






Betriebsanleitung

Solarpumpengruppe Nehs Solarstation GR-2

NEH-SO-1600145

-  Vor Gebrauch lesen!
-  Alle Sicherheitshinweise beachten!
-  Für künftige Verwendung aufbewahren!



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	3
1.1	Aufbau der Warnhinweise	3
2	Sicherheit.....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	4
2.3	Sichere Handhabung	4
2.4	Qualifikation des Personals.....	5
2.5	Veränderungen am Produkt.....	5
2.6	Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör.....	5
2.7	Haftungshinweise.....	5
3	Produktbeschreibung.....	6
4	Technische Daten.....	7
4.1	Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten	8
5	Transport und Lagerung.....	8
6	Montage und Inbetriebnahme	9
6.1	Nehs Solarstation GR-2 montieren	10
6.2	Nehs Solarstation GR-2 anschließen.....	11
6.3	Elektrischer Anschluss.....	13
6.4	Produkt in Betrieb nehmen.....	13
7	Betrieb	14
7.1	Ablesekante am Durchflussmesser	15
7.2	Anlage entlüften	16
8	Wartung	17
9	Störungen	17
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	19
11	Gewährleistung.....	19
12	Urheberrecht.....	19
13	Kundenzufriedenheit.....	19
14	Anhang	20
14.1	EG-Konformitätserklärung (Sicherheitsgruppe).....	20



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Produkts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereithalten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.



- ▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.



2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Solarpumpengruppe Nehs Solarstation GR-2 eignet sich ausschließlich zum Umwälzen folgender Medien in eigensicheren, geschlossenen thermischen Solaranlagen.

- Für thermische Solaranlagen geeignete, handelsübliche Wärmeträgerflüssigkeiten (Solarflüssigkeiten), wie z. B. Wasser-Glykol-Gemische

Die integrierte Sicherheitsgruppe dient zur Absicherung gegen Drucküberschreitung.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Solarpumpengruppe Nehs Solarstation GR-2 darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Betrieb mit Schwimmbadwasser
- Betrieb mit verklebenden, ätzenden oder entzündlichen Medien
- Über- oder Unterschreitung der zulässigen Temperaturen und Drücke, siehe Tabelle 1, Seite 7

2.3 Sichere Handhabung

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Produkt wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

- ▶ Dieses Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

WARNUNG Schwere Brandverletzungen oder Tod durch Netzspannung (AC 230 V, 50 Hz) im Pumpenkopf.



- ▶ Pumpenkopf nicht mit Wasser oder Solarflüssigkeit in Verbindung bringen.
 - ▶ Vor Öffnen des Pumpenkopfes und vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzspannung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Keine Manipulationen am Pumpenkopf vornehmen.
-

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

2.5 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör des Herstellers verwenden.

2.7 Haftungshinweise

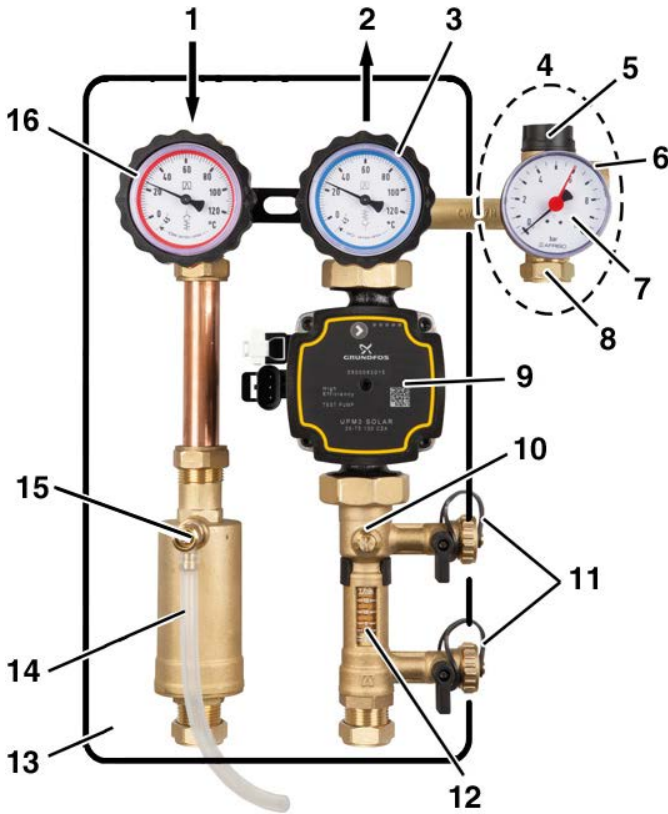
Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Produkts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Produkts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Produkts oder der angeschlossenen Produkte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3 Produktbeschreibung

Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Solarpumpengruppe mit allen erforderlichen Sicherheits- und Funktionsbauteilen inklusive formschlüssiger Isolation. Die Isolation dient gleichzeitig als sichere Transport-Verpackung.



- 1 Vorlauf
- 2 Rücklauf
- 3 Kugelhahn, blau, absperrbar, mit Schwerkraftbremse und Thermometer
- 4 Sicherheitsgruppe
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Abblaseöffnung
- 7 Manometer mit Montageventil
- 8 Anschluss für Ausdehnungsgefäß
- 9 Umwälzpumpe
- 10 Absperrung
- 11 Befüll- und Spülhähne
- 12 Durchflussmesser
- 13 Isolation
- 14 Entlüftertopf
- 15 Entlüftungshahn mit Handrad
- 16 Kugelhahn, rot, absperrbar, mit Schwerkraftbremse und Thermometer

*Bild 1: Nehs Solarstation GR-2
Vor- und Rücklauf mit Befüll- und Spülhähnen und Entlüftertopf*

