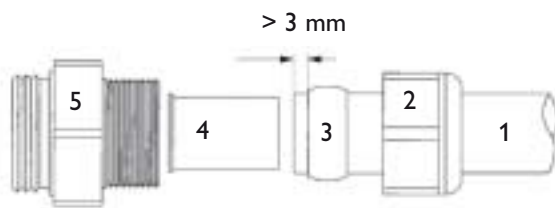
- Den Standort der Solaranlage bestimmen; den Platz für das (optionale) ADG berücksichtigen!
- Die komplette Solarstation aus der Verpackung entnehmen.
- Vordere Isolierschale der Solarstation durch kräftiges Ziehen abnehmen. Die Thermometer springen dabei aus den Kugelhähnen.
Die Solarstation mit der hinteren Isolierung verschraubt lassen!
- Die Bohrlöcher (Abstand 70 mm) anzeichnen und mit einem 8 mm Bohrer bohren; beiliegende Dübel (S 8) in die Bohrlöcher einstecken.
- Die komplette Solarstation mit den beiliegenden Befestigungsschrauben (Spanplattenschrauben S6 x 60 mm) durch die Halteplatte (obere oder untere Löcher in der Isolierung, je nach Pumpenausführung) an der Wand befestigen. Dazu einen formschlüssigen Kreuzschlitz-Schraubendreher verwenden!
- Die Verbindungsleitungen zwischen der Solarstation und dem Speicher, bzw. den Kollektoren herstellen.

Optional können Schneidring-Verschraubungen für die Montage von CU-Rohren eingesetzt werden / sein.
Für den Anschluss der Rohre in Schneidring-Verschraubungen ist die folgende Anleitung zwingend zu beachten!



Alle Verschraubungen sind werkseitig nicht fest angezogen, so dass in der Regel ein Nachziehen der Verschraubungen notwendig ist. Bei Inbetriebnahme auf Dichtigkeit prüfen (Druckprobe).

1.2 Schneidringverschraubungen (optional)



- Zunächst die Überwurfmutter (2), dann den Messingschneidring (3) auf das Kupferrohr (1) schieben. Damit eine sichere Krafteinleitung und Abdichtung gewährleistet ist, muss das Rohr mindestens 3 mm aus dem Schneidring heraus stehen.
- Die Stützhülse (4) in das Kupferrohr (1) hineinschieben.
- Das Kupferrohr (1) wird mit den aufgesteckten Einzelteilen (2; 3; 4) bis zum Anschlag in das Gehäuse der Schneidring-Verschraubung (5) geschoben.
- Die Überwurfmutter zunächst von Hand anziehen. Danach mit einem geeigneten Gabelschlüssel um mindestens eine ganze Drehung festziehen.

Bitte beachten: Damit die Dehnungs-Spannungen der Rohre aufgefangen werden, sind entsprechende Armaturen (Dehnungsmuffen) oder Rohr-Etagen (bestehend aus mindestens zwei 90° Bögen) erforderlich. Für Rohr-Etagen muss der Abstand zwischen den Bögen größer sein als der zweifache Rohrdurchmesser in cm [Beispiel: Rohrdurchmesser = 18 mm \Rightarrow Abstand der Bögen mehr als 36 cm].

1.3 Montage des Ausdehnungsgefäßes (optional)

- Den Wandhalter des Ausdehnungsgefäßes an einer geeigneten Position an der Wand befestigen. Dabei die Länge des Edelstahl-Wellschlauches (Optionales Zubehör) beachten
- Den Edelstahl-Wellschlauch (Optional) flachdichtend mit den beige-fügten Dichtungen (Optional) an die Schnellkupplung (Optional) des Ausdehnungsgefäßes und dem ADG Anschluss am Sicherheits-Kopfstück der Solarstation anschließen

1.4 Elektrotechnischer Anschluss

Die Montage darf ausschließlich in trockenen Innenräumen erfolgen. Beachten Sie, dass das Gerät für eine einwandfreie Funktion an dem ausgewählten Ort keinen starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sein darf. Der Regler muss über eine zusätzliche Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig bzw. mittels einer Trennvorrichtung (Sicherung) nach den geltenden Installationsregeln vom Netz getrennt werden können. Bei der Installation der

Netzanschlussleitung und der Sensorleitungen auf getrennte Verlegung achten.

