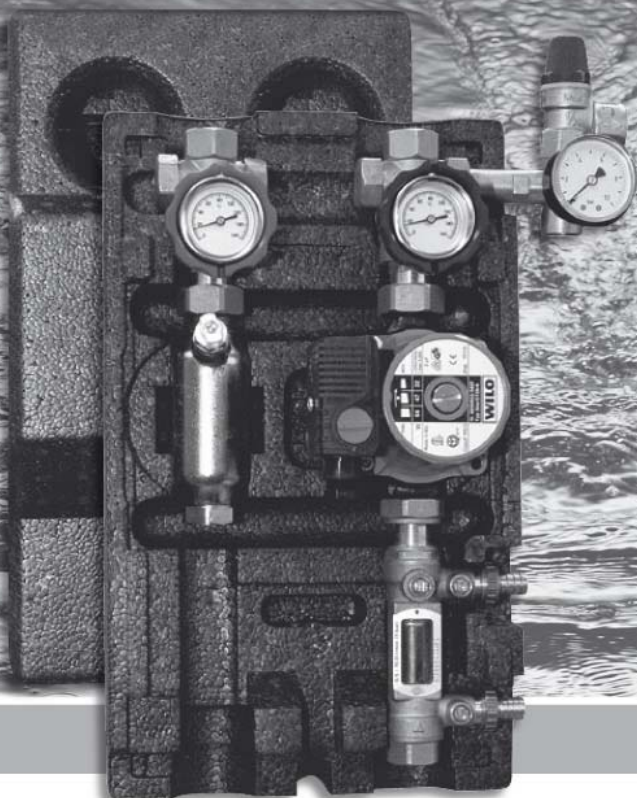


Anleitung  
**Solarkreisgruppen  
SKG206 und SKG158**

30.01.2008

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK



Anleitung  
Solarkreisgruppen

**SKG206, SKG158**

Einbau, Bedienung,  
Wartung

Bitte lesen Sie diese  
Anleitung sorgfältig durch

## Inhaltsverzeichnis

|           |                                       | Seite    |
|-----------|---------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>Geltungsbereich</b>                | <b>1</b> |
| <b>2.</b> | <b>Verwendungszweck</b>               | <b>1</b> |
| 2.1       | Komponentenbeschreibung               | 1        |
| 2.2       | Aufbau                                | 2        |
| 2.3       | Einschränkungen                       | 2        |
| 2.4       | Technische Daten                      | 2        |
| 2.5       | Restförderhöhe                        | 3        |
| <b>3.</b> | <b>Transport, Lagerung und Einbau</b> | <b>3</b> |
| 3.1       | Transport und Lagerung                | 3        |
| 3.2       | Lieferumfang                          | 3        |
| 3.3       | Einbauvoraussetzungen                 | 3        |
| 3.3.1     | Normen und Gesetze                    | 3        |
| 3.3.2     | Bauliche Voraussetzungen              | 3        |
| 3.4       | Einbau                                | 4        |
| <b>4.</b> | <b>Inbetriebnahme und Betrieb</b>     | <b>4</b> |
| 4.1       | Allgemein                             | 4        |
| 4.2       | Spülen und Füllen                     | 5        |
| 4.3       | Elektrischer Anschluss                | 5        |
| 4.4       | Durchfluss einregulieren              | 5        |
| 4.5       | Betreiber der Anlage einweisen        | 5        |
| <b>5.</b> | <b>Wartung</b>                        | <b>5</b> |
| <b>6.</b> | <b>Notizen</b>                        | <b>6</b> |

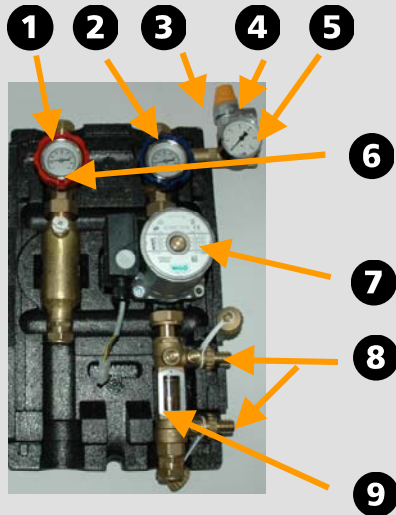
## 1. Geltungsbereich

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>1.</b> Geltungsbereich | <p>Diese Anleitung ist gültig für:<br/> <b>Solarkreisgruppe SKG206 und SKG158</b></p> <p>Die Anleitung wird für Montage, Betrieb und Wartung benutzt. Informationen zu zusätzlichen bzw. integrierten Komponenten entnehmen Sie bitte den Anleitungen der jeweiligen Produkte.</p> <p>Die Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der die Ausbildung und die Erfahrung im Umgang mit Elektroinstallationen, Heizungsanlagen und Wasserleitungsinstallationen hat.</p> <p>Beachten Sie bitte auch die Inbetriebnahmeanleitung von Solar- und Wärmespeicheranlagen.</p> <p>Abweichungen bei Abbildungen, Maß- und Gewichtsangaben sind möglich. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, sowie technischer Veränderungen übernehmen wir keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit. Im Sinne des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen. Wir verweisen auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung.</p> |
|---------------------------|--|

## 2. Verwendungszweck

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>2.1</b> Komponentenbeschreibung | <p>Die Solarkreisgruppe besteht aus vielen Bauteilen, die für den Betrieb einer Solaranlage notwendig sind. Eine externe Solar-Regelung schaltet die integrierte Umwälzpumpe. Sicherheits-, Funktions- und Anzeigekomponenten sind ebenfalls integriert. Die Solarkreisgruppe vereinfacht aufgrund ihrer Kompaktheit den Aufbau, den Betrieb und die Wartung einer Solaranlage.</p> <p>Die Bauteile sind in einem wärmedämmenden Hartschaumgehäuse untergebracht, das mit den beigelegten Befestigungsteilen an einer Wand montiert wird.</p> <p>Ein Lufttopf im Vorlauf vereinfacht die Entlüftung des Solarkreises.</p> |
|------------------------------------|---|

## 2.2 Aufbau der Solarkreisgruppe



- 1 Vorlaufkugelhahn mit Schwerkraftbremse und Thermometer
- 2 Rücklaufkugelhahn mit Schwerkraftbremse und Thermometer
- 3 Sicherheitsventil
- 4 Manometer
- 5 Anschluss Membranausdehnungsgefäß (MAG)
- 6 Lufttopf mit Entlüftung
- 7 Umwälzpumpe Wilo St20/6 oder Grundfos UPS 15/80 (je nach Ausführung)
- 8 Anschlüsse zum Spülen und Füllen
- 9 Durchflussmengenmesser

## 2.3 Einschränkungen (beispielhaft)

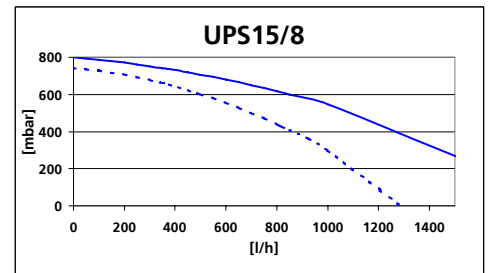
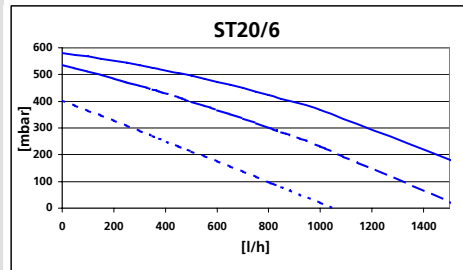
Beachten Sie die Einsatzgrenzen laut der unten angegebenen Technischen Daten. Die zulässigen Temperaturen können durch Einstellungen in der Solarregelung eingehalten werden, siehe 4.3 Elektrischer Anschluss. Kollektoren unterhalb der Solarkreisgruppe sind nur mit besonderen Maßnahmen zulässig. Die Einsatzmöglichkeiten der Regelung sind in der separaten Anleitung definiert. Andere als die von Westfa empfohlenen Frostschutzmittel dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung verwendet werden. Die Solarkreisgruppe soll an einem frostsicheren Ort montiert werden.

## 2.4 Technische Daten

|                                  | SKG206   | SKG158                          |
|----------------------------------|--|---------------------------------|
| Höhe x Breite x Tiefe [mm]       | 430 x 260x 165                                   |                                 |
| Masse                            | 6,0 kg   |                                 |
| Abstand Vor- und Rücklauf        | 125 mm   |                                 |
| Abstand Anschlüsse zur Wand      | 60 mm  |                                 |
| Rohranschlüsse                   | 22 mm Klemmring                                  |                                 |
| Anschluss MAG                    | ¾", flachdichtend                                |                                 |
| Sicherheitsventil [mm]           | ½" x ¾", 6 bar                                   |                                 |
| Durchflussmesser                 | 0,5 – 15 l/min                                   |                                 |
| Zulässige Temperatur             | 2 °C bis 95 °C, kurzzeitig 130°C                 |                                 |
| Pumpe                            | WILO ST20 6-3,<br>3-stufig                       | Grundfos UPS 15/80,<br>2-stufig |
| Öffnungsdruck Schwerkraftbremsen | 2x 200 mm WS                                     |                                 |
| Betriebsspannung/-frequenz       | 230 V/50 Hz                                      |                                 |
| Elektrische Leistungsaufnahme    | Bereitschaft ca. 3 W,<br>max. 230 W   max. 120 W |                                 |
| Schutzart Regelung               | IP20   |                                 |
| Armaturen                        | Gehäuse Messing                                  |                                 |
| Dämmschalen                      | EPP, =0,041W (m*K)                               |                                 |

## 2.5 Restförderhöhe

der Solarkreisgruppen in den möglichen Pumpenstufen



## 3. Transport, Lagerung und Einbau

### 3.1 Transport und Lagerung



- Richtigkeit und Vollständigkeit der Lieferung anhand der Auftragsbestätigung und des Lieferscheins überprüfen.
- Offensichtliche Transportschäden (beschädigte Verpackung) müssen bei der Anlieferung reklamiert werden, da sie nachträglich nicht anerkannt werden können. Hinweise auf dem Merkblatt für die Warenannahme und die Reklamation beachten.
- Schwer beschädigte Solarkreisgruppe keinesfalls einbauen. Bei Schäden ohne Funktionsbeeinträchtigung ggf. den Kundenservice kontaktieren.
- Nur stehend transportieren.
- Werksverpackung möglichst erst am Montageort entfernen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Zwischenlagerung der Lieferung, falls erforderlich, nur an einem frostfreien und trockenen Ort..

### 3.2 Lieferumfang

1 Karton Solarkreisgruppe  
 1 Anleitung für Einbau, Bedienung und Wartung Solarkeisgruppe

### 3.3 Einbauvoraussetzungen 3.3.1 Normen und Gesetze



Insbesondere sind DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, EN 12976, EN 12977, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE0185 und VDE 0190 zu beachten.

**Die Trinkwasserleitung darf nicht mit den Heizungs- und Solarleitungen verbunden sein.** Ansonsten sind die landes- und kommunalspezifischen Gesetze und Verordnungen zu beachten.