4 Technische Daten

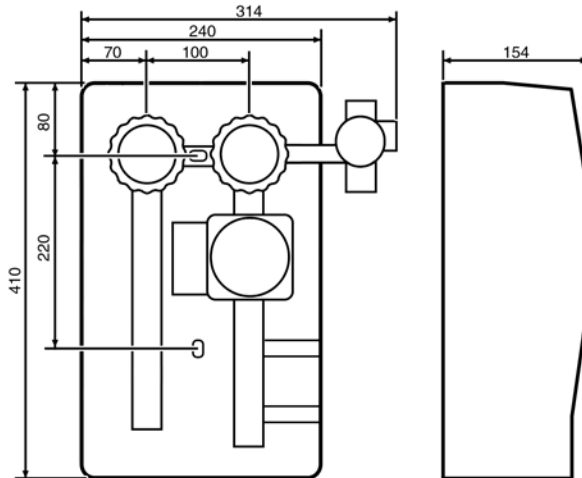


Bild 2: Abmessungen [mm] Nehs Solarstation GR-2

Tabelle 1: Technische Daten

Parameter	Wert
Systemanschluss	G $\frac{3}{4}$
Allgemeine Daten	
Gewicht	Max. 5,5 kg
Werkstoff Armaturen	Messing CW617N
Werkstoff Isolation	Polypropylen EPP
Anlagendruck	Max. 6 bar
Dichtungsart	Flachdichtend
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	Max. 40 °C
Medium	Max. 120 °C, kurzzeitig max. 160 °C
Durchflussmesser	
Pumpenanschluss	Pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1 $\frac{1}{2}$
Messbereich	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min

Parameter	Wert
Kombihahn rot (Vorlauf)	
Anzeigebereich	0 °C bis +120 °C
Kombihahn blau (Rücklauf)	
Pumpenanschluss	Pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1½
Anzeigebereich	0 °C bis +120 °C
Sicherheitsgruppe	
Anschluss für Ausdehnungsgefäß	G¾ für Wellrohr flachdichtend mit Überwurfmutter
Sicherheitsventil	6 bar
Manometer	Ø 63 mm, 0-10 bar

4.1 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten

Das Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe entspricht der Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG).

Bei Ausführung mit Umwälzpumpe, siehe Anleitung des Pumpenherstellers.

5 Transport und Lagerung

VORSICHT Beschädigung des Produkts durch unsachgemäßen Transport.



- ▶ Produkt nicht werfen oder fallen lassen.

VORSICHT Beschädigung des Produkts durch unsachgemäße Lagerung.



- ▶ Produkt gegen Stöße geschützt lagern.
- ▶ Produkt nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.

6 Montage und Inbetriebnahme

WARNUNG Verbrühungen durch heiße Flüssigkeit in der Anlage.



- ▶ Während der Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Solarpumpengruppe alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, damit die heiße Flüssigkeit keine Gefahr für Personen darstellt.
-
- ▶ Solarpumpengruppe immer so montieren, dass bei Stagnation kein Dampf in das Ausdehnungsgefäß gelangen kann.
 - ▶ Falls das Ausdehnungsgefäß gleich hoch oder höher als die Solarpumpengruppe montiert ist, eine Wärmedämmschleife einbauen.
 - ▶ Während der Beheizung muss Flüssigkeit aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils austreten können.
Das Sicherheitsventil **unabsperrbar** montieren.
Keine Absperrungen, Schmutzfänger oder ähnliches einbauen.
 - ▶ Die Solarpumpengruppe so montieren, dass in eingebautem Zustand keine äußeren Kräfte auf die Armaturen wirken.
 - ▶ Die Armaturen dürfen durch Schweiß- und Lötarbeiten an der Anlage nicht überhitzt werden. Die Solarpumpengruppe erst nach diesen Arbeiten einbauen.
 - ▶ Die Leitungen vor Montage der Solarpumpengruppe gut durchspülen. Verunreinigungen wie Schweißperlen, Hanf oder Metallspäne machen das Sicherheitsventil und die Rückschlagventile undicht.
 - ▶ Sicherstellen, dass der Nenndruck der Solarpumpengruppe dem Planwert der Anlage entspricht.
 - ▶ Sicherstellen, dass die Flüssigkeit in der Anlage mit dem Einsatzbereich der Solarpumpengruppe verträglich ist.

6.1 Nehs Solarstation GR-2 montieren

- ☑ Dichtflächen sind auf Sauberkeit und Beschädigungen geprüft.
- ☑ Alle Rohrenden sind rechtwinklig und entgratet.

Nehs Solarstation GR-2

Nehs Solarstation GR-2 wird montagefertig geliefert. Keine Teile demontieren.

1. Obere Isolierung abziehen.
2. Nehs Solarstation GR-2 mit der unteren Isolierung an die Wand halten (mit einer Wasserwaage ausrichten) und zwei Markierungen anzeichnen.
3. An der Position der beiden Markierungen Löcher (\varnothing 10 mm) bohren und beiliegende Dübel einführen. Lange Stockschraube oben, kurze Stockschraube unten eindrehen.
4. Nehs Solarstation GR-2 mit der unteren Isolierung einhängen und mit Unterlegscheibe und Mutter sichern.
5. Rohrleitungen des Solarkreises mit den Anschlüssen der Armaturen verschrauben (siehe nächstes Kapitel)
6. Obere Isolierung aufsetzen.

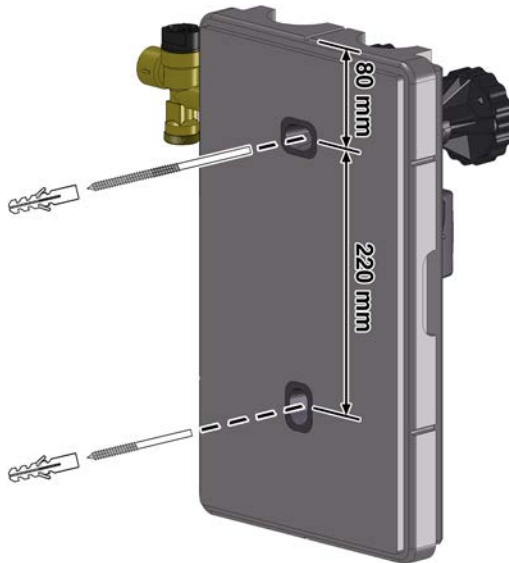
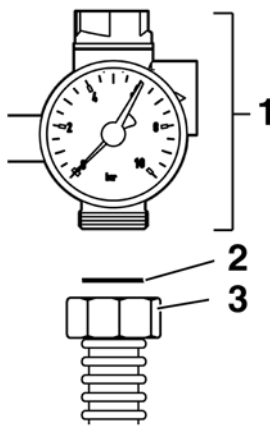


Bild 3: Montage Nehs Solarstation GR-2

6.2 Nehs Solarstation GR-2 anschließen

1. Rohrleitungen des Solarkreises mit Anschlüssen der Armaturen verschrauben.
2. Rohr oder Wellrohr des Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe verschrauben.



