SONNENKRAFT®

RLGHE

- (D) **Handbuch**
- (GB) **Manual**
- (I) **Manuale**
- (F) **Manuel**
- (E) **Manual**
- (PT) **Manual**
- (DK) **Manual**

Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen können. Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderung bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.
Die Montage und Inbetriebnahme darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden.
Folgende Regeln der Technik sind neben länderspezifischen Richtlinien besonders zu beachten:

DIN EN 12828
Heizungssysteme in Gebäuden

DIN EN 12897
Wasserversorgung

DIN 18380
Heizungs- und Brauchwasseranlagen

DIN 18382
Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden

EN 12975, EN 12976, EN 12977
Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile

VDE 100
Errichtung elektrischer Betriebsmittel

Da Temperaturen an der Anlage > 60°C entstehen können, besteht Verbrühungsgefahr und eventuell Verbrennungsgefahr an den Komponenten.

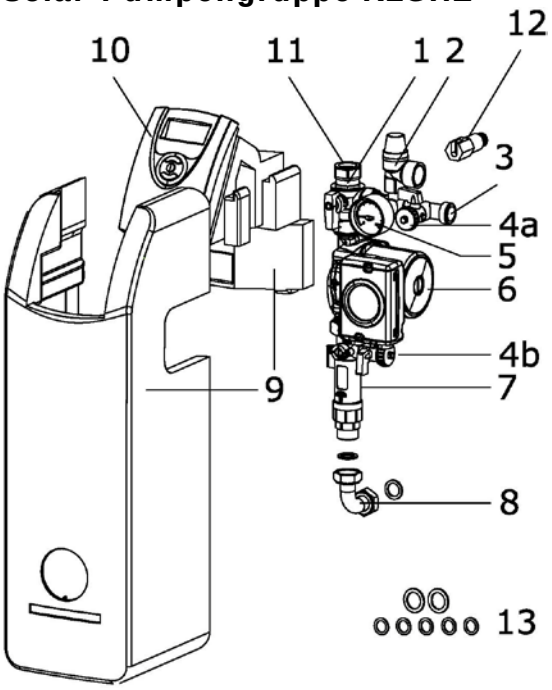
Die verwendeten Abbildungen sind Symbolfotos. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, aber auch der Notwendigkeit laufender technischer Veränderungen bitten wir um Verständnis, keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernehmen zu können.
Auf die Geltung der Allgemeinen

Version 11/2012

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Sicherheitshinweise	2
Solar-Pumpengruppe RLGHE	2
Komponenten / Ersatzteile	3
Technische Daten	4
Abmaße	4
Montage am Speicher	5
Montage Sicherheitsgruppe / Anschluss für Membranausdehnungsgefäß	6
Montage optionales Zubehör Vorlaufset	6
Anschluss Solarrücklauf und Solarvorlauf (optional)	7
Montage Regelung	7
Montage Vorderschale	7
Funktion der Schwerkraftbremsen	8
Durchflussanzeiger	9
Sensor für Volumenstrom- und Temperaturmessung	9
Befüllen, Spülen und Entleeren	10
Regler, Elektrische Anschlüsse	12
Inbetriebnahme und Wartung	13
Druckverlust und Restförderhöhe	13
Pumpeninformation	86

Solar-Pumpengruppe RLGHE



Komponenten / Ersatzteile

Station RLGHE [131326]

Pos	Artikel	Art. Nr.	Benennung	Anzahl
1	RLG-E-SKBRL	130467	Rücklauf-Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse (40 mbar)	1
2	SV6-RLG	130046	Solar-Sicherheitsventil, 6 bar, TÜV geprüft	1
3	RLG-E-MAGAM	130468	Anschluss Membran-Ausdehnungsgefäß	1
4a 4b	SLMOKK12	130204	Kesselfüll-und Kesselentleerhähne (KFE-Hähne)	2
5	MM10-RLG	130067	Manometer	1
6	PSKR18-SP	130542	Solarpumpe PM2 15-105	1
6	RLGHE-SP-15-7	130594	Solarpumpe Yonos Para 15/7.0 PWM2	1
7	RLG-E-DMS	130470	Durchflussanzeiger 1 – 13 l/min mit Spül-/ Absperrfunktion, Überwurfmutter G 1 x AG / G ¾	1
8	RLG-E-ABSM	130471	Anschlussbogen für Speichermontage, Überwurfmutter G ¾	1
9	RLGHE-ISO	130593	Isolierung komplett	1
10	SKSC2HE	141182	Solarregler SKSC2HE	1
11	KVS22	130359	Klemmringverschraubung Ø 22 mm	1
12	RLG-E-GB	130473	Gewindebolzen für Speicherbefestigung	1
13	RLG-E-DS	130474	Dichtungssatz 2 x 1“, 5 x ¾“	1
14a	RLGHE-VAS-KFE	130591	Vorlaufset für 1-2 Kollektoren SKR500	1
14	RLGHE-VAS	130592	Vorlaufset	1

Optionales Zubehör DHW-AGVS [141323] / DHW 200-400

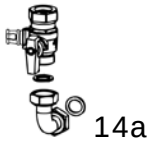
Pos	Artikel	Art. Nr.	Benennung	Anzahl
15	RLG-E-MAGAR	130477	Anschlussrohr für Ausdehnungsgefäße, Edelstahlwellrohr 480 mm mit ¾"-Überwurfmuttern	1
16	RLG-E-AGHB	130475	Haltebügel 175 mm für Ausdehnungs-gefäß, AG18S ; AG25S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 ohne Entleerung	1
18	RLG-E-SS	130478	Schraubenset 2 x M8 x 20 U-Scheiben	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Dichtungssatz für Anschlussrohr 2 x ¾"	1

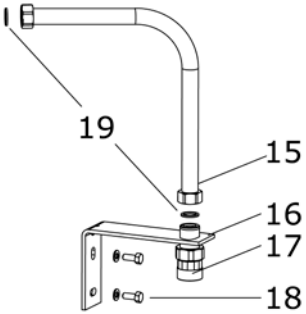
Optionales Zubehör DHW500-AGVS[141324]/DHW 500-750

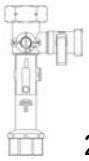
Pos	Artikel	Art. Nr.	Benennung	Anzahl
15	RLG-E-MAGAR500	130472	Anschlussrohr für Ausdehnungsgefäße, Edelstahlwellrohr 655 mm mit ¾"-Überwurfmuttern	1
16	RLG-E-AGHB500	130517	Haltebügel 255 mm für Ausdehnungs-gefäß, AG33S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 ohne Entleerung	1
18	RLG-E-SS	130478	Schraubenset 2 x M8 x 20 U-Scheiben	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Dichtungssatz für Anschlussrohr 2 x ¾"	1

Optionales Zubehör RLGHE-VFD [130600]

Pos	Artikel	Art. Nr.	Benennung	Anzahl
20	RLGHE-VFD	130600	Messstrecke mit Durchflusssensor zur Wärmemengenzählung in Kombination mit Regelung SKSC2HE	1