Die Solarkreisgruppe sollte jährlich, spätestens alle 2 Jahre, von einem Fachhandwerker gewartet werden.

### 3.3.2 Bauliche Voraussetzungen

Beachten Sie notwendigen Montageplatz für die Rohrleitungen.

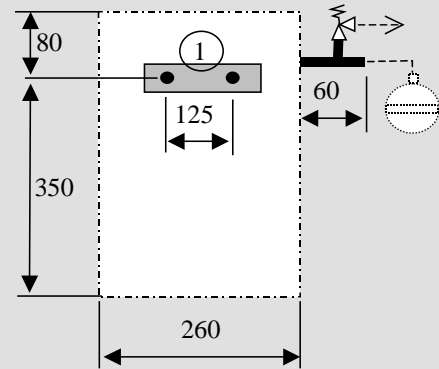
Der beste Montageort ist ein trockener und frostsicherer Raum in der Nähe vom Solarpeicher.

Es ist eine 230 V-Steckdose in der Nähe der Solarkreisgruppe vorzusehen.

Eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten ist zu beachten.

Die allgemeinen Vorschriften für den Betrieb des Membran-Sicherheitsventils sind zu berücksichtigen. Die Abblaseleitung endet in einem temperaturbeständigen Auffanggefäß.

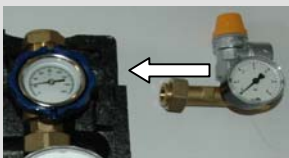
**3.4 Einbau**



1. Position der Solarkreisgruppe festlegen.
2. Wandhalter ① von der Rückseite der Solarkreisgruppe lösen und mit 2 Schrauben an der Wand montieren.



3. Hintere Dämmschale auf den Wandhalter aufstecken.
4. Vor- und Rücklaufstrang mit den Haltekrallen auf das Halteblech klipsen. (Rücklauf – rechts, Vorlauf – links).
5. Solarleitungen (Cu-Rohr ø22) an Vor- und Rücklaufstränge anschließen.



6. Anschlussstück mit Sicherheitsventil und Manometer an den Rücklaufstrang montieren.
7. Ausdehnungsgefäß an das Anschlussstück anschließen.
8. Abblaseleitung am Sicherheitsventil anschließen (→Auffanggefäß).

## 4. Inbetriebnahme und Betrieb

**4.1 Allgemein**

90°-Stellung: (Normalbetrieb)



0°-Stellung: (geschlossen)



45°-Stellung: (Schwerkraftbremse offen zur Entlüftung)



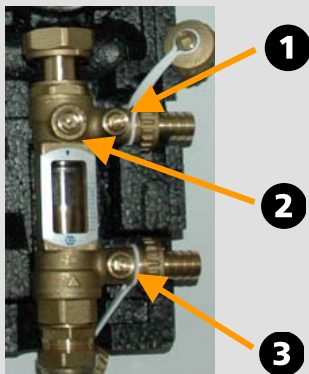
Die Solarkreisgruppe ist werkseitig vormontiert, dennoch ist bei der Inbetriebnahme die Dichtigkeit zu überprüfen.

Absperrungen **langsam** öffnen, um Druckschläge zu vermeiden.

Die Kugelhähne lassen sich durch eine 90°-Drehung öffnen und schließen.

In Vorlauf- und Rücklaufkugelhahn sind Schwerkraftbremsen integriert, die sich durch eine 45°-Stellung manuell öffnen lassen.

#### 4.2 Spülen und Füllen



Spülen der Solaranlage bei Frost nicht mit Wasser durchführen.  
Zum Spülen, Entleeren und Befüllen der Solaranlage müssen die Vor- und Rücklaufkugelhähne in 45°-Stellung gedreht werden.  
Während der Befüllung ist ständig eine Dichtigkeitskontrolle durchzuführen

1. Spülpumpe mit Schläuchen ½" am Durchflussmesser anschließen.
2. Hahn ① öffnen und Anlage langsam befüllen (erste Dichtigkeitskontrolle).
3. Hahn ② öffnen und Schmutz aus den Solarleitungen mindestens 15 min spülen um Hanf, Späne etc. vollständig aus den Leitungen zu entfernen.
4. Spülen beenden und Solaranlage restlos entleeren (bei Spülen mit Wasser).
5. Zum Befüllen der Solaranlage mit Glykol-Wasser-Gemisch empfehlen wir die Verwendung einer Befüllpumpe. Das Befüllen mit gleichzeitiger Entlüftung kann mehrere Minuten dauern.
6. Durch langsames Schließen von Hahn ② den Anlagendruck auf 3 bar steigern und Befüllung unterbrechen / beenden.
7. Evtl. die Solarleitungen nachentlüften und Ruhedruck 3 bar kontrollieren.

#### 4.3 Elektrischer Anschluss

1. Die Pumpe mit einer Netzleitung von 3x1,5 mm<sup>2</sup> an die Solarregelung anschließen.
2. Die max. Solar-Vorlauftemperatur beträgt 110 °C. Diese ist an der Solarregelung einzustellen (Kollektor-Grenztemperatur „NOT“ = 110 °C und Kollektor-Maximaltemperatur „KMX“ = 100 °C), oder durch bauseitige externe Regelungen sicherzustellen.

**Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden.**

#### 4.4 Durchfluss einregulieren

Der übliche Durchfluss durch die Solarleitungen sollte 25-45 Liter pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche und Stunde betragen. Dies entspricht 0,4 bis 0,75 l/(m<sup>2</sup> x min).  
Ohne spezielle Anforderungen empfehlen wir, den Durchfluss auf ca. 0,65 l/m<sup>2</sup> x min einzustellen.

Bei einem 10m<sup>2</sup>-Kollektorfeld entsprechend 10m<sup>2</sup> x 0,65 l/m<sup>2</sup> x min = 6,5 l/min.

3. Bringen Sie Vor- und Rücklaufkugelhahn in Normalposition (90°-Stellung).
4. Öffnen Sie den Hahn ③ am Durchflussmesser vollständig (Schlitz ist senkrecht).
5. Schalten Sie die Umwälzpumpe im Regelmensü „Handbetrieb“ ein (Drehzahl = 100%).
6. Wählen Sie die Schalterstellung an der Umwälzpumpe entsprechend der Durchströmung des Kollektorfeldes.
7. Sollte trotz geringer Pumpenstufe ein viel zu hoher Durchfluss herrschen, kann dieser mit dem Hahn ③ nachreguliert werden.

#### 4.5 Betreiber der Anlage einweisen

Dem Betreiber der Anlage die Funktionsweise und die Bedienung der Anlage erklären und die Anleitungen übergeben.  
Der Betreiber ist für die Einhaltung der Wartungsintervalle verantwortlich (ggf. Wartungsvertrag abschließen).

## 5. Wartung

### 5.1 Wartung



Die Solarkreisgruppe ist im normalen Betrieb wartungsfrei. Eine Überprüfung zumindest auf Betriebsbereitschaft, Dichtheit und Funktion der Schwerkraftbremsen sollte regelmäßig - spätestens 1 mal jährlich- erfolgen.

Weitere Arbeiten sind alle 2 Jahre durchzuführen:

- Funktion des Sicherheitsventils kontrollieren
- die Solarkreisgruppe mittels Handentlüftungsnippel entlüften.
- Pumpenstufe/Durchfluss kontrollieren. Die Solarflüssigkeit verfärbt sich im Betrieb dunkel. Das Ablesen des Durchflusses ist dann meist noch mit einer Taschenlampe möglich. Verbrauchte Flüssigkeit (pH-Wert < 7, Frostschutz > -26°C) entleeren, Solarkreis spülen und neu befüllen.
- Solarflüssigkeitsdruck kontrollieren.

## 6. Notizen

Anleitung  
**Solarkreisgruppen**  
**SKG206 und SKG158**

30.01.2008

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT

Wir beraten Sie gerne

**WESTFA VERTRIEBS- UND VER-  
WALTUNGS-GMBH**

**D-58099 Hagen**

Feldmühlenstraße 19

**D-66862 Kindsbach/Pfalz**

Hirtenpfad 57

**D-04158 Leipzig**

Fuggerstraße 1

**D-54294 Trier**

Luxemburger Straße 38

Fon +49 (0 18 01) 47 11 47

Fax +49 (0 18 01) 48 11 48

Internet [www.westfa.de](http://www.westfa.de)

E-Mail [info@westfa.de](mailto:info@westfa.de)

Manual

# Solar circuit groups SKG206 and SKG158

30.01.2008

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT



Manual for  
Solar circuit groups

## SKG206, SKG158

Installation, operation,  
maintenance

Please read these instructions carefully

## Table of contents

|           |  | Page      |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Scope</b>                               | <b>9</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Purpose</b>                             | <b>9</b>  |
| 2.1       | Description of components                  | 9         |
| 2.2       | Design                                     | 10        |
| 2.3       | Limitations                                | 10        |
| 2.4       | Technical data                             | 10        |
| 2.5       | Residual delivery height                   | 11        |
| <b>3.</b> | <b>Transport, storage and installation</b> | <b>11</b> |
| 3.1       | Transport and storage                      | 11        |
| 3.2       | Scope of delivery                          | 11        |
| 3.3       | Installation requirements                  | 11        |
| 3.3.1     | Standards and laws                         | 11        |
| 3.3.2     | Structural requirements                    | 11        |
| 3.4       | Installation                               | 12        |
| <b>4.</b> | <b>Commissioning and operation</b>         | <b>12</b> |
| 4.1       | General                                    | 12        |
| 4.2       | Flushing and filling                       | 13        |
| 4.3       | Electrical connections                     | 13        |
| 4.4       | Flow regulation                            | 13        |
| 4.5       | Instructing the system operator            | 13        |
| <b>5.</b> | <b>Maintenance</b>                         | <b>13</b> |
| <b>6.</b> | <b>Notes</b>                               | <b>14</b> |

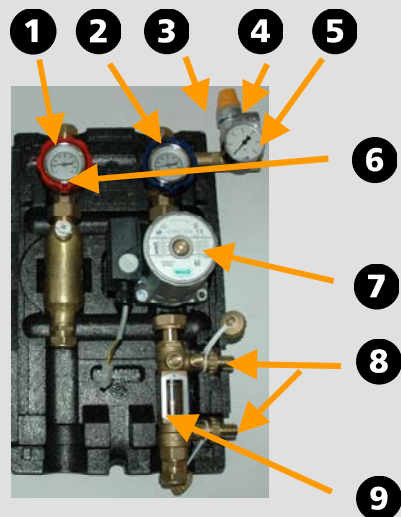
## 1. Scope

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>1.</b> Scope | <p>This instruction manual is valid for the<br/> <b>Solar circuit groups SKG206 and SKG158</b></p> <p>This instruction manual is used for installation, operation and maintenance. For information on additional and integrated components, please refer to the manuals for the respective products.</p> <p>This instruction manual is intended for specialist installers who have the necessary training and experience in dealing with electric installations, heating systems and water conduits.</p> <p>Please also observe the commissioning instructions for solar and hot water storage systems.</p> <p>There may be deviations in terms of the illustrations, dimensions and weight specifications. Due to possible typographical errors, misprints and technical changes, we do not accept liability for the accuracy of the content. For the purposes of technical improvements, we reserve the right to make changes and improvements without prior announcement. We also refer to the applicability of the General Terms and Conditions in the respectively valid version.</p> |
|-----------------|--|

## 2. Purpose

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>2.1</b> Description of components | <p>The solar circuit group is made up of many components which are necessary for a solar power system's operation. An external solar controller turns the integrated circulation pump on and off. Components for system safety, function and display are also integrated. Thanks to its compactness, the solar circuit group simplifies the installation, operation and maintenance of a solar power system.</p> <p>The components are housed in a thermally insulating rigid foam casing which is attached to a wall using the enclosed fastening parts.</p> <p>An air bleed reservoir in the supply pipe facilitates venting of the solar circuit.</p> |
|--------------------------------------|--|

## 2.2 Design of the solar circuit group



- 1 Supply ball valve with gravity brake and thermometer
- 2 Return ball valve with gravity brake and thermometer
- 3 Safety valve
- 4 Manometer
- 5 Membrane expansion vessel (MEV) connection
- 6 Air bleed reservoir with venting possibility
- 7 Wilo St20/6 or Grundfos UPS 15/80 circulation pump (depending on version)
- 8 Connections for flushing and filling
- 9 Flow meter

## 2.3 Limitations (by way of example)

Please observe the operating limitations given in the specifications provided below. The permissible temperatures have to be set in the solar controller, see 4.3 Electrical connections. You are only allowed to install collectors below the solar circuit group if special technical measures are taken.