- 1 Sicherheitsgruppe
- 2 Flachdichtung
- 3 Wellrohr flachdichtend

Bild 4: Anschluss Wellrohr G $\frac{3}{4}$

3. Abblaseleitung mit Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe verschrauben, siehe unten.
4. Elektrischen Anschluss nach Kapitel 6.3, Seite 13, vornehmen.

Abblaseleitung des Sicherheitsventils

Die Abblaseöffnung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet.

WARNUNG



Gesundheitsschäden und Verbrennungsgefahr durch austretende, heiße Flüssigkeit an der Abblaseöffnung.

- ▶ Die Abblaseleitung so legen, dass weder Personen- noch Sachschäden durch die austretende Flüssigkeit verursacht werden
- ▶ Auffangbehälter verwenden.

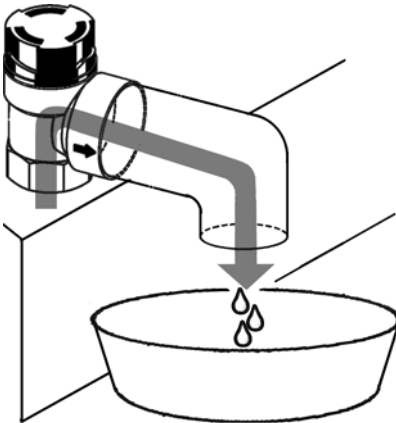


Bild 5: Abblaseleitung mit Behälter

- ▶ Die Abblaseleitung mit Gefälle und mindestens in der Größe des Querschnitts der Abblaseöffnung ausführen.
- ▶ Die Abblaseleitung darf höchstens 2 m lang sein und 2 Bögen aufweisen.
- ▶ Die Abblaseleitung muss zugänglich und beobachtbar sein.
- ▶ Den Ausfluss der Abblaseleitung in einen Behälter führen, der den Gesamtinhalt der Anlage aufnehmen kann. Der Ausfluss muss aufgefangen und durch einen Fachbetrieb in die Anlage zurückgeführt oder entsorgt werden.
Den Ausfluss **nicht in die Kanalisation** führen.

6.3 Elektrischer Anschluss

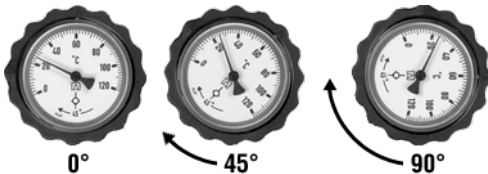
- Netzspannung ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- 1. Umwälzpumpe nach beiliegender Betriebsanleitung elektrisch anschließen.
- 2. Anschlussleitung der Umwälzpumpe durch Leitungskanal nach unten führen und an Solarregelung anschließen. Die Betriebsanleitung der Solarregelung beachten.

Zur Verlängerung der Anschlussleitung kann eine handelsübliche abgeschirmte Leitung mit maximal $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ und maximal $\varnothing 10 \text{ mm}$ verwendet werden.

6.4 Produkt in Betrieb nehmen

Bei Nehs Solarstation GR-2 kann an den Befüll- und Spülhähnen am Durchflussmesser befüllt werden.

1. In der Nähe der Abblaseleitung oder am Sicherheitsventil gut sichtbar ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift anbringen:
“Während der Beheizung muss aus Sicherheitsgründen Flüssigkeit aus der Abblaseleitung austreten können. Nicht verschließen!”
2. Überprüfen, ob alle Anschlüsse flüssigkeitsdicht sind.
3. Beide Kugelhähne in 45°-Stellung bringen.



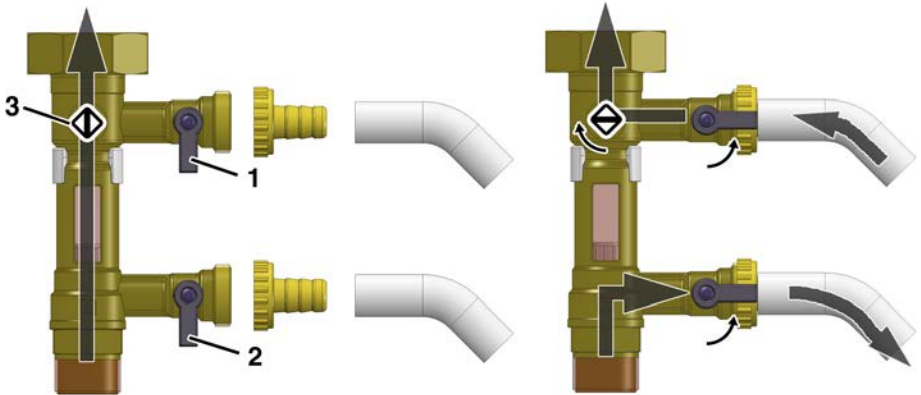
0° Betrieb – offen in Fließrichtung der Solarflüssigkeit

45° Inbetriebnahme, Befüllen, Entlüften, Spülen – beide Seiten offen (der Rückflussverhinderer ist deaktiviert)

90° Wartung – geschlossen

Bild 6: Kugelhähne

4. Schlauchtüllen an den Befüll- und Spülhähnen anschrauben und Schläuche anschließen. Die Absperrhähne (1, 2) für die Befüllung öffnen und die Absperrung (3) zur Befüllung schließen.



5. Anlage über oberen Hahn (1) mit Solarflüssigkeit füllen.
 6. Sobald Solarflüssigkeit aus dem unteren Hahn (2) entweicht, diesen Hahn schließen.
 7. Anlage mit Druck beaufschlagen.
 8. Oberen Hahn schließen. Absperrung wieder zurückdrehen.
 9. Anlage entlüften, siehe Kapitel 7.2, Seite 16.
 10. Beide **Kugelhähne in 0°-Stellung** bringen.
 11. Oberteil der Isolation auf Armaturengruppe aufsetzen.
 12. Isolation der Rohrleitungen bis in die Aussparungen der Isolation der Solarpumpengruppe führen.
- ☞ Die Solarpumpengruppe ist betriebsbereit.