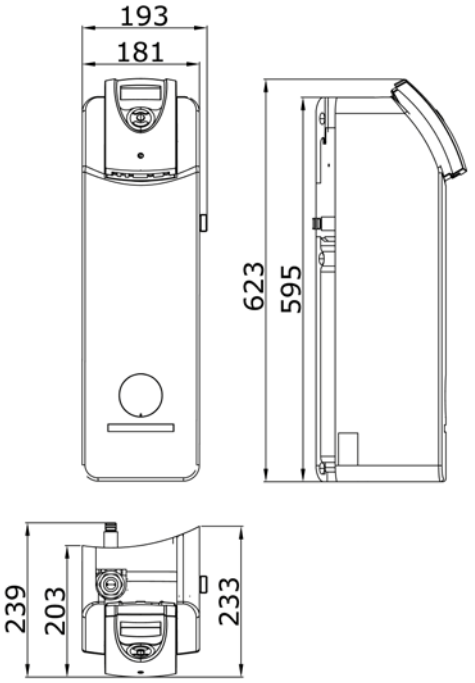
Technische Daten

Betriebsdruck:	max. 6 bar
Betriebstemperatur Rücklauf:	max. 95°C
Betriebstemperatur Vorlauf:	max. 140 °C
Medium:	Wasser mit max. 50 % Propylenglykol
Nennweite:	DN 15
Verschraubungen:	flachdichtend, Überwurfmutter G 1, G ¾
Anschlüsse Kollektor:	Klemmringverschraubung Ø 22 mm
Anschlüsse Speicher:	Außengewinde G ¾, flachdichtend
Betriebsspannung:	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme der Pumpe: PM2 15-105 PWM2 Yonos Para15/7.0 PWM2	 5-70 W 3-45 W

Werkstoffe

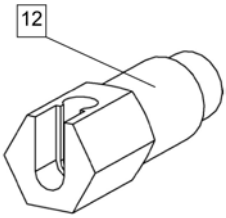
Dichtungen:	EPDM/AFM 34
Anschlussteile:	CW 617 (2,0401)
Isolierung:	EPP-Schaum
Wärmeleitfähigkeit:	0,038 W/mK

Abmaße



Montage am Speicher

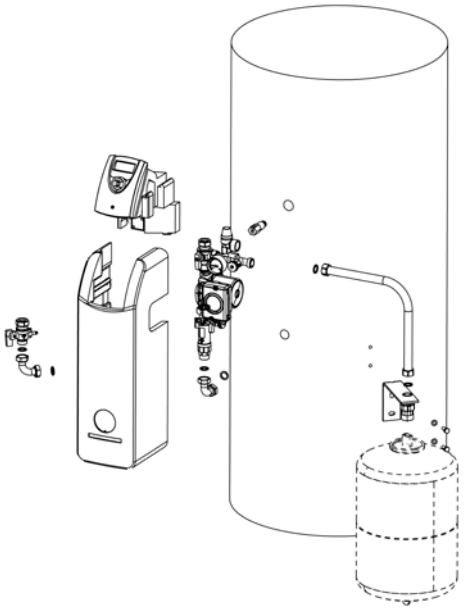
Montagefolge

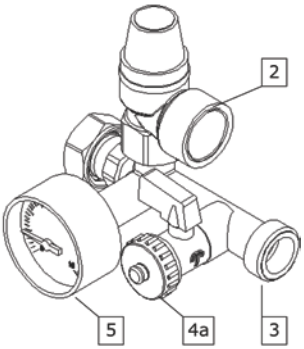


Gewindebolzen [12] für Stationsbefestigung am Speicher erst ganz eindrehen. Anschließend zurückdrehen und so positionieren, dass die Einhängenut senkrecht steht und die Öffnung nach oben zeigt.

Station mit Haltebolzen des Kugelhahns von oben in der Nut des Gewindebolzens einhängen.

Station durch Rohrbogen und Dichtungen mit dem Speicher hydraulisch verbinden und ggfs. Station ausrichten.
Achtung!
Beim Festdrehen der Überwurfmuttern gegenhalten.



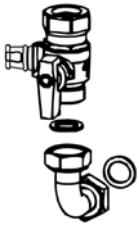


Montage Sicherheitsgruppe / Anschluss für Membranausdehnungsgefäß

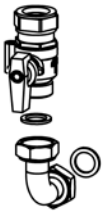
Am Rücklauf-Kugelhahn ist die Solar-Sicherheitseinheit mit
- Solar-Sicherheitsventil [2],
- Anschluss für Membranausdehnungsgefäß [3],
- KFE-Hahn [4a],
- Manometer [5],

montiert.

Achtung!
Das am Sicherheitsventil austretende Wärmeträgermedium über eine geeignete Leitung in ein Auffanggefäß abführen.



RLGHE-VAS-KFE

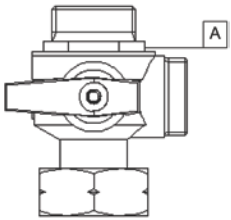


RLGHE-VAS

Montage Vorlaufset

Vorlaufkugelhahn und Speicher mit Anschlussbogen und Dichtungen verbinden.
Solarvorlauf mit Klemmringverschraubung anschließen.
Achtung!
Beim Festdrehen der Überwurfmuttern gegenhalten.

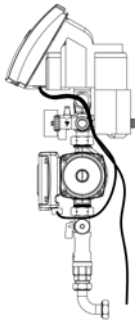
Anschluss Solarrücklauf und Solarvorlauf



Achtung! Zum Anziehen der Überwurfmuttern der Klemmringverschraubungen [11] am Solarvorlauf- und Solarrücklauf-Kugelhahn die Griffe der Kugelhähne in Stellung „geschlossen“ drehen (Griffe stehen waagerecht).
Beim Festdrehen der Klemmringverschraubungen am Kugelhahn gegenhalten [A]!
Abschließend die Kugelhähne in Stellung „geöffnet“ drehen.

Anschließend die an den Speicher anzuschließende Verrohrung installieren
(Bei Bedarf siehe SONNENKRAFT-Schemenhandbuch unter www.sonnenkraft.com)

Montage Regelung



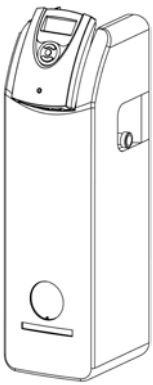
Hintere Isolierung mit Reglerkonsole aufstecken.
Auf korrekte Kabelführung achten.
Das Kabel darf keine heißen Teile berühren!

Vorbereitetes Pumpenkabel an Solarpumpe anstecken.

Speicherfühler am Speicher unten in die dafür vorgesehene Tauchhülse bis zum Anschlag einstecken.

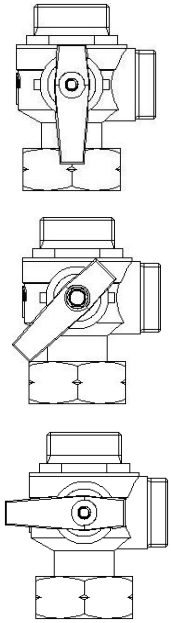
Kollektorfühler an vorbereiteter Verlängerung anschließen.

Montage Vorderschale



Nach Inbetriebnahme die Vorderschale aufschieben.
Diese wird an der Reglerkonsole geführt und rastet am Durchflussmesser ein.

Keine Kabel einklemmen.
Beim Abnehmen der Vorderschale abwechselnd oben und unten vorsichtig ziehen.