The possible applications of the controller are defined in the separate manual. Antifreeze solutions other than those recommended by Westfa may only be used with the express approval of Westfa.

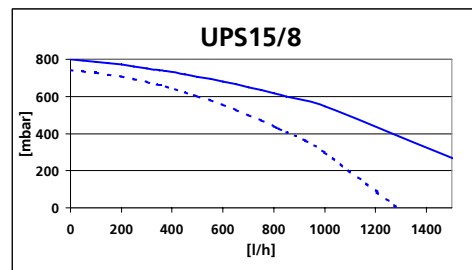
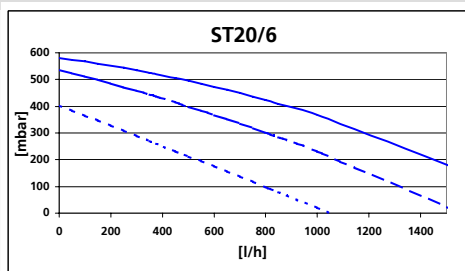
The solar circuit group should be installed in a frost-proof location.

## 2.4 Technical data

|                                       | SKG206  | SKG158                          |
|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| Height x width x depth [mm]           | 430 x 260x 165                                  |                                 |
| Weight                                | 6.0 kg  |                                 |
| Distance between supply and return    | 125 mm  |                                 |
| Distance between connections and wall | 60 mm   |                                 |
| Tube connections                      | 22 mm compression fitting                       |                                 |
| MEV connection                        | ¾", flat sealing                                |                                 |
| Safety valve [mm]                     | ½" x ¾", 6 bar                                  |                                 |
| Flow meter                            | 0.5 – 15 l/min                                  |                                 |
| Permissible temperature               | 2 °C to 95 °C, 130 °C for short periods         |                                 |
| Pump                                  | WILO ST20 6-3,<br>3 levels                      | Grundfos UPS 15/80,<br>2 levels |
| Opening pressure of gravity brakes    | 2x 200 mm H <sub>2</sub> O                      |                                 |
| Operating voltage/ frequency          | 230 V/50 Hz                                     |                                 |
| Electr. power consumption             | Standby approx. 3 W,<br>max. 230 W   max. 120 W |                                 |
| Controller protection degree          | IP20  |                                 |
| Fittings                              | brass housing                                   |                                 |
| Insulating shells                     | EPP =0.041 W(m*K)                               |                                 |

## 2.5 Residual delivery height

of the solar circuit groups with the possible pump power levels



## 3. Transport, storage and installation

### 3.1 Transport and storage



- Check whether the delivery is correct and complete, using the order confirmation and the delivery note.
- Obvious transport damage (damaged packing) must be reported immediately as it cannot be subsequently recognised. Please refer to the notes provided on the leaflet concerning acceptance of delivery and complaints.
- Never install severely damaged solar circuit groups. If necessary, contact the customer service if there is damage that does not impair the function.
- Only transport the solar circuit group in an upright position.
- If possible only remove the packaging at the place of installation in order to avoid damage.
- If the solar circuit group has to be stored temporarily, it should be stored in a frost-free and dry location.

### 3.2 Scope of delivery

- 1 solar circuit group box
- 1 manual for installation, operation and maintenance of the solar circuit group

### 3.3 Installation requirements

#### 3.3.1 Standards and laws



In particular the following standards are to be observed: DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, EN 12976, EN 12977, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE0185 und VDE 0190.

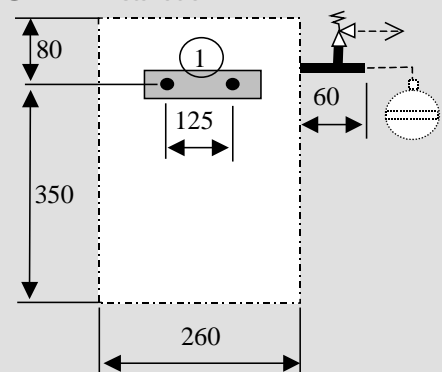
**The drinking water supply must not be connected with the heating and solar systems.** In addition, regional and local laws and provisions are to be observed.

The solar circuit group should be serviced annually, at the latest every 2 years, by a specialist engineer.

#### 3.3.2 Structural requirements

Make sure that there is enough installation space for the piping.  
 The best position is a dry and frost-free room close to the solar storage tank.  
 A 230 V socket should be provided close to the solar circuit group.  
 Make sure there is good access for maintenance work.  
 The general regulations for operating the membrane safety valve should be observed.  
 The blow-off circuit ends in a heat-resistant collecting vessel.

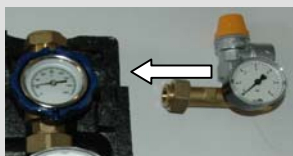
**3.4** Installation



1. Decide on the position of the solar circuit group.
2. Detach the wall bracket ① from the rear of the solar circuit group and attach it to the wall using 2 screws.



3. Fit the rear insulating shell onto the wall bracket.
4. Clip the supply and return circuits onto the retaining plate using the retaining claws. (return - right, supply - left).
5. Connect the solar piping (ø22 Cu-pipe) to the supply and return circuits.



6. Attach the connecting piece with safety valve and manometer to the return circuit.
7. Connect the expansion tank to the connecting piece.
8. Connect blow-off circuit to the safety valve (→collecting vessel).

## 4. Commissioning and operation

**4.1** General

90° position: (normal operation)



0° position: (closed)



45° position: (gravity brake open for venting)



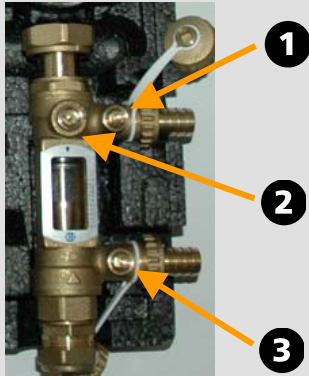
The solar circuit group is pre-assembled at the factory, however, a leak test should be performed when it is being commissioned.

Open shut-off devices **slowly** in order to avoid shock pressure.

The ball valves are opened and closed by a turn of 90°.

Gravity brakes are integrated into the supply and return ball valves. These can be manually opened by turning the ball valves to a 45° position.

#### 4.2 Flushing and filling



Do not flush the solar power system with water during periods of frost. To flush, empty and fill the system, the supply and return ball valves must be turned to a 45° position. During filling, a leak test should always be performed.

1. Connect the flushing pump to the flow meter with ½" tubes.
2. Open valve ① and slowly fill the system (first leak test).
3. Open valve ② and flush dirt out of the solar piping for at least 15 mins, in order to completely get rid of any hemp, wood shavings etc. from the piping.
4. Finish flushing and completely empty the system (when flushing with water).
5. For filling the solar power system with a water-glycol mixture we recommend using a filling pump. The process of filling and simultaneously venting can take several minutes.
6. Raise the system pressure to 3 bar by slowly closing valve ② and interrupt / finish filling.
7. If necessary, vent the solar piping again and check that the pressure at rest is 3 bar.

#### 4.3 Electrical connections

1. Connect the pump to the solar controller with a power cable of 3x1.5 mm<sup>2</sup>.
2. The maximum solar flow temperature is 110 °C. This shall be set on the solar control panel (collector limit temperature 'EM' = 110 °C and collector maximum temperature 'CMX' = 100 °C), or ensured by external control mechanisms installed by the system owner.

**Work on the electrical system may only be carried out by a qualified electrician.**

#### 4.4 Flow regulation

The usual flow through the solar piping should be 25-45 litres per m<sup>2</sup> of collector surface area per hour. This corresponds to 0.4 to 0.75 l/(m<sup>2</sup> x min).

When there are no special requirements, we recommend setting the flow rate at approx. 0.65 l/m<sup>2</sup> x min.

For a 10m<sup>2</sup> collector array, this corresponds to 10m<sup>2</sup> x 0.65 l/m<sup>2</sup> x min = 6.5 l/min.

1. Turn the supply and return ball valves to the normal position (90° position).
2. Open valve ③ on the flow meter completely (vertical slit position).
3. Turn on the circulation pump from the controller menu "manual operation" (RPM = 100%).
4. Select the switch setting on the circulation pump according to the flow-through of the collector array.
5. Should the flow rate be much too high, despite a low pump level, this can be adjusted using valve ③.

#### 4.5 Instructing the system operator

Explain to the system operator how the system functions and how to operate it, and hand over the manual.

The operator is responsible for ensuring that servicing intervals are maintained (if necessary conclude a servicing contract).

## 5. Maintenance

### 5. Maintenance



The solar circuit group is maintenance free in normal operation. However, regular checks should be carried out at least once a year to check for operational readiness, leakages, and the functioning of the gravity brakes.

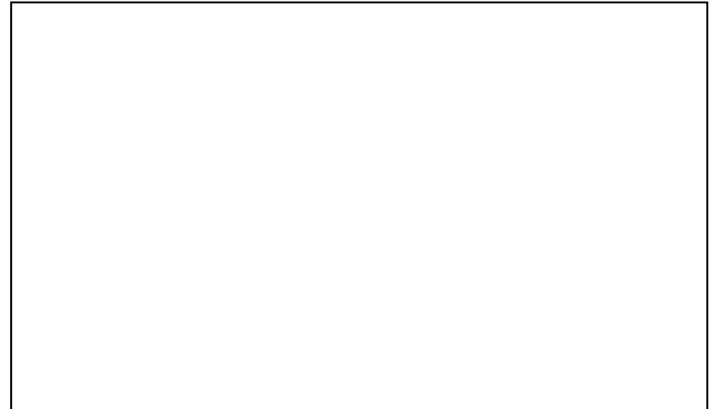
The following tests should be conducted every two years:

- Check whether the safety valve functions.
- Vent the solar circuit group using the manual venting nipple.
- Check the pump level/flow rate. With use, the solar fluid turns a darker colour. It is normally still possible to read the flow rate using a torch. Empty out used-up fluid (pH value < 7, antifreeze > -26 °C), flush the solar circuit and refill.
- Check the solar fluid pressure.