7 Betrieb

Während der Beheizung muss aus Sicherheitsgründen Flüssigkeit aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils austreten können.

- ▶ Das Sicherheitsventil **nicht absperren**.
- ▶ Die Anlage vor Wiederaufnahme des Betriebes nach dem Auslösen des Sicherheitsventils überprüfen.

Ein einwandfreier Betrieb ist nur bei offenen Kugelhähnen möglich (0°-Stellung, siehe Bild 6, Seite 13).

7.1 Ablesekante am Durchflussmesser

Die Unterkante des Schwebekörpers ist die Ablesekante am Durchflussmesser.

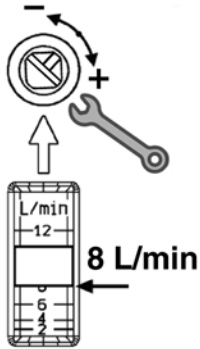


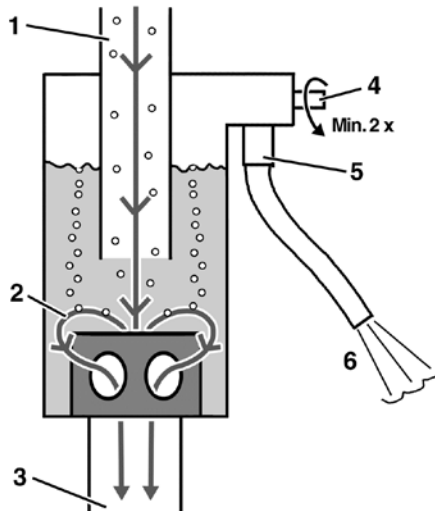
Bild 7: Ablesekante am Durchflussmesser

7.2 Anlage entlüften

WARNUNG Verbrennungsgefahr durch austretende, heiße Flüssigkeit am Entlüftungshahn oder Berühren des heißen Entlüftertopfes.



- ▶ Anlage nur entlüften bei Temperaturen von $< 50\text{ °C}$ am roten Thermometer.



- 1 Solarflüssigkeit mit Luft
- 2 Fließrichtung der Solarflüssigkeit
- 3 Entlüftete Solarflüssigkeit
- 4 Ventil
- 5 Entlüftungshahn mit Schlauch
- 6 Abgeschiedene Luft

Bild 8: Funktionsweise Entlüftertopf

Die Solarflüssigkeit strömt von oben (1) in den Entlüftertopf. Die Solarflüssigkeit prallt auf, die mitgeführten Luftblasen werden abgetrennt und steigen auf. Die Luft sammelt sich im oberen Teil des Entlüftertopfes. Diese Luft kann durch manuelles Entlüften aus der Anlage entfernt werden:

1. Schlauch des Entlüftungshahns (5) in ein Auffanggefäß führen.
2. Ventil (4) öffnen.
- ☞ Die abgeschiedene Luft entweicht aus dem Entlüftertopf.
3. Sobald Solarflüssigkeit entweicht, das Ventil wieder schließen.

8 Wartung

Tabelle 2: Wartungszeitpunkte

Wann	Tätigkeit
Durchflussmesser nicht mehr ablesbar	▶ Anlage leeren, spülen und neu befüllen
Umwälzpumpe defekt	▶ Umwälzpumpe austauschen, siehe unten

Umwälzpumpe austauschen

1. Absperrung am Durchflussmesser schließen und blauen Kugelhahn in 90°-Stellung bringen.
2. Umwälzpumpe austauschen.
3. Absperrung am Durchflussmesser öffnen und blauen Kugelhahn in 0°-Stellung bringen.
4. Bei Druckverlust in der Anlage Solarflüssigkeit nachfüllen und Anlage in Betrieb nehmen.


9 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

- ▶ Bei Störungen an der Umwälzpumpe zusätzlich beiliegende Betriebsanleitung beachten.

Tabelle 3: Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Anlage macht Geräusche	Luft in der Anlage	▶ Anlage entlüften, siehe Kapitel 7.2, Seite 16
	Pumpenleistung zu hoch eingestellt	▶ Auf eine niedrigere Drehzahl umschalten
Umwälzpumpe macht Geräusche	Anlagendruck zu gering	▶ Anlagendruck erhöhen oder Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß prüfen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Umwälzpumpe läuft nicht an	Fehlerhafte Stromversorgung	▶ Sicherungen und eventuell lose Kabelklemmen prüfen
	Umwälzpumpe durch Ablagerungen in den Lagern blockiert	▶ Kurz auf maximale Drehzahl umschalten ▶ Rotor deblockieren, Schraubendreher in die Kerbe einführen und von Hand drehen
	Umwälzpumpe verschmutzt	▶ Umwälzpumpe demontieren und reinigen
	Umwälzpumpe defekt	▶ Umwälzpumpe austauschen
Kein Druck in der Anlage	Sicherheitsventil defekt	▶ Sicherheitsgruppe austauschen
	Ausdehnungsgefäß undicht	▶ Ausdehnungsgefäß austauschen
	Leckage im System	▶ Wenden Sie sich an Ihren Installateur
Beim Entleeren der Anlage tritt kein Medium aus den Befüll- und Spüleinrichtungen aus	Kugelhähne und/oder Absperrung geschlossen	▶ Kugelhähne in 45°-Stellung bringen und Absperrung öffnen: 
Sonstige Störungen	–	▶ Produkt an den Hersteller schicken

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung



1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Produkt demontieren (siehe Kapitel 6, Seite 9, in umgekehrter Reihenfolge).
3. Zum Schutz der Umwelt darf dieses Produkt **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Produkt je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Produkt besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recycelbare Werkstoffe.

Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme.

11 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Produkt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Produkt vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.

12 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.


13 Kundenzufriedenheit

Für uns hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.