Funktion der Schwerkraftbremsen

Öffnungsdruck der Schwerkraftbremsen:
Solarvorlauf: 20 mbar (optional)
Solarrücklauf: 40 mbar
Die Schwerkraftbremsen sind jeweils im Vorlauf-[19] und Rücklauf-Kugelhahn [1] integriert. Die Betätigung erfolgt durch Drehung der Griffe der Kugelhähne.

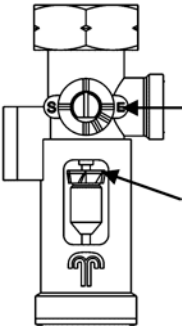
Betriebsstellung:
Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation dürfen die Schwerkraftbremsen nicht funktionslos geschaltet sein. Die Schwerkraftbremsen sind bei senkrecht stehenden Griffen in Betriebsstellung.

Entleerung / Befüllung:
Zum Befüllen und zur vollständigen Entleerung der Solaranlage erfolgt das Öffnen der Schwerkraftbremsen über die Drehung der Griffe nach rechts. Die Griffe stehen im Winkel von 45°.

Stellung „Geschlossen“:
Drehung der Griffe nach rechts um 90 °.
Die Kugelhähne sind geschlossen. Die Griffe stehen waagerecht.

Durchflussanzeiger

Die Einstellung des Volumenstromes des Wärmeträgermediums erfolgt durch die Begrenzung der Pumpendrehzahl, welche im Solarregler einzustellen ist.
Der aktuelle Durchfluss kann am Durchflussanzeiger abgelesen werden. Der Anzeigebereich liegt zwischen 1 und 13 l/min.
(Weitere Informationen siehe Handbuch Solarregler SKSC2HE).

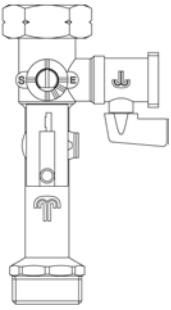


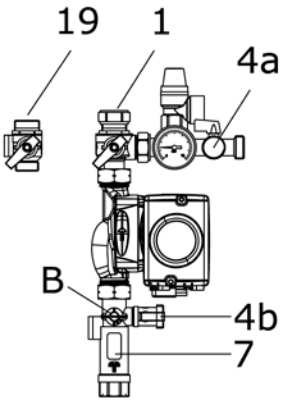
Drossel [B] zur Einstellung des Volumenstromes

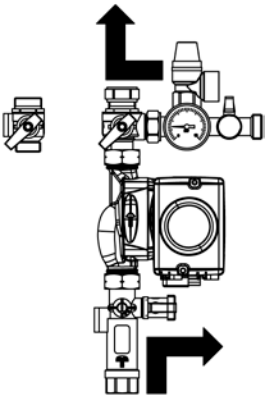
An der Oberkante des Schwebekörpers den Volumenstrom ablesen

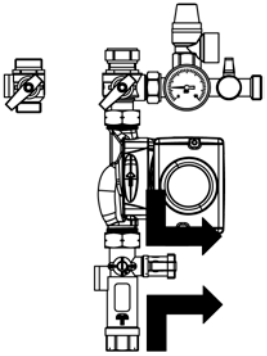
Sensor für Volumenstrom- und Temperaturmessung (optional)

Für eine Wärmemengenzählung über den Regler SKSC2HE kann optional ein Sensor für Volumenstrom- und Temperaturmessung eingesetzt werden.
Die Einstellung des Volumenstromes des Wärmeträgermediums erfolgt durch die Begrenzung der Pumpendrehzahl, welche im Solarregler eingestellt werden kann.
Der aktuelle Durchfluss kann im Display des Reglers abgelesen werden.
(Weitere Informationen siehe Handbuch Solarregler SKSC2HE)



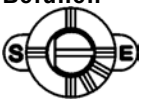






Befüllen, Spülen und Entleeren

Befüllen



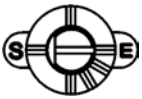
Zum Befüllen der Solaranlage muss der Vorlauf- und Rücklaufkugelhahn in Stellung „Schwerkraftbremse geöffnet“ (45°) sein. Spindel [B] des Durchflussanzeigers in Stellung „S“ drehen. Der Schlitz in der Spindel steht waagerecht, die Abflachung weist nach links.
Befüllschlauch am KFE-Hahn [4a] anschließen.
Entleerschlauch am KFE-Hahn [4b] anschließen.
Die KFE-Hähne öffnen und das Befüllen der Solaranlage kann erfolgen.

Spülen

Zum Spülen der Solaranlage Vorlauf- und Rücklaufkugelhahn [1, 19] in Stellung „Schwerkraftbremse geöffnet“ (45°) drehen.
Spindel [B] des Durchflussanzeigers in Stellung „S“ drehen. Der Schlitz in der Spindel [B] steht waagerecht, die Abflachung weist nach links.
Die KFE-Hähne [4a, 4b] öffnen und den Spülvorgang beginnen.

Pumpe spülen

Die Spindel [B] im Durchflussanzeiger auf Durchgang stellen. Der Schlitz in der Spindel steht senkrecht die Abflachung weist nach unten.



Die sich noch in der Pumpe befindliche Luft kann nach oben steigen. Die Spindel wieder waagerecht stellen und Solaranlage wie angeschlossen spülen, bis Restluft aus der Anlage entfernt ist.

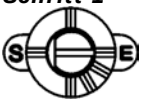
Sollte nach dem Spülvorgang bei Inbetriebnahme am Durchflussanzeiger [7] kein Durchfluss ablesbar sein,
→Kontrollspülung durchführen.

Entleeren

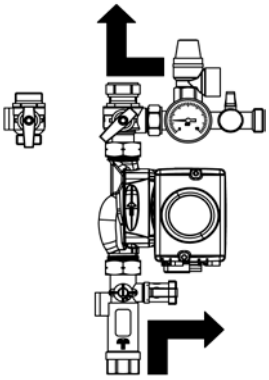
Zum Entleeren der Solaranlage den Vorlauf- und Rücklaufkugelhahn in Stellung „Schwerkraftbremse geöffnet“ (45°) stellen. Spindel [B] in Stellung „Durchgang“ drehen. Der Schlitz in der Spindel steht senkrecht, die Abflachung weist nach unten. KFE-Hahn [4b] öffnen.

Kontrollspülung

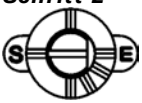
Schritt 1



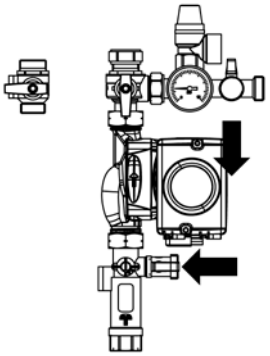
Spindel [B] in Stellung „S“ drehen.
Der Schlitz in der Spindel steht waagerecht, die Abflachung weist nach links.
Vorlaufkugelhahn [19] in Betriebsstellung, Rücklaufkugelhahn [1] in 45° Stellung.
Befüllschlauch am KFE-Hahn [4a] anschließen.
Entleerschlauch am KFE-Hahn [4b] anschließen.
Die KFE-Hähne öffnen und die Kontrollspülung wie dargestellt durchführen.
Die KFE-Hähne nach dem Spülvorgang wieder apsperren.