## 6. Notes

## Your contact person



### **WESTFA GmbH**

D-58099 Hagen

Feldmühlenstraße 19

Internet [www.westfa.eu](http://www.westfa.eu)

E-Mail [export@westfa.eu](mailto:export@westfa.eu)

## General information

While this product information remains valid, individual products may be subject to modifications and particularly improvements. For the valid specifications, please consult the article descriptions from our current product range if necessary.

Our General Terms and Conditions apply.

**Information**  
also available at

[www.westfa.eu](http://www.westfa.eu)

Manual de instrucciones

# Grupos de circuitos solares SKG206 y SKG158

30.01.2008

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT



Manual de instrucciones

Grupos de circuitos solares

## SKG206, SKG158

Montaje, manejo,  
mantenimiento

Lea estas instrucciones con atención

## Índice

|           |   | Página    |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Ámbito de aplicación</b>                     | <b>17</b> |
| <b>2.</b> | <b>Aplicación</b>                               | <b>17</b> |
| 2.1       | Descripción de los componentes                  | 17        |
| 2.2       | Estructura                                      | 18        |
| 2.3       | Limitaciones                                    | 18        |
| 2.4       | Datos técnicos                                  | 18        |
| 2.5       | Altura de presión residual                      | 19        |
| <b>3.</b> | <b>Transporte, almacenamiento y montaje</b>     | <b>19</b> |
| 3.1       | Transporte y almacenamiento                     | 19        |
| 3.2       | Volumen de suministro                           | 19        |
| 3.3       | Condiciones para el montaje                     | 19        |
| 3.3.1     | Normas y legislación                            | 19        |
| 3.3.2     | Requisitos arquitectónicos                      | 19        |
| 3.4       | Montaje   | 20        |
| <b>4.</b> | <b>Puesta en servicio y funcionamiento</b>      | <b>20</b> |
| 4.1       | Información general                             | 20        |
| 4.2       | Lavado y llenado                                | 21        |
| 4.3       | Conexión eléctrica                              | 21        |
| 4.4       | Regulación de caudal                            | 21        |
| 4.5       | Instrucción de los operadores de la instalación | 21        |
| <b>5.</b> | <b>Mantenimiento</b>                            | <b>22</b> |
| <b>6.</b> | <b>Notas</b>                                    | <b>22</b> |

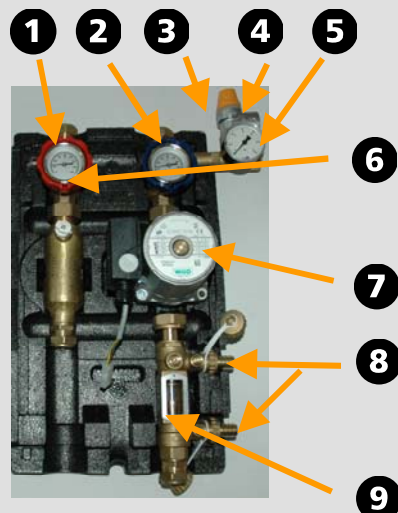
## 1. Ámbito de aplicación

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>1.</b> Ámbito de aplicación | <p>El presente manual de instrucciones es válido para el siguiente producto:</p> <p><b>Grupo de circuito solar SKG206 y SKG158</b></p> <p>Este manual de instrucciones debe utilizarse para el montaje, el servicio y el mantenimiento. Si desea información acerca de los componentes adicionales y/o integrados, consulte los manuales de instrucciones de los correspondientes productos.</p> <p>Estas instrucciones van dirigidas a los profesionales debidamente formados y con experiencia en el manejo de instalaciones eléctricas, así como instalaciones de calefacción y de conducción de agua.</p> <p>Observe también el manual de puesta en servicio de las instalaciones solares y de los acumuladores de calor.</p> <p>Es posible que existan diferencias en las ilustraciones, así como en las indicaciones de medidas y pesos. Debido a posibles errores de composición y/o tipográficos, así como a modificaciones técnicas, no asumimos ninguna responsabilidad por la exactitud de la información contenida. Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones y mejoras sin previo aviso si sirven para mejorar el producto. Nos remitimos a la validez de las Condiciones Comerciales Generales en su versión vigente.</p> |
|--------------------------------|--|

## 2. Aplicación

|   |   |
|---|---|
| <b>2.1</b> Descripción de los componentes | <p>El grupo de circuito solar consta de muchos componentes, que son necesarios para la operación de instalaciones solares. Un regulador solar externo activa la bomba de circulación integrada. Los componentes de seguridad, así como los funcionales y los indicadores, también están integrados. El grupo de circuito solar facilita el montaje, funcionamiento y mantenimiento de una instalación solar gracias a sus dimensiones compactas.</p> <p>Los componentes están alojados en una carcasa de espuma rígida termoaislante que se monta en la pared con ayuda de las piezas de fijación suministradas.</p> <p>Un purgador de aire en el tubo de alimentación facilita la ventilación del grupo de circuito solar.</p> |
|---|---|

## 2.2 Estructura del grupo de circuito solar



- 1 Llave esférica de alimentación con freno de gravedad y termómetro
- 2 Llave esférica de retorno con freno de gravedad y termómetro
- 3 Válvula de seguridad
- 4 Manómetro
- 5 Conexión depósito de expansión con membrana (DEM)
- 6 Purgador de aire
- 7 Bomba de circulación Wilo St20/6 o Grundfos UPS 15/80 (según modelo)
- 8 Conexiones para lavado y llenado
- 9 Caudalímetro

## 2.3 Limitaciones (ejemplo)

Observe los límites de aplicación según los datos técnicos abajo indicados. Se tienen que ajustar las temperaturas permitidas en la regulación. Solamente está permitido de instalar colectores debajo del grupo del circuito solar si se toman medidas técnicas especiales.

Las aplicaciones de la regulación están definidas en el manual adjunto.

El uso de anticongelantes que carecen de recomendación previa por parte de Westfa requiere una autorización expresa.

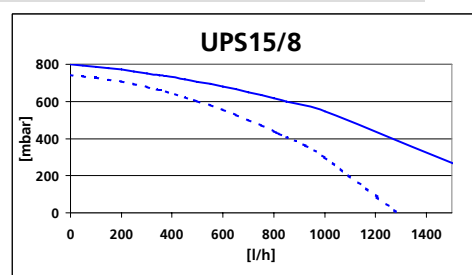
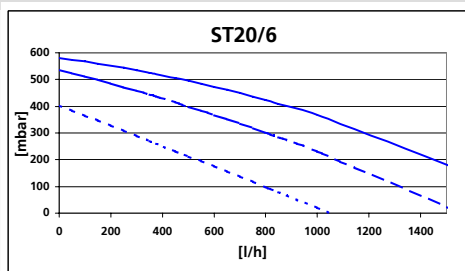
El grupo de circuito solar debe montarse en un lugar protegido contra heladas.

## 2.4 Datos técnicos

|   | SKG206   | SKG158                           |
|---|--|----------------------------------|
| Altura / ancho / profundidad [mm]         | 430 x 260x 165                                   |                                  |
| Peso                                      | 6,0 kg   |                                  |
| Distancia alimentación y retorno          | 125 mm   |                                  |
| Distancia conexiones a la pared           | 60 mm  |                                  |
| Conexiones                                | anillo opresor de 22 mm                          |                                  |
| Conexión DEM                              | ¾", junta plana                                  |                                  |
| Válvula de seguridad [mm]                 | ½" x ¾", 6 bares                                 |                                  |
| Caudalímetro                              | 0,5 – 15 l/min                                   |                                  |
| Temperatura permitida                     | 2°C a 95°C, durante un corto tiempo 130°C        |                                  |
| Bomba                                     | WILO ST20 6-3,<br>2 niveles                      | Grundfos UPS 15/80,<br>2 niveles |
| Presión de apertura del freno de gravedad | 2x 200 mm H <sub>2</sub> O                       |                                  |
| Tensión/frecuencia de servicio            | 230 V / 50 Hz                                    |                                  |
| Consumo de electricidad                   | en espera aprox. 3 W,<br>máx. 230 W   máx. 120 W |                                  |
| Grado de protección del regulador         | IP20   |                                  |
| Grifería                                  | carcasa de latón                                 |                                  |
| Envoltura                                 | EPP =0,041W(m*K)                                 |                                  |

## 2.5 Altura de presión residual

de los grupos de circuito solar en los niveles de bomba posibles



## 3. Transporte, almacenamiento y montaje

### 3.1 Transporte y almacenamiento



- Comprobar la exactitud y la integridad del envío a partir de la confirmación de pedido y del albarán de entrega.
- Reclamar los daños de transporte aparentes (embalaje dañado) durante la entrega, ya que posteriormente no serán reconocidos. Tener en cuenta las indicaciones para la recepción de mercancías y reclamaciones que aparecen en la hoja informativa.
- No montar bajo ningún concepto un grupo de circuito solar muy dañado. En caso de daños que no afecten el funcionamiento, puede contactarse con el servicio de atención al cliente.
- Transportar el producto sólo verticalmente.
- Si es posible, retirar el embalaje original en el mismo lugar de montaje, para evitar daños.
- Si es necesario almacenar el producto transitoriamente, deberá escogerse un lugar seco y protegido de las heladas.

### 3.2 Volumen de suministro

1 caja de cartón con el grupo de circuito solar  
1 manual para el montaje, manejo y mantenimiento del grupo de circuito solar

### 3.3 Condiciones para el montaje

#### 3.3.1 Normas y legislación



En particular, deben observarse las normas DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, EN 12976, EN 12977, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE0185 y VDE 0190.

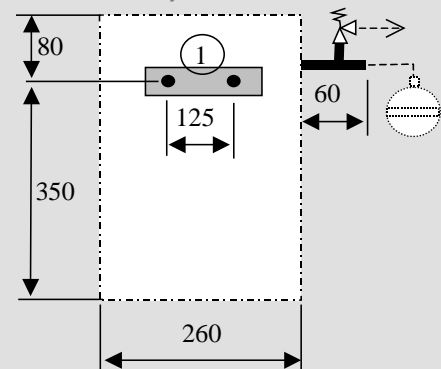
**La tubería de agua potable no puede estar conectada a las tuberías de calefacción y tuberías solares.** Por lo demás, deberán observarse las leyes y decretos específicos del país y del municipio.

El grupo de circuito solar deberá ser revisado por un técnico especializado una vez al año, como máximo cada 2 años.

#### 3.3.2 Requisitos arquitectónicos

Asegúrese de contar con el espacio necesario para el montaje de las tuberías. El mejor lugar de montaje es un lugar seco y protegido de las heladas cerca del acumulador solar. Debe preverse un tomacorriente de 230 V próximo al grupo de circuito solar. Debe garantizarse un buen acceso para realizar trabajos de mantenimiento. Deben observarse las disposiciones generales para el funcionamiento de la válvula de seguridad de membrana. La tubería de descarga termina en un tanque termoestable.