14 Anhang

14.1 EG-Konformitätserklärung (Sicherheitsgruppe)

<p>EG – Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity / Déclaration CE de conformité</p>	<p>Formblatt FB 27 - 03</p>	
<p>CE</p> <p>Name und Anschrift des Herstellers AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74383 Güglingen Hersteller / Fabricant: AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74383 Güglingen Product / Produit: Membran-Sicherheitsventil - Solar Type/Type: Antischlußstück MAG Betriebsdaten: P = 6 bar, T = 0°C bis +120°C, W1 1/8 / G 3/4 / DN15 Techn. Details: Caractéristique:</p> <p>Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein: The above mentioned product meets the requirements of the following european directives Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes</p> <p>Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) Pressure equipment directive / Directive Equipements sous pression -Modul B und Modul D nach Anhang III -Benannte Stelle: TÜV Rheinland, Kennnummer: 0036</p> <p>Unterszeichner: Dr. Aldinger, Geschäftsführer/Technik Signed / Signataire: </p> <p>25.11.2008 Datum, Date</p> <p>AFRISO EURO-INDEX Lindenstr. 20 • 74383 Güglingen Tel: +49 71 38 110 0 • www.afri-so.de</p>		
Version: 1 / Index: 3	AFRISO-EURO-INDEX GmbH D-74383 Güglingen	Seite: 1 von 1

EG – Konformitätserklärung
 EC-Declaration of Conformity / Déclaration CE de conformité



Formblatt
 FB 27 - 03

Name und Anschrift des Herstellers: **AFRISO-EUROINDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74933 Guggingen**
 Manufaktur / Fabricant: **Manufaktur-Sicherheitsverill - Soler**

Erzeugnis / Produit: **Abschlagventil - Soler**
 Type / Type: **Abschlagstück MAG**

Techn. Details: **P = 8 bar, T = 0°C bis +120°C, W 1 1/8 1/8 x 1/2 DN15**
 Caractéristique:

Das bezahlte Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
 The above mentioned product meets the requirements of the following European directives
 Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes

Druckbehälterrichtlinie (97/23/EG)

- Pressure equipment directive / Directives équipements sous pression
- Modell B und Modell D nach Absatz III
- Benannte Stelle: TÜV Rheinland, Kennnummer: 0035

Untersigner: **Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik**
 Signé / Signature: **Dr. Aldinger, Technical Director**

26.11.2008
 Datum / Date



AFRISO
 AFRISO Sicherheit
 Lindenstr. 20 • 74933 Guggingen
 EUROINDEX, Tel. 07141 381 100-0 • www.afriso.de

Version: 1 / Index: 3 AFRISO-EURO-INDEX GmbH D-74933 Guggingen Seite: 1 von 1



10 Decommissioning, disposal

1. Switch off the supply voltage.
2. Dismount the product (see chapter 6, page 9, reverse sequence of steps).
3. To protect the environment, this product must **not** be disposed of together with the normal household waste. Dispose of the product according to according to local directives and guidelines.



This product consists of materials that can be reused by recycling firms. The electronic inserts can be easily separated and the device consists of recyclable materials.

If you do not have the opportunity to dispose of the used device in accordance with environmental regulations, please contact us for possibilities to return it.

11 Warranty

The manufacturer's warranty for this product is 24 months after the date of purchase. This warranty shall be good in all countries in which this product is sold by the manufacturer or its authorised dealers.

12 Copyright


The manufacturer retains the copyright to these operating instructions. These operating instructions may not be reprinted, translated, copied in part or in whole without prior written consent.

We reserve the right to technical modifications with reference to the specifications and illustrations in this manual.

13 Customer satisfaction

Customer satisfaction is our prime objective. Please get in touch with us if you have any questions, suggestions or problems concerning your product.



Problem	Possible reason	Repair
Circulation pump polluted	Circulation pump defective	◀ Dismount and clean circulation pump
	Circulation pump defective	◀ Replace circulation pump
No pressure in the system	Safety valve defective	◀ Replace safety group assembly
	Expansion vessel not tight	◀ Replace expansion vessel
	Leak in the system	◀ Contact you installer
When the system is drained, no medium escapes via the filling and flushing units	Ball valves and/or shut-off closed	◀ Set ball valves to 45° position and open shut-off: 
	–	◀ Send the product to the manufacturer
Other malfunctions	–	◀ Send the product to the manufacturer

8 Maintenance

Table 2: Maintenance times

When	Activity
Flow meter can no longer be read	◀ Drain, flush and fill the system
Circulation pump defective	◀ Replace the circulation pump, see below

Replace circulation pump

1. Close the shut-off at the flow meter and set the blue ball valve to 90° position.
2. Replace the circulation pump.
3. Open the shut-off at the flow meter and set the blue ball valve to 0° position.
4. In the case of pressure loss in the system, refill solar liquid and re-commission the system.

9 Troubleshooting

Repairs may only be performed by specially trained, qualified staff. ▶ Observe the enclosed operating instructions in the case of malfunctions of the circulation pump.

Table 3: Troubleshooting

Problem	Possible reason	Repair
Noise in the system	Air in the system	▶ vent the system, see chapter 7.2, page 16
Noise in the circulation pump	Pump capacity too high	▶ Switch to a lower speed of rotation
	System pressure too low	▶ Increase the system pressure or check the gas volume in the expansion vessel
Circulation pump does not start	Incorrect power supply	▶ Check fuses; check for loose cable terminals
	Circulation pump blocked by deposits in the bearings	▶ Switch to maximum speed of rotation for a short period of time ▶ Unblock the rotor, insert a screw-driver into the groove and rotate manually

7.2 Venting the system



Hazard of scalding due to hot liquid escaping at the vent valve or due to contact with the vent pot.

▶ Only vent the system if the red thermometer shows a temperature value of > 50 °C.