Schritt 2

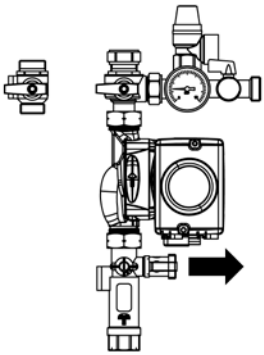


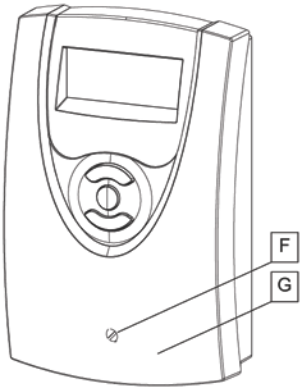
Spindel [B] des Durchflussanzeigers in Stellung „E“ drehen.
Der Schlitz in der Spindel steht waagerecht, die Abflachung weist nach rechts.
Vorlaufkugelhahn [19] absperren, Rücklaufkugelhahn [1] in Betriebsstellung.
Entleerschlauch am KFE-Hahn [4a] anschließen.
Befüllschlauch am KFE-Hahn [4b] anschließen.
Die KFE-Hähne [4a, 4b] öffnen und die Kontrollspülung wie dargestellt durchführen.
Anschließend die KFE-Hähne [4a, 4b] wieder absperren.



Service / Pumpenwechsel

Rücklaufkugelhahn [1] schließen.
Spindel [B] in Stellung „E“ drehen.
Der Schlitz in der Spindel steht waagerecht, die Abflachung weist nach rechts.
KFE-Hahn [4a] geschlossen, KFE-Hahn [4b] öffnen.
Das Wärmeträgermedium in der Pumpe kann abgelassen werden.





SKSC2HE

Regler / Elektrische Anschlüsse

Hinweise:

- Arbeiten an stromführenden Teilen dürfen nur von einem autorisierten Fachmann vorgenommen werden!
- Sicherungen, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen.
- Der elektrische Anschluss an das Stromnetz ist mit der angeklemmten Netzanschlussleitung zu realisieren.
- Der Solarregler ist vor Überspannungsschäden zu schützen.
- Ein Öffnen des Reglers ist nur im Servicefall notwendig. Vor jedem Öffnen des Gehäuses des Solarreglers ist die Trennung von der Netzspannung sicherzustellen!

Pumpenkabel, Netzanschlusskabel und Speicherfühler sind ab Werk am Solarregler angeschlossen. Der Kollektorfühler muss noch an der vorbereiteten Verlängerung angeschlossen werden.
Nach Lösen der Schraube [F] in der Blende des Solarreglers [G] sind die Anschlussklemmen für die Fühler zugänglich.

Achtung!

Kabel nicht scharf knicken und nicht unter Spannung verlegen! Kabel nicht direkt über scharfkantige Bauteile führen.
Das Kabel darf keine heißen Teile berühren!

(Funktionsbeschreibung und Bedienung siehe separates Reglerhandbuch).

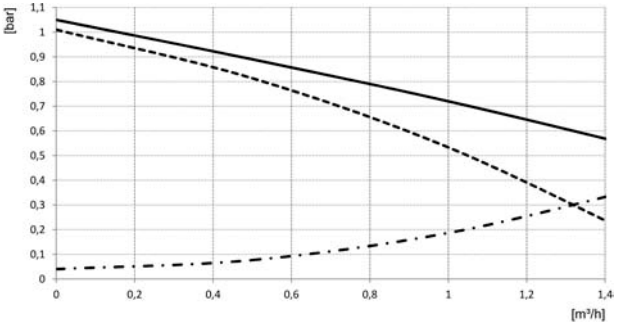
Inbetriebnahme und Wartung

Zur Inbetriebnahme alle Kugelhähne in Betriebsstellung drehen. Alle KFE-Hähne schließen und Kappen aufdrehen. Volumenstrom einstellen.

Weitere Informationen siehe separates Handbuch und unter www.sonnenkraft.com

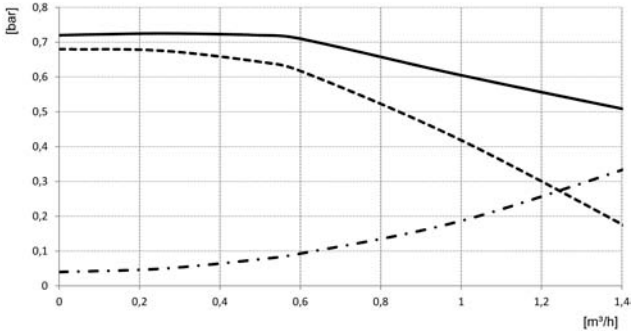
Druckverlust und Restförderhöhe

RLGHE mit Solarpumpe PM2 15-105



Pumpe Solar PM2 15-105
Restförderhöhe
Druckverlust RLGHE

RLGHE mit Solarpumpe Yonos Para 15/7.0 PWM2



Pumpe Solar Yonos Para 15/7.0 PWM2
Restförderhöhe
Druckverlust RLGHE

Safety information

Read through the following notes on assembly and commissioning carefully before putting your device in operation. This will prevent your system being damaged by improper handling. Improper use as well as inadmissible modifications during assembly and construction will invalidate the warranty.
Installation and commissioning must be carried out by trained specialists. In addition to country-specific guidelines, particular attention must also be paid to the following engineering practices:

DIN EN 12828
Heating systems in buildings

DIN EN 12897
Water supply

DIN 18380
Central heating and service water systems

DIN 18382
Electrical cable and wiring systems in buildings

EN 12975, EN 12976, EN 12977
Thermal solar systems and their components

VDE 100
Construction of electrical equipment

As temperatures of > 60°C can occur in the system, there is a risk of being scalded and potentially burned on the components.

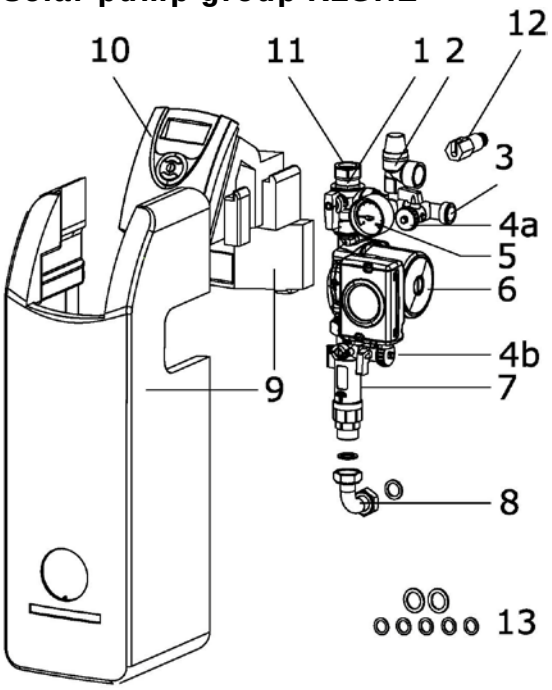
Figures and illustrations used. Due to possible setting and printing errors, and the need for continuous technical change, please understand that we cannot accept liability for the correctness of the data.
The current version of the General Terms of Business applies.