Um an die Anschluss-Klemmen des Reglers zu gelangen, ist der Kunststoff-Schieber vor dem Regler nach unten heraus zu schieben. Das Reglergehäuse kann dann von vorn geöffnet werden. Die weitere Vorgehensweise der entsprechenden Anleitung des Reglers entnehmen.

1.5 Integration der Regelung *DeltaSol®* B / BS



Isolierschale Vorderteil
Ansicht von vorne



Isolierschale Vorderteil
Ansicht von hinten

- Frontseitige Reglermulden-Abdeckung nach unten aus der Isolierschale heraus ziehen.
- Regler in die vorgesehene Mulde in der Isolierung einlegen und mittels Befestigungsschrauben 3 x 30 und grossen Unterlegscheiben befestigen.
- Elektrische Anschlüsse (Stecker, Sensor- und Relais-Anschlüsse) am Regler gemäß zugehöriger Montage- und Bedienungsanleitung vornehmen.
- Die Leitungen – insbesondere der Pumpe – etwas länger auslegen, damit die Vorderschale auch demontiert werden kann, ohne dass der Regler abgeklemmt werden muss; bei der Verlegung der Leitungen in der Isolierung darauf achten, dass die Leitungen keine heißen Rohrleitungen berühren!

- Die vordere Isolierschale der Solarstation wieder anbringen. Die Thermometer (rot im Vorlauf, links / blau im Rücklauf, rechts) noch nicht einsetzen, da die Isolierung für die Inbetriebnahme noch einmal geöffnet werden muss.

Nähere Informationen zum Anschluss des Reglers entnehmen Sie bitte der Montageanleitung des Reglers *DeltaSol®* B / BS.

2. Inbetriebnahme

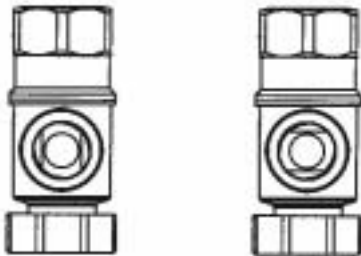
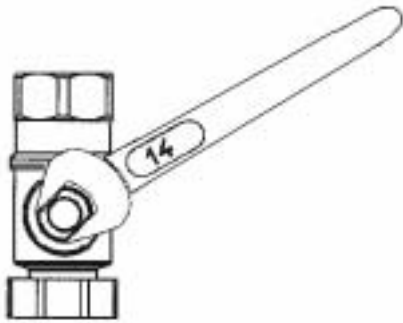
2.1 Befüllen, Spülen und Inbetriebnahme der Solarstation