- 1 Solar liquid with air
- 2 Direction of flow of solar liquid
- 3 Vented solar liquid
- 4 Valve
- 5 Vent valve with hose
- 6 Separated air

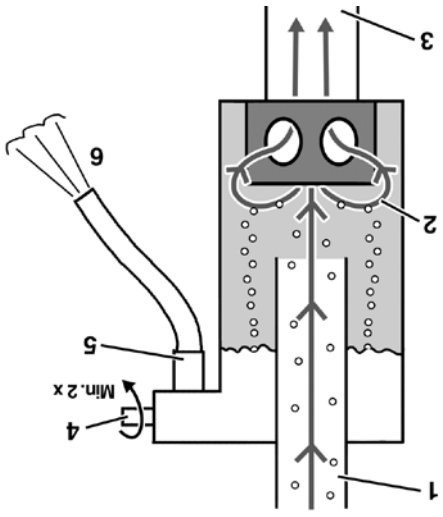


Fig. 8: Function principle vent pot

- 1 Put the hose of the vent valve (5) into a collection receptacle.
 - 2 Open valve (4).
 - 3 The separated air escapes from the vent pot.
 - 4 Close the valve as soon as solar liquid escapes.
- The solar liquid flows into the vent pot from the top (1). The solar liquid hits the surface, air bubbles are separated and rise to the top. The air collects in the upper part of the vent pot. This air can be removed from the system by manual venting:

7.1 Reading mark at flow meter

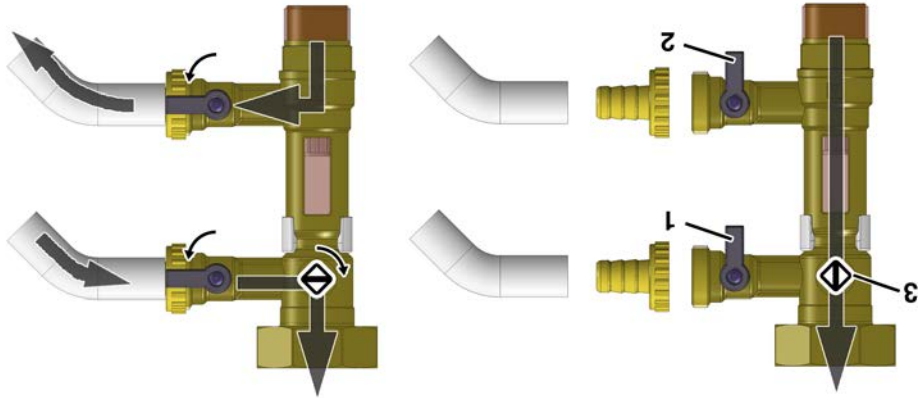
The lower edge of the float is the reading mark at the flow meter.



Fig. 7: Reading mark at flow meter



4. Screw hose connectors to the filling and flushing valves and connect hoses. Open the shut-off valves (1, 2) and close the shut-off (3) for filling.



5. Fill the system with solar liquid via the upper valve (1).
 6. As soon as solar liquid escapes via valve (2), close this valve.
 7. Apply pressure to the system.
 8. Fill the upper valve. Turn back the shut-off.
 9. Vent the system, see chapter 7.2, page 16.
 10. Set both **ball valves to 0° position.**
 11. Fit the upper part of the insulation onto the fittings.
 12. The pipe insulation should reach into the corresponding recess of the insulation of the solar pump assembly.
- ☞ The solar pump assembly is ready for operation.

7 Operation

For safety reasons, liquid must be able to escape via the discharge line of the safety valve during heating.

- ▶ **Do not shut off** the safety valve.
- ▶ If the safety valve has responded, check the system prior to re-summing operation.

Proper operation is only possible if the ball valves are open (0° setting, see fig. 6, page 13).

6.3 Electrical connection

- 1. Connect the circulation pump described in the enclosed operating instructions.



Mains voltage is interrupted and cannot be switched on.

- 2. Route the connection cable of the circulation pump through a cable duct to the bottom and connect it to the solar controller. Observe the operating instructions of the solar controller.

Standard shielded cable 3 x 1.5 mm² and up to Ø 10 mm can be used to extend the connection cable.

6.4

Commissioning the product

In the case of Nehs Solar Station GR, filling is possible via the filling and flushing valves at the flow meter.

- 1. Attach a label in the vicinity of the discharge line or to the safety valve with the following text:

"For safety reasons, liquid must be able to escape via the discharge line during heating. Do not shut off!"

- 2. Verify that all connections are tight.

- 3. Set both ball valves to 45° position.

- 0° **Operation** – open in the direction of flow of the solar liquid
- 45° **Commissioning, filling, venting, flushing** – both sides open (back-flow preventer not active)
- 90° **Maintenance** – closed

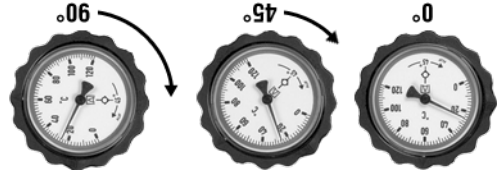
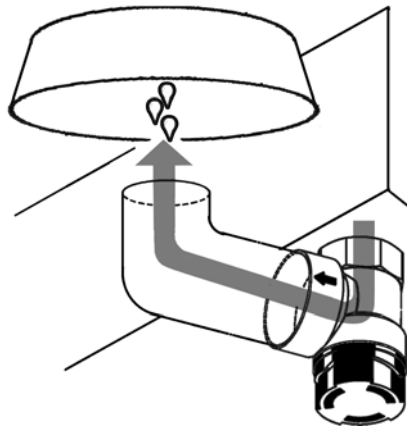


Fig. 6: Ball valves

- ▶ The discharge line must have a gradient; its cross section must have at least the same cross section as that of the discharge opening.
 - ▶ The length of the discharge line must not exceed 2 m; the maximum number of elbows is 2.
 - ▶ The discharge line must be accessible and observable.
 - ▶ Drain the liquid discharged via the discharge line into a container that can hold the total capacity of the system. The discharged liquid must be collected and returned to the system or disposed of by a specialised company.
- Do not drain the discharged liquid into the sewage system.**

Fig. 5: Discharge line and collector tank



- ▶ Install the discharge line in such a way as to avoid any damage or injuries due to escaping liquid.
 - ▶ Use collector tank.
- Injures and hazard of scalding due to hot liquid escaping via the discharge opening.**



WARNING

Discharge line of the safety valve
 The discharge opening is designated by an arrow on the valve body.



6.2 Connecting Nehs Solar Station GR

1. Connect the pipes of the solar circuit to the connections of the fittings.
2. Connect the pipe or flex pipe of the expansion vessel to the safety group assembly.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Safety group assembly |
| 2 | Flat gasket |
| 3 | Flex pipe, flat-sealing |

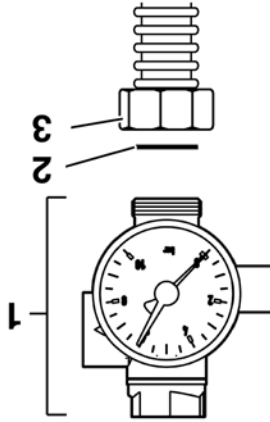


Fig. 4: Connection flex pipe G $\frac{3}{4}$

3. Connect the discharge line of the safety valve to the safety group assembly, see below.
4. Connect the unit electrically, see chapter 6.3, page 13.