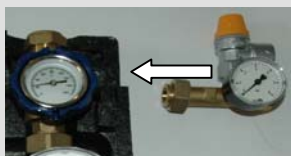
**3.4** Montaje



1. Fijar posición del grupo de circuito solar.
2. Extraer el soporte mural ① de la parte posterior del grupo de circuito solar y montarlo en la pared con 2 tornillos.



3. Encajar la envoltura trasera en el soporte mural.
4. Encajar las líneas de alimentación y retorno en la chapa de sujeción usando los ganchos. (Retorno: derecha, alimentación: izquierda.)
5. Conectar las tuberías solares (tubo de cobre ø22) a las líneas de alimentación y retorno.



6. Montar el racor con la válvula de seguridad y el manómetro a la línea de retorno.
7. Conectar el depósito de expansión al racor.
8. Conectar la tubería de descarga a la válvula de seguridad (→tanque).

## 4. Puesta en servicio y funcionamiento

**4.1** Información general

Posición de 90°:  
funcionamiento  
normal



El grupo de circuito solar está premontado de fábrica, aunque antes de su puesta en servicio se debe comprobar su estanqueidad.  
 Abrir los cierres **lentamente** para evitar choques de presión.  
 Las llaves esféricas se pueden girar hasta 90°.

Posición de 0°:  
cerrado

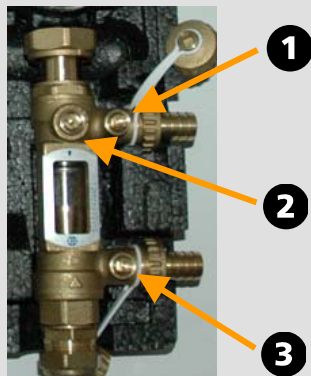


En las llaves esféricas de alimentación y retorno están integrados los frenos de gravedad, que se abren manualmente al alcanzar la posición de 45°.

Posición de 45°:  
freno de gravedad  
abierto para  
ventilación



#### 4.2 Lavado y llenado



El lavado de la instalación solar no debe realizarse con agua cuando haya helada. Para el lavado, vaciado y llenado de la instalación solar es preciso girar las llaves esféricas de alimentación y retorno hasta los 45°. Durante el proceso de llenado debe llevarse a cabo un control continuo de estanqueidad.

1. Conectar la bomba de lavado al caudalímetro con los tubos de ½".
2. Abrir la llave ① y llenar la instalación lentamente (primer control de estanqueidad).
3. Abrir la llave ② y lavar la suciedad de las tuberías solares al menos durante 15 min para eliminar por completo estopa, virutas, etc.
4. Terminar el lavado y vaciar totalmente la instalación solar (al limpiar con agua).
5. Para llenar la instalación solar con agua glicolada recomendamos usar una bomba de llenado. El llenado con ventilación simultánea puede tardar varios minutos.
6. Cerrando lentamente la llave ②, elevar la presión de la instalación a 3 bares e interrumpir / concluir el llenado.
7. En caso necesario, purgar posteriormente las tuberías solares y controlar la presión estática, que debe mantenerse en 3 bares.

#### 4.3 Conexión eléctrica

1. Conectar la bomba al regulador solar con una línea de alimentación de 3x1,5 mm<sup>2</sup>.
2. La temperatura máx. de alimentación solar es de 110°C. Ésta deberá ajustarse en el regulador solar (temperatura límite del colector "NOT" = 110°C y temperatura máx. del colector "KMX" = 100°C) o asegurarse mediante reguladores externos instalados por el propietario del sistema.

**Los trabajos en la instalación eléctrica sólo pueden ser realizados por un electricista profesional.**

#### 4.4 Regulación de caudal

El caudal habitual que circula por las tuberías solares debería totalizar 25-45 litros por m<sup>2</sup> de superficie de colector y hora. Esto equivale a 0,4 - 0,75 l/(m<sup>2</sup> x min). Si no hay requisitos especiales, recomendamos ajustar el caudal a aprox. 0,65 l/m<sup>2</sup> x min. En un campo de colectores de 10 m<sup>2</sup> esto correspondería a 10 m<sup>2</sup> x 0,65 l/m<sup>2</sup> x min = 6,5 l/min.

1. Ponga las llaves esféricas de alimentación y retorno en su posición normal (90°).
2. Abra completamente la llave ③ del caudalímetro (ranura en vertical).
3. Encienda la bomba de circulación en el menú de regulación "Manual" (régimen = 100%).
4. Coloque el interruptor de la bomba de circulación según la circulación del campo de colectores.
5. Si hay demasiado caudal a pesar de un nivel de bomba bajo, regular dicho caudal con la llave ③.

#### 4.5 Instrucción de los operadores de la instalación

Explicar el funcionamiento y el manejo al operador de la instalación y entregarle el manual de instrucciones. El operador es responsable del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento (en caso necesario, formalizar un contrato de mantenimiento).

## 5. Mantenimiento

### 5. Mantenimiento



El grupo de circuito solar no necesita mantenimiento si funciona de forma normal. Sin embargo, deberá comprobarse regularmente la disponibilidad operativa, estanqueidad y funcionamiento de los frenos de gravedad como mínimo 1 vez al año.

Todos los demás trabajos deberán realizarse cada 2 años:

- Controlar el funcionamiento de la válvula de seguridad
- Purgar el aire del grupo de circuito solar mediante la boquilla de ventilación.
- Controlar el nivel de la bomba/caudal. El líquido solar se vuelve oscuro cuando la instalación está trabajando. La lectura del caudal suele requerir el uso de una linterna. Vaciar el líquido usado (valor pH < 7, anticongelante >-26°C), lavar el circuito solar y llenar de nuevo.
- Controlar la presión del líquido solar.

## 6. Notas

Su representante

**WESTFA GmbH**

D-58099 Hagen

Feldmühlenstraße 19

Internet [www.westfa.es](http://www.westfa.es)

E-Mail [export@westfa.es](mailto:export@westfa.es)

Indicaciones generales

En el plazo de vigencia de esta hoja informativa es posible que realicemos modificaciones, en particular mejoras, en determinados productos. Rogamos que en su caso consulte los datos técnicos vigentes en el texto que acompaña las ofertas actuales.

Rigen nuestras Condiciones Comerciales Generales.

**Más información**  
en

[www.westfa.es](http://www.westfa.es)

Manuel d'utilisation

# Groupes de transfert SKG206 et SKG158

30.01.2008

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

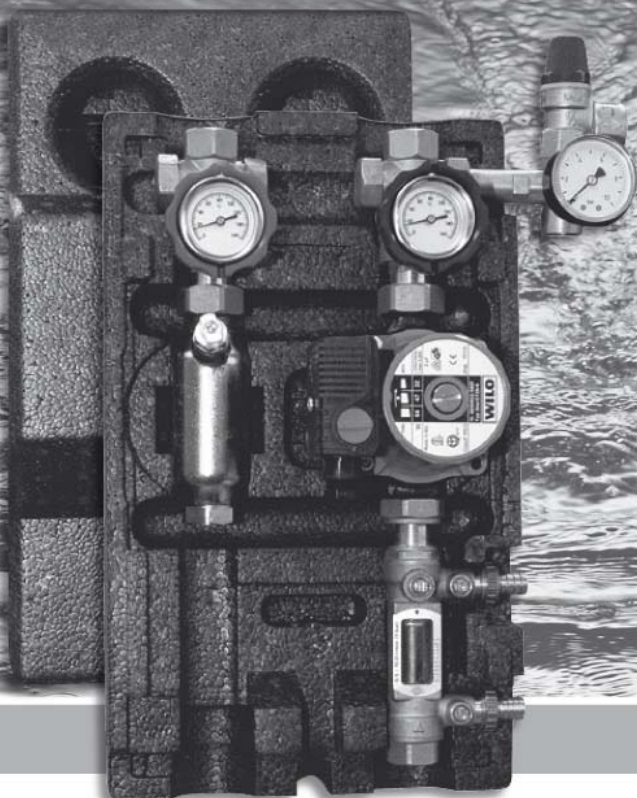
DE

EN

ES

FR

IT



Manuel d'utilisation

Groupe de transfert

# SKG206 et SKG158

Montage, utilisation,  
maintenance

**Veillez lire attentivement  
ces instructions**

## Sommaire

|           |   | Page      |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Domaine d'application</b>                  | <b>25</b> |
| <b>2.</b> | <b>Domaine d'utilisation</b>                  | <b>25</b> |
| 2.1       | Description des composants                    | 25        |
| 2.2       | Conception                                    | 26        |
| 2.3       | Restrictions                                  | 26        |
| 2.4       | Caractéristiques techniques                   | 26        |
| 2.5       | Hauteur de refoulement                        | 27        |
| <b>3.</b> | <b>Transport, stockage et montage</b>         | <b>27</b> |
| 3.1       | Transport et stockage                         | 27        |
| 3.2       | Contenu de la livraison                       | 27        |
| 3.3       | Conditions de montage                         | 27        |
| 3.3.1     | Normes et lois                                | 27        |
| 3.3.2     | Conditions préalables à la construction       | 27        |
| 3.4       | Montage                                       | 28        |
| <b>4.</b> | <b>Mise en service et fonctionnement</b>      | <b>28</b> |
| 4.1       | Généralités                                   | 28        |
| 4.2       | Rinçage et remplissage                        | 29        |
| 4.3       | Raccordement électrique                       | 29        |
| 4.4       | Régulation du débit                           | 29        |
| 4.5       | Instruction de l'exploitant de l'installation | 29        |
| <b>5.</b> | <b>Maintenance</b>                            | <b>30</b> |
| <b>6.</b> | <b>Notes</b>                                  | <b>30</b> |

## 1. Domaine d'application

### 1. Domaine d'application

Le présent manuel s'applique aux :

#### **groupes de transfert SKG206 et SKG158**

Ces instructions servent au montage, à l'utilisation et à la maintenance. Pour obtenir des informations sur des composants supplémentaires ou intégrés, veuillez consulter les manuels des produits respectifs.

Ce manuel s'adresse au technicien dûment qualifié ayant suivi une formation et présentant l'expérience requise en matière d'installations électriques, d'installations de chauffage et de plomberie.

Veuillez également tenir compte du manuel de mise en service des installations solaires et des installations de chauffage avec accumulateurs de chaleur.

Des divergences dans les illustrations, les mesures et les poids indiqués sont possibles. Nous déclinons toute responsabilité relativement à l'exactitude du présent manuel en raison de la présence éventuelle d'erreurs de mise en page et d'impression ou encore de modifications techniques. En vertu du progrès technique, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications et à des améliorations sans préavis. Nous signalons que les conditions générales de vente sont valables dans la version applicable respective.