- Den Druckschlauch an den Füll-KFE-Hahn am Sicherheits-Kopfstück unterhalb des Manometers (11) anschließen und den KFE-Hahn öffnen.
- Den Spülschlauch an den KFE-Hahn am Flowmeter anschließen und den KFE-Hahn öffnen.
- Der Schlitz der Einstellschraube am Flowmeter muss in waagerechter Stellung stehen. Der integrierte Kugelhahn ist somit geschlossen. Beide Schwerkraftbremsen (über der Pumpe und im Vorlauf) öffnen; den Kugelhahn dazu mit einem 14-ner Maul- bzw. Gabelschlüssel in 45°-Stellung (halb geöffnet, halb geschlossen) bringen.
- Für die Anlage ausreichend Solarflüssigkeit in den Behälter einer Spül- und Befüllstation (nicht im Lieferumfang enthalten) geben und die Solaranlage befüllen.
- Mittels der Spül- und Befüllstation den Solarkreis mind. 15 min. spülen. Um die komplette Luft aus der Anlage zu bekommen, ist es notwendig, zwischendurch kurzzeitig die Einstellschraube am Flowmeter zu öffnen (Schlitz senkrecht).
- **Die komplette Solaranlage niemals nur mit Wasser spülen oder abdrücken. Da ein vollständiges Entleeren der Anlage meist nicht möglich ist, besteht die Gefahr von Frostschäden!**
- Den Spül-KFE-Hahn (Ablaufhahn) bei laufender Befüllpumpe schließen und den Anlagendruck auf ca. 6 bar erhöhen. Der Anlagendruck kann am Manometer abgelesen werden.
- Den Befüllhahn schließen und die Pumpe der Spül- und Befüllstation abschalten, die Einstellschraube am Flowmeter öffnen (Schlitz senkrecht).
- Die Anlage oberhalb der Kollektoren entlüften, bis die Anlagenflüssigkeit blasenfrei austritt. Den Prüfdruck wieder auf ca. 6 bar erhöhen und die Anlage auf Dichtigkeit überprüfen. Bei deutlichem Druckabfall am Manometer muss von einer undichten Stelle im System ausgegangen werden.
- Den Betriebsdruck gemäß Anlagenhersteller einstellen (ggf. auf ca. 1,8 bis 2,3 bar bei Kollektorhöhe über dem Manometer ca. 5 bis 10 m).
- Die Umwälzpumpe auf höchster Drehzahlstufe in Betrieb nehmen (s. Betriebsanleitung zu der Pumpe und dem Regler) und mindestens 15 min. zirkulieren lassen.
- Anschließend die Umwälzpumpe auf die gewünschte Drehzahlstufe einstellen.
- Den Volumenstrom am Flowmeter gemäß der Angabe des Kollektorherstellers einstellen.
- Die Schläuche der Befüllstation abnehmen und die Verschlüsse auf die Spül- und Befüllhähne schrauben.
- Die Anlage nochmals auf Dichtigkeit überprüfen. Beide Kugelhähne vollständig öffnen.
- Die vordere Isolierschale der Solarstation anbringen, die Thermometer einstecken.

2.2 Entleeren der Anlage

- Die Schwerkraftbremsen in den Kugelhähnen öffnen (siehe hierzu den nachfolgenden Hinweis).
- Entlüftungseinrichtungen am höchsten Punkt (oberhalb der Kollektoren) öffnen.
- Öffnen des KFE-Hahnes am tiefsten Punkt der Anlage, möglichst in der Nähe des Speicheranschlusses (nicht im Lieferumfang enthalten), oder am Spül-KFE-Hahn (Ablaufhahn) unter der Pumpe.

2.3 Schwerkraftbremsen



- Die Schwerkraftbremsen (SKB) der Solarstation sind in den Kugelhähnen oberhalb der Umwälzpumpe und im Vorlauf integriert und haben einen Öffnungsdruck von jeweils 200 mm Wassersäule.
- Zum vollständigen Entleeren der Anlage müssen die Schwerkraftbremsen geöffnet sein. Hierzu ist der Griff des Kugelhahnes in eine **45°-Stellung** zu bringen. Die Kugel im Kugelhahn drückt dabei die Schwerkraftbremse auf.
- Für den Betrieb der Anlage müssen beide Kugelhähne komplett geöffnet sein.