6.1 Mounting Nehs Solar Station GR-2

- Sealing surfaces have been check for cleanliness and damage.
- All pipe ends are perpendicular and have been deburred.

Nehs solar station GR-2
 Nehs Solar Station GR-2 is delivered ready to be installed. Do not dismount parts.

1. Remove the upper insulation.
2. Hold Nehs Solar Station GR-2 with the lower insulation to the wall (align with a level) and mark two positions.
3. Drill holes (\varnothing 10 mm) at the position of the two marks and insert the enclosed dowels. Screw the long hanger bolt into the top hole, the short hanger bolt into the bottom hole.
4. Fit Nehs Solar Station GR with the bottom insulation and secure it with a washer and a nut.
5. Connect the pipes of the solar circuit to the connections of the fittings.
6. Refit the upper insulation.



Fig. 3: Mounting Nehs Solar Station GR

**WARNING****Scalding due to hot liquid in the system.**

- ▶ Take all necessary measures during mounting, commissioning and maintenance of the solar pump assembly to ensure that hot liquid does not pose any hazard to persons.

- ▶ Install the solar pump assembly in such a way that no steam can get into the expansion vessel during stagnation.
- ▶ If the expansion vessel is mounted at the same height as the solar pump assembly or higher than the solar pump assembly, install a heat trap siphon.
- ▶ During heating up, liquid must be able to escape via the discharge line of the safety valve.
- ▶ Install the safety valve in such a way that it **cannot be shut off**. Do not install shut-off valves, filters or similar equipment.
- ▶ Install the solar pump assembly in such a way that no external forces can act on the components after it has been installed.
- ▶ Do not overheat the components by welding or soldering work performed on the system. Install the solar pump assembly after completion of such welding or soldering work.
- ▶ Thoroughly flush the pipes prior to installing the solar pump assembly. Impurities such as weld beads, hemp or metal chips cause leaks of the safety valve and the check valves.
- ▶ Verify that the nominal pressure of the solar pump assembly corresponds to the specification value of the system.
- ▶ Verify that the liquid in the system and the application area of the solar pump assembly are compatible.



CAUTION



- ▶ **Damage to the product due to improper storage.**
- ▶ Protect the product from shock when storing it.
- ▶ Store the product in a clean and dry environment.

CAUTION



- ▶ **Damage to the product due to improper transport.**
- ▶ Do not throw or drop the product.

5 Transport and storage

4.1

Approvals, tests and conformities

The safety valve of the safety group assembly complies with Pres-sure Equipment Directive (97/23/EC).
See operating instructions of the manufacturer of the circulation pump for versions with circulation pump.

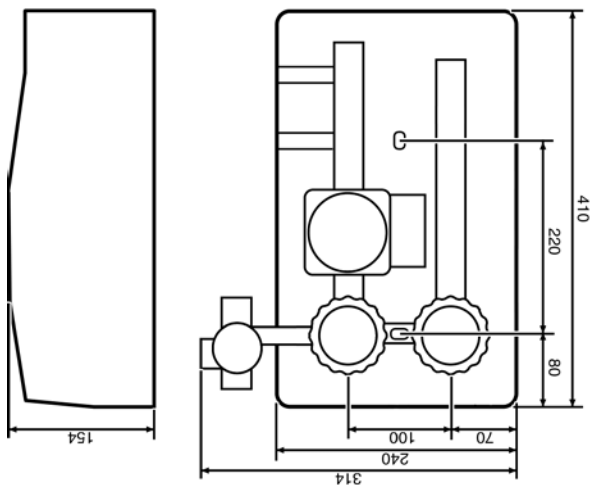
Parameter	Value
Range	0 °C to +120 °C
Combination valve blue (return)	
Pump connection	Pump side with flange and union nut G1½.
Range	0 °C to +120 °C
Safety group assembly	
Connection for ex-pansion vessel	G¾ for flex pipe, flat-sealing with union nut
Safety valve	6 bar
Pressure gauge	Ø 63 mm, 0-10 bar



Parameter	Value
System connection	G $\frac{3}{4}$
General specifications	
Weight	Max. 5.5 kg
Material of fittings	Brass CW617N
Insulation material	Polypropylene EPP
System pressure	Max. 6 bar
Type of sealing	Flat-sealing
Operating temperature range	
Ambient	Max. 40 °C
Medium	Max. 120 °C, short-term max. 160 °C
Flow meter	
Pump connection	Pump side with flange and union nut G1 $\frac{1}{2}$.
Measuring range	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min
Combination valve red (flow)	

Table 1: Technical specifications

Fig. 2: Dimensions [mm] Nehs Solar Station GR-2



4 Technical specifications

3 Product description

Complete, pre-assembled and tightness-tested solar pump assembly with all required safety and functional components, including form-fit insulation. The insulation is also used to package the product for safe transport.

- 1 Flow
- 2 Return
- 3 Ball valve, blue, can be shut off, with gravity brake and thermometer
- 4 Safety group assembly
- 5 Safety valve
- 6 Discharge opening
- 7 Pressure gauge with mounting valve
- 8 Connection for expansion vessel.
- 9 Circulation pump
- 10 Shut-off
- 11 Filling and flushing valves
- 12 Flow meter
- 13 Insulation
- 14 Vent pot
- 15 Vent valve with hand wheel
- 16 Ball valve, red, can be shut off, with gravity brake and thermometer