## 2. Domaine d'utilisation

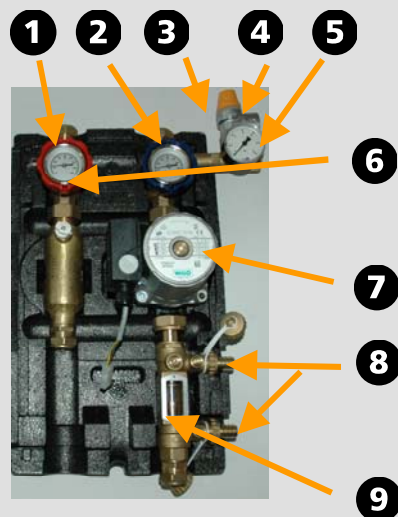
### 2.1. Description des composants

Le groupe de transfert se compose de nombreux éléments nécessaires au fonctionnement d'une installation solaire. Une régulation solaire externe commande la pompe de circulation intégrée. Les composants de sécurité, de fonction et d'affichage sont également intégrés. En raison de sa conception compacte, le groupe de transfert simplifie le montage, l'exploitation et la maintenance d'une installation solaire.

Les composants sont disposés dans un boîtier en mousse rigide thermiquement isolante ; ce boîtier est monté sur une paroi à l'aide des éléments de fixation joints.

Sur la conduite aller, un bouchon de purge simplifie la purge du circuit solaire.

**2.2** Conception du groupe de transfert



- 1 Robinet à tournant sphérique d'aller avec frein à commande par gravité et thermomètre
- 2 Robinet à tournant sphérique de retour avec frein à commande par gravité et thermomètre
- 3 Soupape de sécurité
- 4 Manomètre
- 5 Raccordement au vase d'expansion à membrane (MAG)
- 6 Bouchon de purge
- 7 Pompe de circulation Wilo St20/6 ou Grundfos UPS 15/80 (selon le modèle)
- 8 Raccordements pour le rinçage et le remplissage
- 9 Débitmètre

**2.3.** Restrictions (exemples)

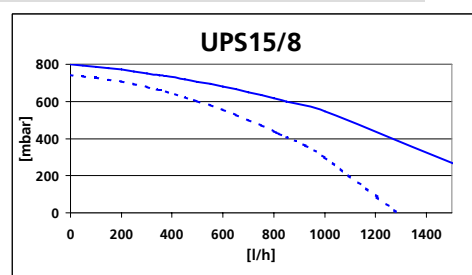
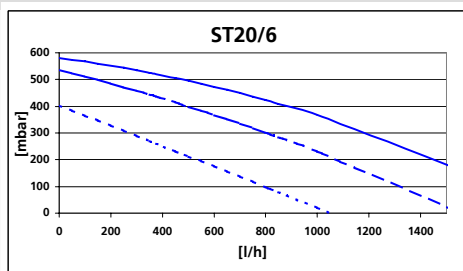
Veillez respecter les valeurs limites d'utilisation, conformément aux caractéristiques techniques indiquées ci-dessous. La gestion de la surchauffe est gérée par la régulation (voir 4.3 Raccordement électrique) qui doit être programmée. Lorsque les capteurs sont placés en dessous du niveau du groupe de transfert, il est nécessaire de prendre des mesures techniques spéciales. Les possibilités d'utilisation de la régulation sont définies dans le manuel joint. Les antigels non recommandés par Westfa ne doivent être employés qu'avec autorisation expresse. Le groupe de transfert doit être monté à un emplacement se trouvant à l'abri du gel.

**2.4** Caractéristiques techniques

|   | SKG206   | SKG158                           |
|---|--|----------------------------------|
| Hauteur x largeur x profondeur [mm]                     | 430 x 260 x 165                                |                                  |
| Poids   | 6,0 kg   |                                  |
| Écartement conduites aller et retour                    | 125 mm   |                                  |
| Distance entre les raccords et la paroi                 | 60 mm  |                                  |
| Raccords de tube  | Bague de serrage 22 mm                         |                                  |
| Raccordement vase d'expansion (MAG)                     | ¾", joints plans                               |                                  |
| Soupape de sécurité [mm]                                | ½" x ¾", 6 bars                                |                                  |
| Débitmètre  | 0,5 – 15 l/min                                 |                                  |
| Température admissible                                  | de 2 °C à 95 °C, 130 °C sur une courte période |                                  |
| Pompe   | WILO ST20 6-3,<br>3 niveaux                    | Grundfos UPS 15/80,<br>2 niveaux |
| Pression d'ouverture frein à commande par gravité       | 2x 200 mm H <sub>2</sub> O                     |                                  |
| Tension de fonctionnement / fréquence de fonctionnement | 230 V/50 Hz                                    |                                  |
| Consommation électrique                                 | env. 3 W (attente),<br>max. 230 W   max. 120 W |                                  |
| Indice de protection régulation                         | IP20   |                                  |
| Armatures   | Boîtier laiton                                 |                                  |
| Couches d'isolation                                     | PPE, =0,041W(m*K)                              |                                  |

## 2.5 Hauteur de refoulement

des groupes du circuit solaire pour les différents niveaux de la pompe



## 3. Transport, stockage et montage

### 3.1 Transport et stockage



- Vérifiez l'exactitude et l'intégralité de la livraison à l'aide de la confirmation de commande et du bon de livraison.
- Les avaries de transport visibles (emballage endommagé) doivent faire l'objet d'une réclamation au moment de la livraison, étant donné qu'elles ne pourront pas être reconnues ultérieurement. Veuillez respecter les indications de la notice de réception de la marchandise et de réclamation.
- Un groupe de transfert gravement endommagé ne devra en aucun cas être monté. En cas de dommages ne portant pas atteinte au fonctionnement, contactez le service clientèle, le cas échéant.
- A transporter toujours à la verticale.
- Pour éviter les dommages, n'enlevez l'emballage d'usine qu'une fois arrivé sur le lieu de montage, dans la mesure du possible.
- Si nécessaire, le stockage de la livraison se fera uniquement dans un lieu sec et à l'abri du gel.

### 3.2 Contenu de la livraison

1 carton pour groupe de transfert  
 1 manuel pour le montage, l'utilisation et la maintenance du groupe de transfert

### 3.3 Conditions de montage

#### 3.3.1 Normes et lois



Il faut respecter les normes applicables en France.

**La conduite d'eau potable ne doit pas être reliée aux conduites de chauffage et aux conduites solaires.** Les lois et les règlements nationaux et communaux spécifiques doivent également être respectés.

Chaque année, au plus tard tous les deux ans, le groupe de transfert doit faire l'objet d'une inspection de maintenance effectuée par un technicien dûment qualifié.

#### 3.3.2 Conditions préalables à la construction

Tenez compte de l'espace nécessaire au montage des tuyaux.

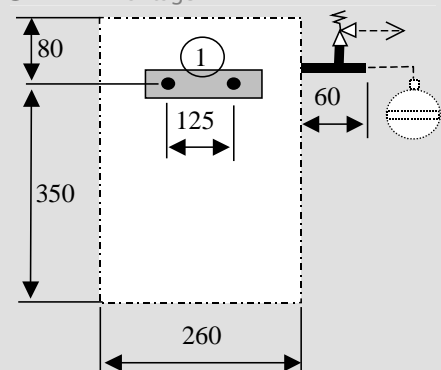
Le lieu de montage le plus approprié est une pièce au sec et à l'abri du gel, à proximité du ballon solaire.

Une prise 230 V doit être prévue à proximité du groupe de transfert..

Veillez à ce que l'accès soit facile pour procéder aux travaux de maintenance.

Les dispositions générales relatives à l'utilisation de la soupape de sécurité à membrane doivent être respectées. La conduite d'évacuation arrive à un ballon récepteur résistant aux hautes températures.

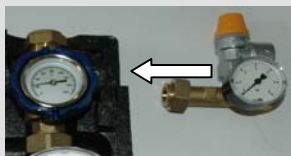
**3.4** Montage



1. Déterminez la position du groupe de transfert.
2. Ôtez la fixation murale ① de la face arrière du groupe de transfert et montez-la sur la paroi à l'aide de deux vis.



3. Posez la couche d'isolation arrière sur la fixation murale.
4. Avec les griffes, placez les conduites aller et retour sur la tôle de fixation. (le retour à droite, l'aller à gauche).
5. Branchez les conduites solaires (tuyaux en cuivre ø22) aux conduites aller et retour.



6. Montez le raccord avec la soupape de sécurité et le manomètre sur la branche de retour.
7. Raccordez le vase d'expansion au raccord.
8. Raccordez la conduite d'évacuation à la soupape de sécurité (→ballon récepteur).

## 4. Mise en service et fonctionnement

**4.1** Généralités

Position 90° : (fonctionnement normal)



Le groupe de transfert est prémonté en usine ; cependant, son étanchéité doit être vérifiée lors de la mise en service.

Ouvrez **lentement** les dispositifs d'arrêt afin d'empêcher les coups de bélier.

Les robinets à tournant sphérique peuvent être ouverts et fermés par une rotation à 90°.

Position 0° : (fermé)

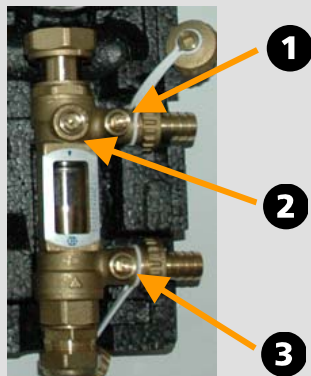


Des freins à commande par gravité sont intégrés dans les robinets à tournant sphérique aller et retour ; ils peuvent être ouverts à la main, avec une position à 45°.

Position 45° : (Frein à commande par gravité ouvert pour la purge)



#### 4.2 Rinçage et remplissage



Ne pas procéder au rinçage de l'installation solaire avec de l'eau par temps de gel. Pour le rinçage, le vidage et le remplissage de l'installation solaire, les robinets aller et retour doivent être ouverts à 45°. Pendant le remplissage, il faut constamment contrôler l'étanchéité.

1. Raccordez la pompe de rinçage au débitmètre avec des tuyaux 1/2".
2. Ouvrez le robinet ① et remplissez l'installation lentement (premier contrôle d'étanchéité).
3. Ouvrez le robinet ② et rincez les conduites solaires pendant 15 minutes au minimum afin d'en éliminer entièrement la saleté, le chanvre, les copeaux, etc.
4. Arrêtez le rinçage et videz entièrement l'installation solaire (en cas de rinçage avec de l'eau).
5. Pour le remplissage de l'installation solaire avec un mélange eau-glycol, nous conseillons l'emploi d'une pompe de remplissage. Le remplissage accompagné d'une purge peut durer plusieurs minutes.
6. Faites monter la pression de l'installation jusqu'à 3 bars en fermant lentement le robinet ② et interrompez / terminez le remplissage.
7. Éventuellement purgez de nouveau les conduites solaires et contrôlez la pression statique de 3 bars.

#### 4.3 Raccordement électrique

1. Raccordez la pompe à la régulation solaire avec une ligne de réseau de 3x1,5 mm<sup>2</sup>.
2. La température maximale de l'aller solaire est de 110°C. Celle-ci doit être réglée au niveau de la régulation solaire (température limite du capteur solaire « LIM » = 110°C et température maximale du capteur solaire « CMX » = 100°C), ou assurée par le maître d'ouvrage au moyen d'une régulation externe.