2.4 Sicherheits-Einrichtung

- Die Solarstation ist mit einem Solar-Membran-Sicherheitsventil ausgestattet, das den einschlägigen Vorschriften entspricht. Folgende Hinweise sind für die Montage und den Betrieb zu berücksichtigen:
- Das Sicherheitsventil muss gut zugänglich sein. Die Wirksamkeit des Ventils darf durch Absperrungen nicht beeinträchtigen oder unwirksam gemacht werden!
- Schmutzfänger oder andere Verengungen sind zwischen dem Kollektor(-feld) und dem Sicherheitsventil unzulässig!
- Der Durchmesser der Abblasleitung muss dem Durchmesser des Ventilaustrittes entsprechen; die maximale Länge darf 2 m nicht überschreiten; mehr als 2 Bögen sind unzulässig. Bei Überschreitung dieser Maximalwerte (2 Bögen, 2 m Leitung) ist für die Abblasleitung die nächst größere Dimension zu wählen. Es ist jedoch auch hier zu beachten, dass mehr als 3 Bögen und 4 m Leitungslänge unzulässig sind.
- Wird die Abblasleitung in eine Ablaufleitung mit Trichter geführt, so muss die Dimension der Ablaufleitung mindestens den doppelten Querschnitt des Ventileintritts haben. Ferner ist darauf zu achten, dass die Abblasleitung mit Gefälle verlegt wird; die Mündung muss offen und beobachtbar sein und so geführt werden, dass Personen beim Abblasen nicht gefährdet werden.
- In der Praxis hat es sich bewährt, einen Kanister unter die Abblasleitung zu stellen. Sollte das Sicherheitsventil einmal ansprechen, so wird das Fluid aufgefangen und kann – bei zu niedrigem Druck in der Anlage – wieder aufgefüllt werden.

2.5 Air-Stopp, Permanent-Entlüfter (optional)

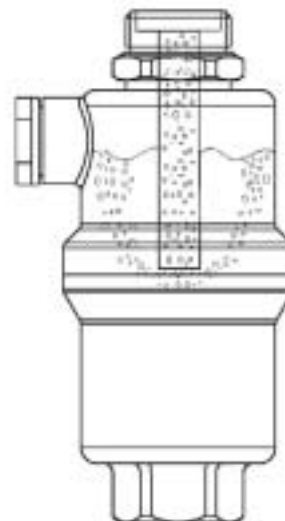
Der Air-Stopp wurde für die permanente Entgasung der Wärmeträgerflüssigkeit in der Solaranlage entwickelt. In ihm sammelt sich die abgeschiedene Luft und kann über ein Entlüftungsventil bei Bedarf abgelassen werden.

Montage

Um die ordnungsgemäße Funktion des Air-Stopp zu gewährleisten, darf dieser nur senkrecht und mit dem Entlüftungsventil nach oben montiert werden!

Bedienung

Die aus der Wärmeträgerflüssigkeit abgeschiedenen Gase sammeln sich im oberen Bereich des Luftfang (s. Skizze). Diese Gase müssen von Zeit zu Zeit (direkt nach der Inbetriebnahme täglich, dann, je nach abgeschiedener Luftmenge, wöchentlich bzw. monatlich) über das seitlich angebrachte Entlüftungsventil abgelassen werden. Um einen optimalen Wirkungsgrad der Solaranlage zu erzielen, soll die Anlage halbjährlich am Luftfang entlüftet werden.



Bitte beachten: Nach dem Entlüften ist der Systemdruck zu prüfen und ggf. wieder auf den vorgeschriebenen Betriebsdruck zu erhöhen!

3. Zubehör

Sensoren

Unser Angebot umfasst Hochtemperaturfühler, Flächenfühler, Außentemperaturfühler, Raumtemperaturfühler, Rohranfühler und Einstrahlungssensoren, auch als Komplettfühler mit Tauchhülse.



Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz **SP1** sollte grundsätzlich zum Schutz der empfindlichen Temperatursensoren im oder am Kollektor gegen fremdinduzierte Überspannungen (ortsnahe Gewitter etc.) eingesetzt werden.



Flowmeter

Wenn sie eine Wärmemengenbilanzierung realisieren möchten benötigen sie ein Flowmeter zur Messung des Volumenstromes in ihrem System.



Notizen

Notizen

NEHS Produktions & Vertriebs GmbH

Keltenring 8

D-85658 Eggening

Tel.: +49 (0) 80 95-87 97-0

Fax: +49 (0) 80 95-87 97-50

www.nehs.de

info@v-d-nehs.org

Ihr Fachhändler:

Anmerkungen

Das Design und die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Die Abbildungen können sich vom Produktionsmodell unterscheiden.