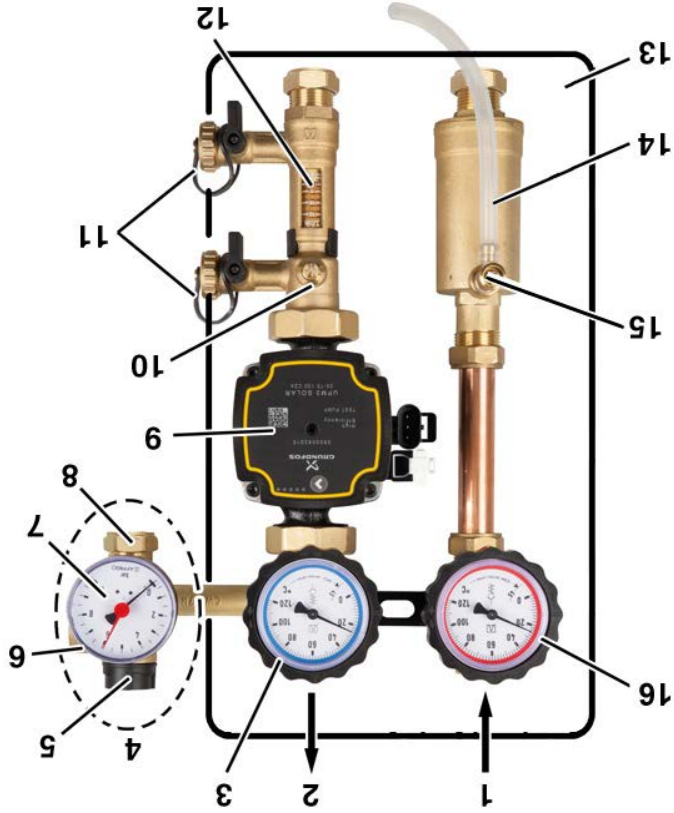


Fig. 1: Nehs Solar Station GR-2, flow and return with filling and flushing valves and vent pot

- 2.4 Staff qualification**
- The product may only be mounted, commissioned, operated, maintained, decommissioned and disposed of by qualified, specially trained staff.
- Electrical work may only be performed by trained electricians and in compliance with all applicable local and national directives.
- 2.5 Modifications to the product**
- Changes or modifications made to the product by unauthorised persons may lead to malfunctions and are prohibited for safety reasons.
- 2.6 Usage of spare parts and accessories**
- Usage of unsuitable spare parts and accessories may cause damage to the product.
- ▶ Use only genuine spare parts and accessories of the manufacturer.
- 2.7 Liability information**
- The manufacturer shall not be liable in any form whatsoever for direct or consequential damage resulting from failure to observe the technical instructions, guidelines and recommendations.
- The manufacturer or the sales company shall not be liable for costs or damages incurred by the user or by third parties in the usage or application of this product, in particular in case of improper use of the product, misuse or malfunction of the connection, malfunction of the product or of connected products. The manufacturer or the sales company shall not be liable for damage whatsoever resulting from any use other than the use explicitly permitted in this instruction manual.
- The manufacturer shall not be liable for misprints.



2 Safety

2.1 Intended use

The solar pump assembly Nehs Solar Station GR-2 may only be used to circulate the following liquids in intrinsically safe, closed, solar systems.

- Standard heat transfer fluids (solar liquids) suitable for solar systems such as water-glycol mixtures
- The integrated safety group assembly serves to secure against excessive pressure.
- Any use other than the application explicitly permitted in this instruction manual is not permitted.

2.2

Predictable incorrect application

The solar pump assembly Nehs Solar Station GR-2 must never be used in the following cases:

- Operation with swimming pool water
- Use with adherent, corrosive or flammable fluids
- Temperatures in excess of or below the permissible temperatures and pressures, see table 1, page 7

2.3

Safe handling

This product represents state-of-the-art technology and is made according to the pertinent safety regulations. Each product is subjected to a function and safety test prior to shipping.

▶ Operate the product only when it is in perfect condition. Always observe the operating instructions, all pertinent local and national directives and guidelines as well as the applicable safety regulations and directives concerning the prevention of accidents.

WARNING



Severe burns or death caused by mains voltage (AC 230 V, 50 Hz) in the pump head.

- ▶ Avoid any contact of the pump head with water or solar liquid.
- ▶ Disconnect the mains voltage supply before opening the pump head or before performing maintenance and cleaning work and make sure it cannot be switched on.
- ▶ Do not tamper with the pump head in any way whatsoever.

1 This instruction manual

This instruction manual is part of the product.

- ▶ Read this manual before using the product.
- ▶ Keep this manual during the entire service life of the product and always have it readily available for reference.
- ▶ Always hand this manual over to future owners or users of the product.

1.1 Precautions



Type and source of the hazard are shown here.

▶ Precautions to take in order to avoid the hazard are shown here.

There are three different levels of warnings:

Warning word	Meaning
DANGER	Immediately imminent danger! Failure to observe the information will result in death or severe injuries.
WARNING	Possibly imminent danger! Failure to observe the information may result in death or severe injuries.
CAUTION	Dangerous situation! Failure to observe the information may result in minor or severe injuries as well as damage to property.

Table of contents

1	This instruction manual.....	3
1	1.1 Precautions.....	3
2	Safety.....	4
2	2.1 Intended use.....	4
2	2.2 Predictable incorrect application.....	4
2	2.3 Safe handling.....	4
2	2.4 Staff qualification.....	5
2	2.5 Modifications to the product.....	5
2	2.6 Usage of spare parts and accessories.....	5
2	2.7 Liability information.....	5
3	Product description.....	6
4	Technical specifications.....	7
4	4.1 Approvals, tests and conformities.....	8
5	Transport and storage.....	8
6	Mounting and commissioning.....	9
6	6.1 Mounting Nehs Solar Station GR-2.....	10
6	6.2 Connecting Nehs Solar Station GR.....	11
6	6.3 Electrical connection.....	13
6	6.4 Commissioning the product.....	13
7	Operation.....	14
7	7.1 Reading mark at flow meter.....	15
7	7.2 Venting the system.....	16
8	Maintenance.....	17
9	Troubleshooting.....	17
10	Decommissioning, disposal.....	19
11	Warranty.....	19
12	Copyright.....	19
13	Customer satisfaction.....	19
14	Appendix.....	20
14	14.1 EC Declaration of Conformity (Safety Group Assembly).....	20

- ☞ Read instructions before using product!
- ☞ Observe all safety information!
- ☞ Keep instructions for future use!



NEH-SO-1600145

Solar pump assembly Nehs solar station GR-2

Operating instructions



NEHS Produktions & Vertriebs GmbH -
Keltnering 7
D-85658 Egmanning
Telefon: +49 (0) 80 95-87 97-0
Telefax: +49 (0) 80 95-87 97-50
e-Mail: info@v-d-nehs.org