**Les travaux sur l'installation électrique ne peuvent être pris en charge que par un technicien dûment qualifié.**

#### 4.4 Régulation du débit

Le débit usuel des conduites solaires devrait être de 25-45 litres par m<sup>2</sup> de surface de capteur par heure. Ceci correspond à une fourchette de 0,4 à 0,75 l/(m<sup>2</sup> x min). Sauf exigences particulières, nous recommandons de régler le débit à environ 0,65 l/m<sup>2</sup> x min.

Pour un champ de capteur de 10 m<sup>2</sup>, cela correspond à  
10 m<sup>2</sup> x 0,65 l/m<sup>2</sup> x min = 6,5 l/min.

1. Ouvrez les robinets à tournant sphérique aller et retour en position normale (à 90°).
2. Ouvrez complètement le robinet ③ sur le débitmètre (la fente est verticale).
3. Dans le menu de régulation « fonctionnement manuel », mettez la pompe de circulation en marche (régime = 100 %).
4. Sélectionnez la position d'interrupteur sur la pompe de circulation de façon à correspondre à la circulation du champ de capteurs.
5. Au cas où le débit est beaucoup trop élevé malgré un niveau de pompage bas, il est possible de procéder à un réglage avec le robinet ③.

#### 4.5 Instruction de l'exploitant de l'installation

Expliquez le fonctionnement et l'utilisation de l'installation à l'utilisateur et remettez-lui les instructions.

L'utilisateur est tenu de respecter les intervalles de maintenance (le cas échéant, conclure un contrat de maintenance).

## 5. Maintenance

### 5. Maintenance



En fonctionnement normal, le groupe de transfert ne nécessite aucune maintenance. Vérifiez régulièrement (au moins une fois par an) au minimum les points suivants : l'étanchéité, le bon état de marche et le fonctionnement des freins à commande par gravité.

Les travaux suivants doivent être effectués tous les deux ans :

- Contrôlez le fonctionnement de la soupape de sécurité.
- Purgez le groupe de transfert au moyen du purgeur manuel.
- Contrôlez le niveau de la pompe/le débit. Le fluide caloporteur change de couleur pendant le fonctionnement. Dans la plupart des cas, la lecture du débit ne peut alors être effectuée qu'au moyen d'une lampe de poche. Éliminez le fluide usé (valeur de pH < 7, antigel > -26 °C), rincez le circuit solaire et le remplissez de nouveau.
- Contrôlez la pression du fluide caloporteur.

## 6. Notes

## Votre interlocuteur



### **WESTFA GmbH**

D-58099 Hagen

Feldmühlenstraße 19

Internet [www.westfa.fr](http://www.westfa.fr)

E-Mail [export@westfa.fr](mailto:export@westfa.fr)

## Remarques générales

Pendant la période de validité de ces informations sur nos produits, certains produits peuvent être modifiés, et en particulier améliorés. Pour obtenir les spécifications correspondant à votre modèle, veuillez vous référer aux articles de nos offres actuelles, le cas échéant.

Nos conditions générales de vente sont applicables.

**Pour plus informations**  
voir

[www.westfa.fr](http://www.westfa.fr)

Manuale

# Gruppi solari SKG206 e SKG158

30.01.2008

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

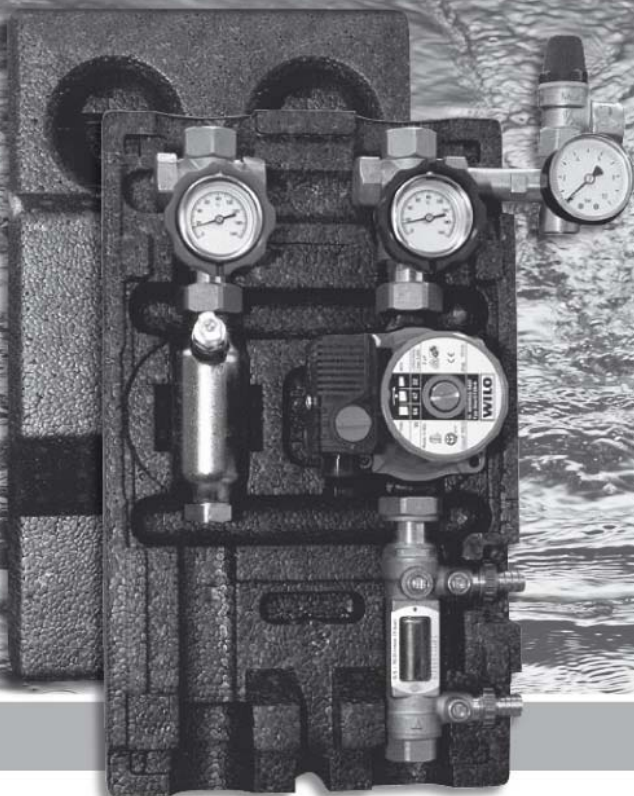
DE

EN

ES

FR

IT



## Istruzioni

Gruppi solari

# SKG206, SKG158

Montaggio, utilizzo,  
manutenzione

Leggere attentamente il presente manuale

## Indice

|           |  | Pagina    |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Campo di applicazione</b>             | <b>33</b> |
| <b>2.</b> | <b>Scopo di utilizzo</b>                 | <b>33</b> |
| 2.1       | Descrizione dei componenti               | 33        |
| 2.2       | Struttura                                | 34        |
| 2.3       | Limitazioni                              | 34        |
| 2.4       | Dati tecnici                             | 34        |
| 2.5       | Pressione di mandata                     | 35        |
| <b>3.</b> | <b>Trasporto, stoccaggio e montaggio</b> | <b>35</b> |
| 3.1       | Trasporto e stoccaggio                   | 35        |
| 3.2       | Materiale fornito                        | 35        |
| 3.3       | Requisiti per il montaggio               | 35        |
| 3.3.1     | Norme e leggi                            | 35        |
| 3.3.2     | Requisiti del locale di installazione    | 35        |
| 3.4       | Montaggio                                | 36        |
| <b>4.</b> | <b>Messa in servizio e funzionamento</b> | <b>36</b> |
| 4.1       | Informazioni generali                    | 36        |
| 4.2       | Lavaggio e riempimento                   | 37        |
| 4.3       | Collegamento elettrico                   | 37        |
| 4.4       | Regolazione del flusso                   | 37        |
| 4.5       | Istruzioni per il gestore dell'impianto  | 37        |
| <b>5.</b> | <b>Manutenzione</b>                      | <b>37</b> |
| <b>6.</b> | <b>Appunti</b>                           | <b>38</b> |

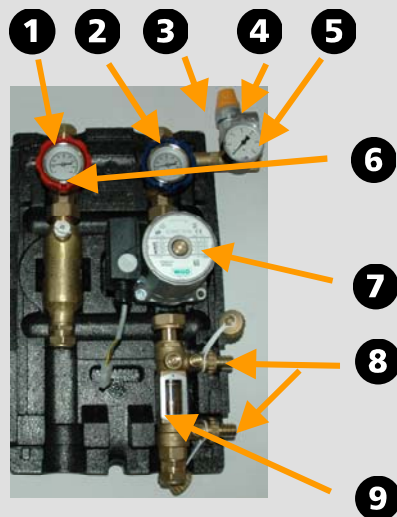
## 1. Campo di applicazione

|           |                              |   |
|-----------|------------------------------|---|
| <b>1.</b> | <b>Campo di applicazione</b> | <p>Il presente manuale è valido per:<br/> <b>gruppi solari SKG206 e SKG158</b></p> <p>Il manuale viene utilizzato per il montaggio, il funzionamento e la manutenzione. Per informazioni su componenti supplementari e/o integrati consultare le istruzioni dei relativi prodotti.</p> <p>Il manuale si rivolge a tecnici abilitati che dispongono di competenze tecniche ed esperienza nel maneggio di impianti di riscaldamento e nell'installazione di condutture dell'acqua.</p> <p>Osservare anche le istruzioni sulla messa in servizio di impianti solari e sistemi di accumulo termico.</p> <p>Sono possibili variazioni nelle immagini e nei dati su dimensioni e pesi. In considerazione di possibili refusi, errori di composizione o modifiche tecniche, si declina ogni responsabilità riguardo all'esattezza dei contenuti del presente manuale. In base al progresso tecnologico, ci riserviamo di attuare modifiche e miglioramenti senza preavviso. Rimandiamo alla validità delle Condizioni generali di contratto nella loro versione attuale.</p> |
|-----------|------------------------------|---|

## 2. Scopo di utilizzo

|            |                                   |   |
|------------|-----------------------------------|---|
| <b>2.1</b> | <b>Descrizione dei componenti</b> | <p>I gruppi solari sono composti da molti componenti necessari al funzionamento di un impianto solare. Una regolazione solare esterna inserisce la pompa di circolazione integrata. Sono integrati anche i componenti di sicurezza, i componenti funzionali e i dispositivi di visualizzazione. Grazie alla sua compattezza il gruppo solare consente di semplificare la struttura, l'utilizzo e la manutenzione di un impianto solare.</p> <p>I componenti sono racchiusi in un rivestimento di espanso rigido termoisolante da montare a parete con l'ausilio degli elementi di fissaggio forniti in dotazione.</p> <p>Una valvola di sfiato nella linea di mandata semplifica lo sfiato del circuito solare.</p> |
|------------|-----------------------------------|---|

## 2.2 Struttura del gruppo solare



- 1 Rubinetto a sfera di mandata dotato di valvola di non ritorno e termometro
- 2 Rubinetto a sfera di ritorno dotato di valvola di non ritorno e termometro
- 3 Valvola di sicurezza
- 4 Manometro
- 5 Raccordo del vaso di espansione a membrana (MAG)
- 6 Valvola di sfiato
- 7 Pompa di circolazione Wilo St20/6 o Grundfos UPS 15/80 (a seconda del modello)
- 8 Raccordi per il lavaggio e il riempimento
- 9 Misuratore di flusso

## 2.3 Limitazioni (a titolo di esempio)

Rispettare i limiti d'impiego in conformità ai dati tecnici riportati di seguito. Le temperature ammesse possono essere rispettate tramite impostazione sulla centralina. Il montaggio dei collettori sotto il gruppo solare è permesso solo con provvedimenti particolari.

Le possibilità d'impiego della regolazione sono definite nell'apposito manuale. L'uso di antigeli diversi da quelli raccomandati da Westfa è consentito solo previa esplicita autorizzazione.

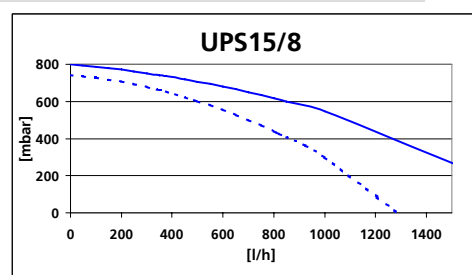
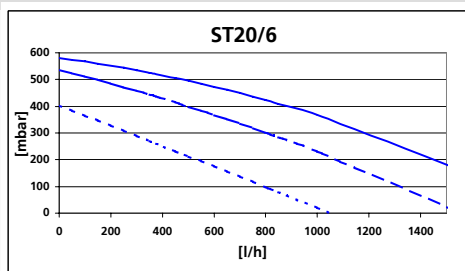
Il gruppo solare deve essere montato in un luogo al riparo dal gelo.