Version 11/2012

Contents **Page**

Safety information	14
Solar pump group RLGHE	14
Components/replacement parts	15
Technical data	16
Dimensions	16
Installation on the tank	17
Installing safety unit/ connection for diaphragm expansion tank	18
Installing the optional feed set	18
Solar return and solar flow connection (optional)	19
Installing controller	19
Installing front shell	19
Function of the gravity brakes	20
Flow gauge	21
Sensor for flow and temperature measurement	21
Filling, flushing and draining	22
Controller, electrical connections	24
Commissioning and maintenance	25
Pressure loss and residual delivery head	25
Pump information	86

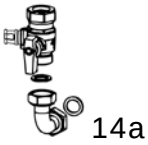
Solar pump group RLGHE



Components / replacement parts

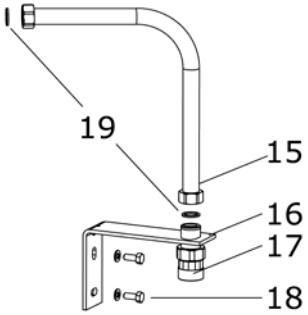
Station RLGHE [131326]

Pos	Item	Item No.	Description	Qty.
1	RLG-E-SKBRL	130467	Return ball valve with integrated gravity brake (40 mbar)	1
2	SV6-RLG	130046	Solar safety valve, 6 bar, TÜV-tested	1
3	RLG-E-MAGAM	130468	Diaphragm expansion tank connection	1
4a 4b	SLMOKK12	130204	Boiler filling and drainage taps (flushing and filling taps)	2
5	MM10-RLG	130067	Pressure gauge	1
6	PSKR18-SP	130542	Solar pump PM2 15-105	1
6	RLGHE-SP-15-7	130594	Solar pump Yonos Para 15/7.0 PWM2	1
7	RLG-E-DMS	130470	Flow gauge 1 – 13 l/min. with flush/lock function, 1" x ¾" union nut	1
8	RLG-E-ABSM	130471	Elbow for tank installation, G ¾ union nut	1
9	RLGHE-ISO	130593	Complete insulation	1
10	SKSC2HE	141182	Solar regulator SKSC2HE	1
11	KVS22	130359	Compression fitting Ø 22 mm	1
12	RLG-E-GB	130473	Threaded bolt for tank mounting	1
13	RLG-E-DS	130474	Seal set 2 x 1", 5 x ¾"	1
14a	RLGHE-VAS-KFE	130591	flow set for 1-2 collectors SKR500	1
14	RLGHE-VAS	130592	flow set	1



Optional accessory DHW-AGVS [141323] / DHW 200-400

Pos	Item	Item No.	Description	Qty.
15	RLG-E-MAGAR	130477	Connection tube for expansion tanks, stainless steel corrugated pipe 480 mm with ¾" union nuts	1
16	RLG-E-AGHB	130475	Retaining clip 175 mm for expansion tank, AG18S ; AG25S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 without drain	1
18	RLG-E-SS	130478	Screw set 2 x M8 x 20, U-washers	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Seal set for connection pipe 2 x ¾"	1

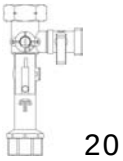


Optional accessory DHW500-AGVS [141324] / DHW 500-750

15	Item	Item No.	Description	Qty.
16	RLG-E-MAGAR500	130472	Connection tube for expansion tanks, stainless steel corrugated pipe 655 mm with ¾" union nuts	1
17	RLG-E-AGHB500	130517	Retaining clip 225 mm for expansion tank, AG33S	1
18	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 without drain	1
19	RLG-E-SS	130478	Screw set 2 x M8 x 20, U-washers	1
15	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Seal set for connection pipe 2 x ¾"	1

Optional accessory RLGHE-VFD [130600]

Pos	Item	Item No.	Description	Qty.
20	RLGHE-VFD	130600	Measuring section with flow sensor for heat quantity measurement in combi-nation with controller SKSC2HE	1



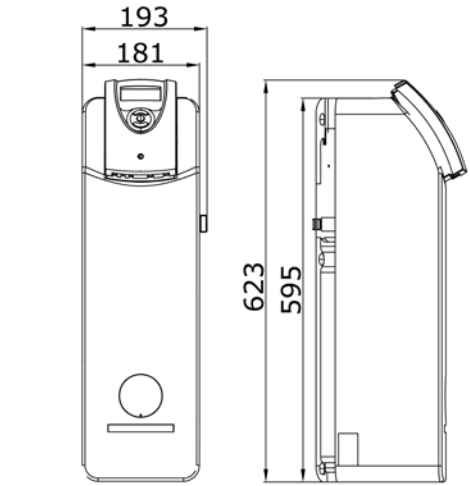
Technical data

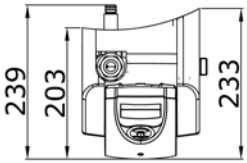
Operating pressure:	max. 6 bar
Return operating pressure:	max. 95 °C
Flow operating pressure:	max. 140°C
Medium:	Water with max. 50 % propylene glycol
Nominal width:	DN 15
Screwed connections:	flat seal, G 1, G ¾ union nut
Collector connections:	Compression fitting Ø 22 mm
Tank connections:	External thread G ¾, flat seal
Operating voltage:	230 V/50 Hz
Pump power consumption: PM2 15-105 PWM2 Yonos Para15/7.0 PWM2	 5-70 W 3-45 W

Materials

Seals:	EPDM/AFM 34
Connecting parts:	CW 617 (2,0401)
Insulation:	EPP foam
Thermal conductivity:	0.038 W/mK

Dimensions

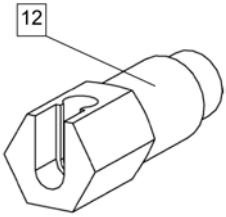




Installation on the tank

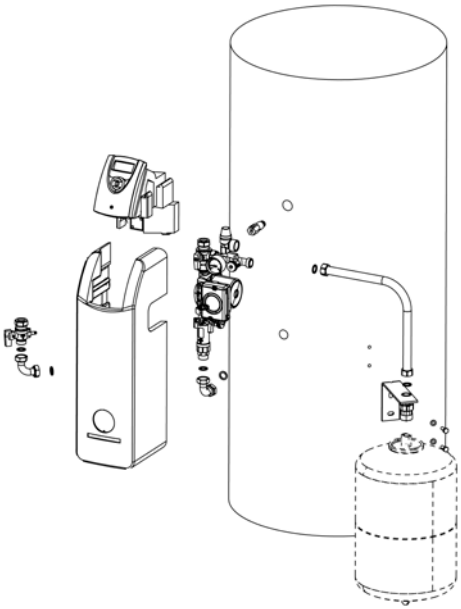
Installation sequence

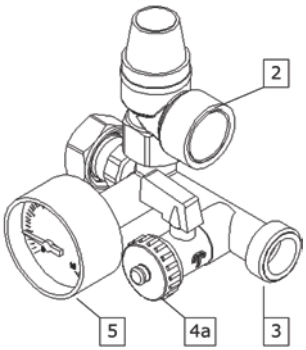
First fully screw-in the threaded bolts [12] for station fastening on the tank. Then turn back and position so that the slot-in groove is vertical and the opening is pointing upwards.
Hook the station with ball valve's retaining bolts from above into the groove of the threaded bolt.



Make hydraulic connection between station and tank using the elbow and seals and align the station if necessary.

Caution!
Counterhold when tightening the union nuts.





Installing safety unit / Connection for diaphragm expansion tank

The solar safety unit is mounted on the return ball valve with
- solar safety valve [2],
- connection for diaphragm expansion tank [3],
- flushing and filling valve tap [4a],
- pressure gauge [5].

Caution!
Discharge the heat transfer medium escaping at the safety valve into a collecting vessel via a suitable pipe.

RLGHE-VAS-KFE

RLGHE-VAS

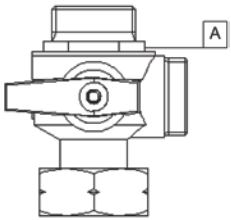
Installing the feed set

Connect the flow ball valve and tank to the elbow and seals.

Caution!
Counterhold when tightening the union nuts.

Solar return and solar flow (optional)

Caution! To tighten the union nuts, compression fittings on the solar flow and return ball valve, turn the ball valve handles to the "closed" position (handles in horizontal position).
Counterhold when tightening the compression fittings on the ball valve [A]!
Finally turn the ball valves into the "open" position.

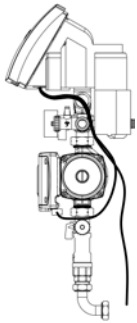


Then install the piping to be connected on the tank (If necessary, refer to the SONNENKRAFT Diagram Manual at www.sonnenkraft.com).

Installing controller

Attach the rear insulation with controller console. Ensure the cable is routed correctly.
The cable must not come into contact with hot parts!

Attach the prepared pump cable to the solar pump.

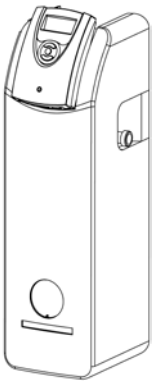


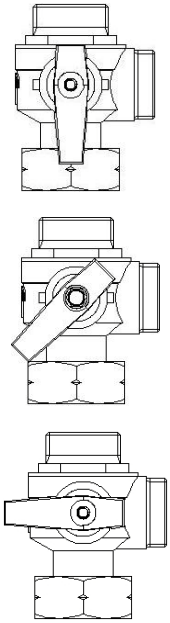
Insert the tank sensor, at the tank below, as far as it will go into the immersion sleeve provided.

Connect the collector sensor to the prepared extension.

Installing front shell

Slide on front shell after commissioning.
This is guided on the controller console and engages on the flow meter.
Do not clamp in any cables.
Remove the front shell by carefully pulling it up and down in alternating movements.





Function of the gravity brakes

Opening pressure of the gravity brakes:
Solar flow: 20 mbar (optional)
Solar return: 40 mbar
The gravity brakes are integrated into the flow [19] and return ball valves [1]. Actuate by turning the ball valve handles.

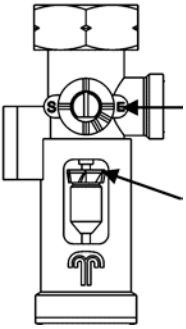
Operating position:
To prevent the circulation of gravitational force, the valve disc must not be cracked open. The gravity brakes are in the operating position when the handles are vertical.

Draining / filling:
To fill and completely drain the solar energy system, open the gravity brakes by turning the handles to the right. The handles are at a 45° angle.

"Closed" position:
Turn the handles clockwise by 90°.
The ball valves are closed. The handles are in the horizontal position.

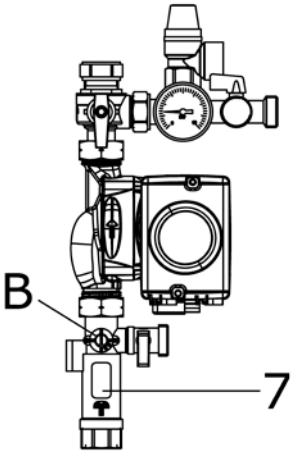
Flow gauge

The adjustment of the volume flow of the heat transfer fluid happens via limiting of the pumping rotation speed, which can be adjusted in the solar controller.The current flow can be seen on the flow indicator. The display range lies between 1 and 13l/min.
(Additional information can be found in the manual of the solar controller SKSC2HE).



Chok [B] for setting the volume flow

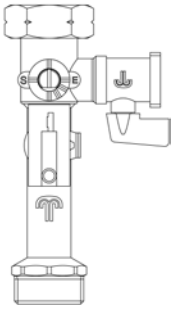
Read off the volume flow from the upper edge of the float

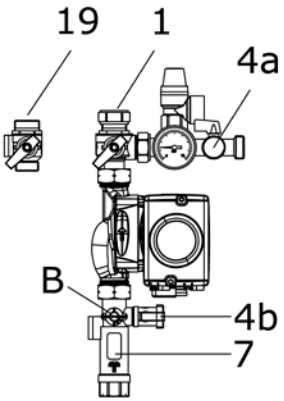


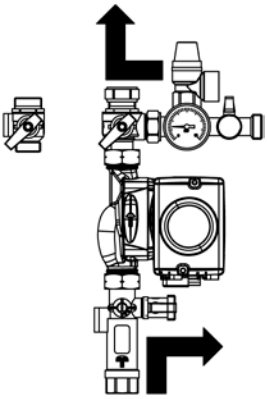
Sensor for flow and temperature measurement (optional)

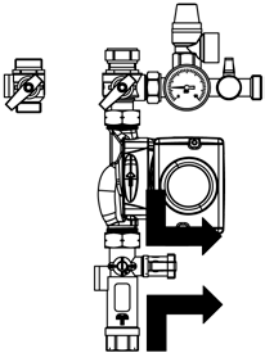
For the heat quantity measurement via the controller SKSC2HE a sensor for flow and temperature measurement can be used optionally.

The adjustment of the volume flow of the heat transfer fluid happens via limiting the pumping rotation speed, which can be adjusted in the solar controller. The current flow can be read on the controller´s display.
(Additional information can be found in the manual of the solar controller SKSC2HE)



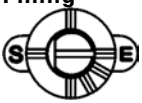






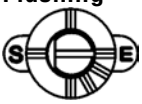
Filling, flushing and draining

Filling



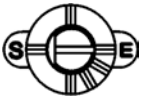
To fill the solar energy system, the flow and return ball valves must be in the "Gravity brake open" (45°) position. Turn spindle [B] of the flow gauge to position "S". The slot in the spindle is horizontal, the flattened area points to the left. Connect the filling hose to the flushing and filling valve [4a]. Connect the drain hose to the flushing and filling valve [4b].
Open the flushing and filling valves to enable the solar energy system to be filled.

Flushing



To flush the solar energy system, turn the flow and return ball valves [1, 19] to the "Gravity brake open" (45°) position.
Turn spindle [B] of the flow gauge to position "S". The slot in the spindle [B] is horizontal, the flattened area points to the left.
Open the flushing and filling valves [4a, 4b] and start the flushing process.

Flushing the pump



Position the spindle [B] in the flow gauge to pass. The slot in the spindle is vertical, the flattened area is pointing downwards. Any air retained in the pump can rise. Return the spindle to the horizontal position and flush the solar energy system as connected until all the residual air is removed from the system.

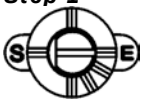
If, during commissioning, a flow cannot be read from the flow meter [7] after the flushing process,
→run a test flush.