## 2.4 Dati tecnici

|  | SKG206  | SKG158                             |
|--|---|------------------------------------|
| Altezza x Larghezza x Profondità [mm]        | 430 x 260x 165                                    |                                    |
| Peso   | 6,0 kg  |                                    |
| Distanza mandata e ritorno                   | 125 mm  |                                    |
| Distanza dei raccordi dalla parete           | 60 mm   |                                    |
| Raccordi per tubi                            | anello di bloccaggio da 22 mm                     |                                    |
| Raccordo vaso di espansione a membrana (MAG) | ¾", tenuta piana                                  |                                    |
| Valvola di sicurezza [mm]                    | ½" x ¾", 6 bar                                    |                                    |
| Misuratore di flusso                         | 0,5 – 15 l/min                                    |                                    |
| Temperatura ammessa                          | da 2 °C a 95 °C, transitoriamente 130 °C          |                                    |
| Pompa  | WILO ST20 6-3,<br>a 3 livelli                     | Grundfos UPS 15/80,<br>a 2 livelli |
| Pressione di apertura valvole di non ritorno | 2x 200 mm H <sub>2</sub> O                        |                                    |
| Tensione e frequenza d'esercizio             | 230 V/50 Hz                                       |                                    |
| Potenza elettrica assorbita                  | in stand by circa 3 W.<br>max. 230 W   max. 120 W |                                    |
| Grado di protezione regolazione              | IP20  |                                    |
| Valvolame                                    | corpo in ottone                                   |                                    |
| Coibentazione                                | EPP, =0,041W(m*K)                                 |                                    |

## 2.5 Pressione di mandata

dei gruppi solari nei diversi livelli possibili della pompa



## 3. Trasporto, stoccaggio e montaggio

### 3.1 Trasporto e stoccaggio



- Verificare l'esattezza e la completezza della fornitura in base alla conferma d'ordine e alla bolla di consegna.
- I danni visibili dovuti al trasporto (imballaggio danneggiato) vanno reclamati al momento della consegna, non essendo possibile riconoscerli successivamente. Osservare le avvertenze riportate sul foglio di istruzioni per l'accettazione merci e il reclamo.
- Non montare in alcun caso gruppi solari gravemente danneggiati. In presenza di danni che non pregiudicano il funzionamento contattare all'occorrenza il servizio assistenza.
- Effettuare il trasporto esclusivamente in posizione verticale.
- Per evitare danneggiamenti rimuovere l'imballaggio di fabbrica solo sul luogo di montaggio.
- Il deposito provvisorio della fornitura, se necessario, deve avvenire solo in un luogo protetto dal gelo e asciutto.

### 3.2 Materiale fornito

1 cartone contenente il gruppo solare  
1 manuale d'istruzioni per il montaggio, il comando e la manutenzione del gruppo solare

### 3.3 Requisiti per il montaggio

#### 3.3.1 Norme e leggi



Rispettare in particolare le norme DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, EN 12976, EN 12977, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE0185 e VDE 0190.

**La condotta dell'acqua potabile non deve essere collegata alle condotte del riscaldamento e dell'impianto solare.** Inoltre, vanno rispettate le leggi e le disposizioni specifiche regionali e locali.

La manutenzione del gruppo solare deve essere eseguita annualmente, e comunque ad intervalli non superiori a due anni, da un tecnico abilitato.

#### 3.3.2 Requisiti del locale di installazione

Assicurarsi che sia disponibile sufficiente spazio di montaggio per le tubature.

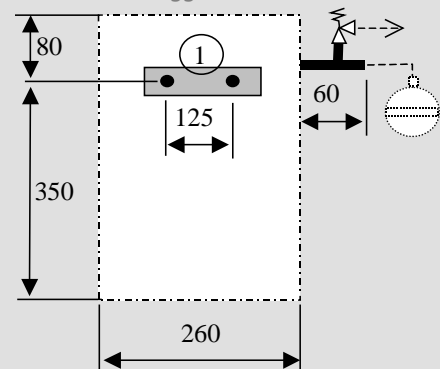
Il sito ideale per il montaggio è un locale asciutto e protetto dal gelo nei pressi del bollitore solare.

Nelle vicinanze del gruppo solare va prevista una presa elettrica da 230 V.

Va garantito un facile accesso per le operazioni di manutenzione.

Vanno osservate le disposizioni generali inerenti l'utilizzo della valvola di sicurezza a membrana. La linea di sfiato termina in un recipiente di raccolta termoresistente.

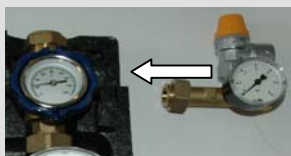
### 3.4 Montaggio



1. Stabilire la posizione del gruppo solare.
2. Staccare il supporto murale ① dal retro del gruppo solare e montarlo a parete con l'ausilio di 2 viti.



3. Agganciare la coibentazione posteriore ai supporti murali.
4. Fissare i moduli di mandata e di ritorno alla piastra di fissaggio mediante le graffe. (Ritorno – destra, mandata – sinistra)
5. Collegare le tubature solari (tubo in Cu ø22) ai moduli di mandata e ritorno.



6. Montare l'elemento di raccordo completo di valvola di sicurezza e manometro al modulo di ritorno.
7. Collegare il vaso di espansione all'elemento di raccordo.
8. Raccordare la linea di sfiato alla valvola di sicurezza (→ recipiente di raccolta).

## 4. Messa in servizio e funzionamento

### 4.1 Informazioni generali

Posizione di 90°  
(funzionamento  
normale)



Posizione di 0°  
(chiuso)



Posizione di 45°  
(aprire la valvola di  
nonritorno per lo  
sfiato)

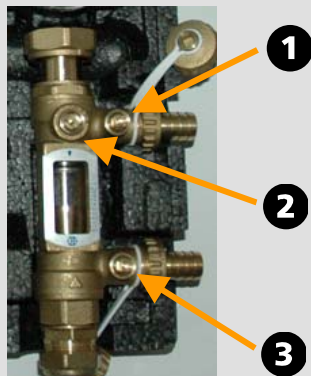


Il gruppo solare è premontato di fabbrica, tuttavia è opportuno controllarne la tenuta al momento della messa in servizio.

Aprire i rubinetti d'intercettazione **lentamente**, al fine di evitare sbalzi di pressione.

L'apertura e la chiusura dei rubinetti si effettua mediante una rotazione di 90°.

I rubinetti delle linee di mandata e di ritorno sono dotati di valvole di non ritorno apribili manualmente mediante una rotazione di 45°.

**4.2** Lavaggio e riempimento

In caso di gelo non effettuare il lavaggio dell'impianto solare con acqua. Per effettuare il lavaggio, lo svuotamento e il riempimento dell'impianto solare ruotare i rubinetti di mandata e ritorno di 45°. Durante il riempimento effettuare un controllo costante della tenuta.

1. Collegare la pompa di lavaggio al misuratore di flusso mediante flessibili da 1/2".
2. Aprire il rubinetto ① e riempire lentamente l'impianto (primo controllo della tenuta).
3. Aprire il rubinetto ② e lavare le condotte solari per almeno 15 minuti per evacuare completamente canapa, trucioli e altre scorie.
4. Terminare il lavaggio e svuotare completamente l'impianto solare (in caso di lavaggio con acqua).
5. Per procedere al riempimento dell'impianto solare con la miscela di acqua e glicole si raccomanda l'uso di una pompa di riempimento. Il riempimento con contemporaneo sfiato può richiedere alcuni minuti.
6. Chiudendo lentamente il rubinetto ② aumentare la pressione dell'impianto a 3 bar e sospendere/terminare il riempimento.
7. Effettuare eventualmente lo spurgo dell'aria dalle tubature solari e controllare la pressione statica impostata su 3 bar.

**4.3** Collegamento elettrico

1. Collegare la pompa alla regolazione solare con una linea elettrica di 3x1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Temperatura massima della mandata solare pari a 110°C. La temperatura massima viene impostata alla centralina solare (temperatura limite collettore „SIC“ = 110°C, temperatura massima collettore „CMS“ = 100°C), oppure viene garantita da un regolatore esterno.

**I lavori all'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico abilitato.**

**4.4** Regolazione del flusso

Il flusso normale all'interno delle tubature solari dovrebbe essere di 25-45 litri/ora per m<sup>2</sup> di superficie del collettore, corrispondente a un intervallo 0,4 - 0,75 l/(min x m<sup>2</sup>). Salvo condizioni particolari si consiglia di impostare un flusso di circa 0,65 l/min x m<sup>2</sup>, corrispondente per un campo di collettori da 10m<sup>2</sup> a 10m<sup>2</sup> x 0,65 l/min x m<sup>2</sup> = 6,5 l/min.

1. Ruotare i rubinetti di mandata e ritorno in posizione normale (posizione di 90°).
2. Aprire completamente il rubinetto ③ sul misuratore di flusso (la fessura è verticale).
3. Inserire la pompa di circolazione in modalità "Manuale" (numero di giri = 100%).
4. Scegliere la posizione del commutatore sulla pompa di circolazione in funzione del flusso all'interno del campo di collettori.
5. Se nonostante il livello basso della pompa il flusso dovesse essere eccessivo, regolarlo mediante il rubinetto ③.

**4.5** Istruzioni per il gestore dell'impianto

Spiegare il funzionamento e il comando dell'impianto al gestore dello stesso e consegnargli il manuale. Il gestore è responsabile del rispetto degli intervalli di manutenzione (stipulare eventualmente un contratto di manutenzione).

## 5. Manutenzione

### 5. Manutenzione



Durante l'esercizio normale, il gruppo solare non richiede interventi di manutenzione. È necessario eseguire regolarmente e a intervalli non superiori ad un anno perlomeno un controllo dell'operatività, della tenuta e della funzionalità delle valvole di non ritorno.

Le seguenti operazioni vanno eseguite ogni due anni:

- Controllo del funzionamento della valvola di sicurezza
- Sfiato del gruppo solare mediante il dispositivo di sfiato manuale.
- Controllo del livello della pompa/flusso. Durante l'esercizio normale, il liquido solare assume una colorazione scura. In queste condizioni, la lettura del flusso è possibile solo con l'aiuto di una lampada tascabile. Effettuare lo spurgo del liquido usato (valore pH < 7, antigelo > -26°C), lavare il circuito solare e riempirlo di nuovo.
- Controllo della pressione del liquido solare.

## 6. Appunti

## Referente



### **WESTFA GmbH**

D-58099 Hagen  
Feldmühlenstraße 19  
Internet [www.westfa.it](http://www.westfa.it)  
e-mail [export@westfa.it](mailto:export@westfa.it)

## Avvertenze generali

Durante il periodo di validità di queste informazioni, alcuni prodotti potrebbero subire delle modifiche, e soprattutto dei miglioramenti. Se necessario, le specifiche valide di volta in volta possono essere tratte dal testo delle offerte aggiornate.

Si applicano le nostre condizioni generali.