Draining

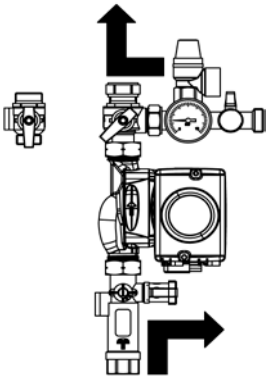
To drain the solar energy system, set the flow and return flow ball valves to the "Gravity brake open" (45°) position. Turn spindle [B] to the "Pass" position. The slot in the spindle is vertical, the flattened area is pointing downwards. Open the flushing and filling valve [4b].

Test flush

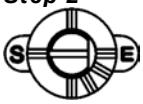
Step 1



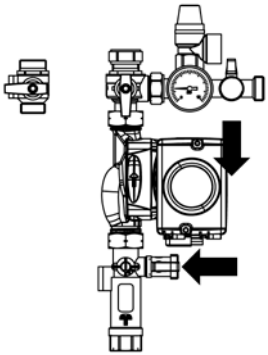
Turn spindle [B] to the "S" position.
The slot in the spindle is horizontal, the flattened area points to the left.
Flow ball valve [19] in operating position, return ball valve [1] in 45° position.
Connect the filling hose to the flushing and filling valve [4a].
Connect the drain hose to the flushing and filling valve [4b].
Open the flushing and filling valves and run the test flush as shown.
Re-close the flushing and filling valves after the flushing process.



Step 2

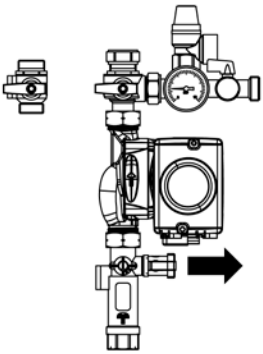


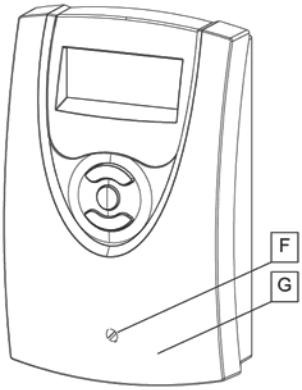
Turn spindle [B] of the flow gauge to position "E".
The slot in the spindle is horizontal, the flattened area points to the right.
Lock the flow ball valve [19], return ball valve [1] in the operating position.
Connect the drain hose to the flushing and filling valve [4a].
Connect the filling hose to the flushing and filling valve [4b].
Open the flushing and filling valves [4a, 4b] and run the test flush as shown.
Then re-close the flushing and filling valves [4a, 4b].



Service / pump change

Close the return ball valve [1].
Turn spindle [B] to the "E" position.
The slot in the spindle is horizontal, the flattened area points to the right.
Close the flushing and filling valve [4a], open flushing and filling valve [4b].
The heat transfer medium in the pump can be drained.





SKSC2HE

Controller / electrical connections

Note:
- Work on live parts must be carried out by an authorised specialist!
- Fusing, wiring and earthing must be executed in accordance with the local regulations.
- The electrical connection to the mains network must be realised using the clamped power cable.
- The solar controller must be protected from surge damage.
- The controller only needs to be opened for service work. Ensure that the power supply has been disconnected before opening the solar controller housing!

Pump cables, power cable and tank sensor are connected to the solar controller ex-works. The collector sensor must still be connected to the prepared extension.
The connection terminals for the sensor are accessible once the screw [F] in the solar controller panel [G] is loosened.

Caution!
Do not severely bend or place the cable under tension!
Do not guide the cable over sharp edged components.
The cable must not come into contact with hot parts!

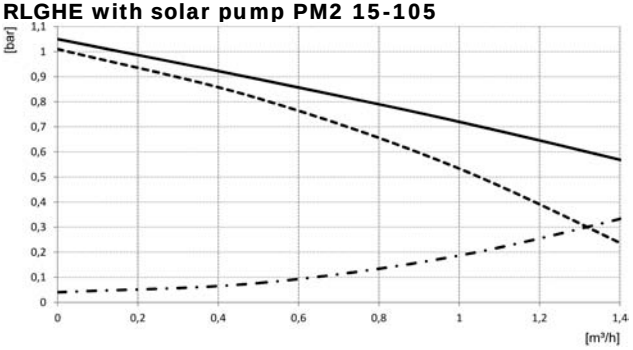
(For functional description and operation see separate Controller Manual).

Commissioning and maintenance

Start-up by turning all ball valves to the operating position. Close all flushing and filling valves and turn caps.
Setting the volume flow.
For further information see separate manual and
www.sonnenkraft.com

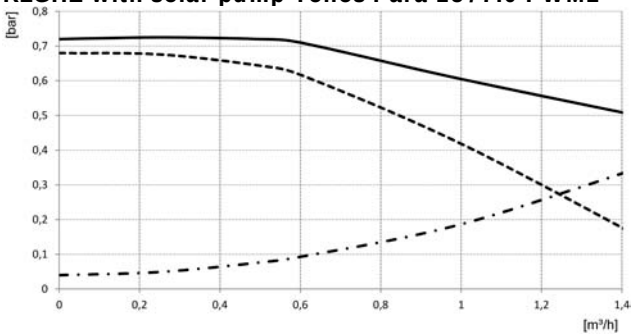
Pressure loss and residual delivery head

RLGHE with solar pump PM2 15-105



Solar pump PM2 15-105
Residual delivery head
Pressure loss RLGHE

RLGHE with solar pump Yonos Para 15/7.0 PWM2



Solar pump Yonos Para15/7.0 PWM2
Residual delivery head
Pressure loss RLGHE

Avvertenze per la sicurezza

Prima di avviare l'apparecchio, leggere attentamente le seguenti indicazioni sul montaggio e sulla messa in funzione. In questo modo si evitano possibili danni causati da un utilizzo improprio dell'impianto. L'utilizzo non conforme alle istruzioni nonché modifiche non autorizzate nella fase di montaggio e sulla struttura esonerano il fabbricante da qualsiasi responsabilità.
Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti solo da personale specializzato.
Oltre alle direttive locali devono essere rispettate le seguenti norme:

DIN EN 12828
Sistemi di riscaldamento in edifici

DIN EN 12897
Approvvigionamento idrico

DIN 18380
Impianti di riscaldamento e di riscaldamento dell'acqua a uso industriale

DIN 18382
Condutture elettriche in edifici

EN 12975, EN 12976, EN 12977
Impianti solari e loro componenti

VDE 100
Installazione di mezzi di esercizio elettrici

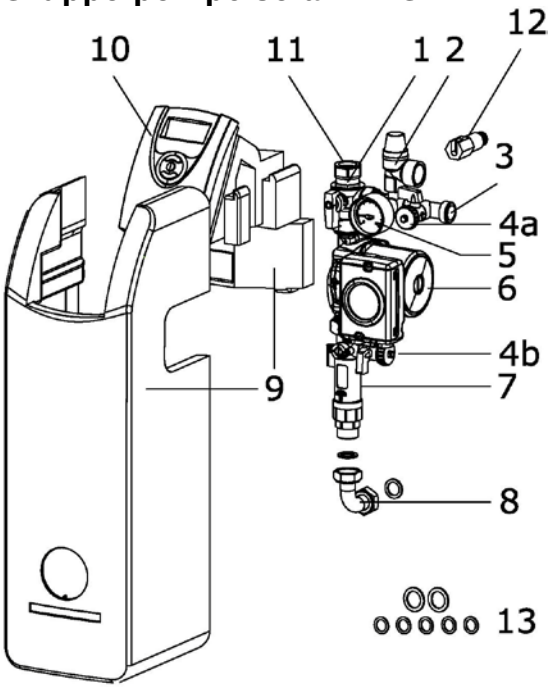
Dato che le temperature nell'impianto possono raggiungere > 60°C sussiste un pericolo di ustione e di combustione per le componenti.

Le illustrazioni riportate hanno carattere rappresentativo. A causa di possibili errori nella composizione e nella stampa e data la necessità di costanti modifiche tecniche, decliniamo qualsiasi responsabilità nei confronti della correttezza dei contenuti forniti.
Si rimanda alle Condizioni Generali di Contratto nella versione valida e aggiornata.

Version 11/2012

Indice	Pagina
Avvertenze per la sicurezza	26
Gruppo pompe solari RLGHE	26
Componenti / Parti di ricambio	27
Dati tecnici	28
Dimensioni	28
Montaggio sul serbatoio	29
Montaggio gruppo di sicurezza / Raccordo per vaso di espansione a membrana	30
Montaggio accessorio optional della mandata	30
Collegamento ritorno solare e mandata solare (optional)	31
Montaggio regolazione	31
Montaggio cover	31
Funzionamento dei freni a gravità	32
Indicatore di portata	33
Sensore per misurazione di temperatura e portata	33
Riempimento, risciacquo e svuotamento	34
Regolatore, raccordi elettrici	36
Messa in funzione e manutenzione	37
Perdita di carico e prevalenza residua	37
Informazione sulle pompe	86

Gruppo pompe solari RLGHE



Componenti / Parti di ricambio

Stazione RLGHE [131326]

Pos	Articolo	N. art.	Denominazione	Quantità
1	RLG-E-SKBRL	130467	Rubinetto a sfera di ritorno con freno a gravità integrato (40 mbar)	1
2	SV6-RLG	130046	Valvola di sicurezza impianto solare, 6 bar, con approvazione TÜV	1
3	RLG-E-MAGAM	130468	Raccordo vaso di espansione a membrana	1
4a 4b	SLMOKK12	130204	Rubinetti di riempimento e svuotamento caldaia (Rubinetti KFE)	2
5	MM10-RLG	130067	Manometro	1
6	PSKR18-SP	130542	Pompa solare PM2 15-105	1
6	RLGHE-SP-15-7	130594	Pompa solare Yonos Para 15/7.0 PWM2	1
7	RLG-E-DMS	130470	Indicatore di portata 1 - 13 l/min con funzione risciacquo/isolamento, dado di accoppiamento G1 x AG G ¾	1
8	RLG-E-ABSM	130471	Curva raccordo per montaggio serbatoio, dado di accoppiamento G ¾	1
9	RLGHE-ISO	130593	Isolamento completo	1
10	SKSC2HE	141182	Regolatore a energia solare SKSC2HE	1
11	KVS22	130359	Raccordo a vite con anello di bloccaggio Ø 22 mm	1
12	RLG-E-GB	130473	Bullone filettato per fissaggio serbatoio	1
13	RLG-E-DS	130474	Set guarnizione 2 x 1“, 5 x ¾“	1
14a	RLGHE-VAS-KFE	130591	Set mandata per 1-2 collettori SKR500	1
14	RLGHE-VAS	130592	Set mandata	1

Accessorio optional DHW-AGVS [141323] / DHW 200-400

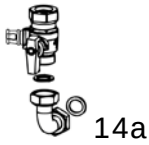
Pos	Articolo	N. art.	Denominazione	Quan.
15	RLG-E-MAGAR	130477	Tubo di raccordo per vasi di espansione, tubo ondulato in acciaio inox 480 mm con dadi di accoppiamenti ¾“	1
16	RLG-E-AGHB	130475	Staffa di arresto 175 mm per vaso di espansione, AG18S ; AG25S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 senza svuotamento	1
18	RLG-E-SS	130478	Set viti 2 x M8 x 20, rondelle	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Set di guarnizione per tubo di raccordo 2 x ¾"	1

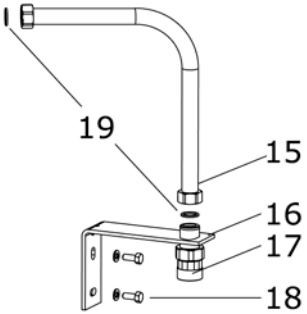
Accessorio optional DHW500-AGVS [141324] / DHW 500-750

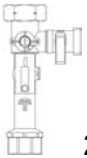
Pos	Articolo	N. art.	Denominazione	Quan.
15	RLG-E-MAGAR500	130472	Tubo di raccordo per vasi di espansione, tubo ondulato in acciaio inox 655 mm con dadi di accoppiamenti "	1
16	RLG-E-AGHB500	130517	Staffa di arresto 225 mm per vaso di espansione, AG33S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 senza svuotamento	1
18	RLG-E-SS	130478	Set viti 2 x M8 x 20, rondelle	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Set di guarnizione per tubo di raccordo 2 x ¾"	1

Accessorio optional RLGHE-VFD [130600]

Pos	Articolo	N. art.	Denominazione	Quan.
20	RLGHE-VFD	130600	Sezione di misura con sensore di portata per la misura della quantità di calore, in combinazione con la centralina SKSC2HE	1







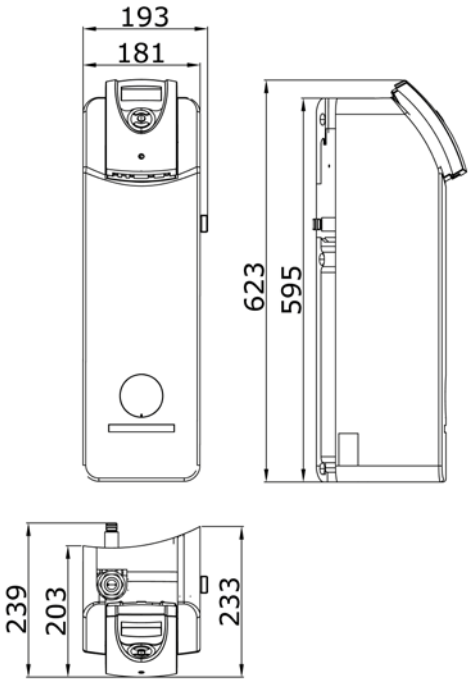
Dati tecnici

Pressione di esercizio:	max. 6 bar
Temperatura di esercizio ritorno:	max. 95 °C
Temperatura di esercizio mandata:	max. 140 °C
Mezzo:	acqua con max. 50% propilenglicole
Larghezza nominale:	DN 15
Raccordi:	guarnizione piatta, dado di accoppiamento G 1, G ¾
Raccordi collettore:	raccordo a vite con anello di bloccaggio Ø 22 mm
Raccordi serbatoio:	filettatura esterna G ¾, guarnizione piatta
Tensione di esercizio:	230 V/50 Hz
Potenza assorbita della pompa: PM2 15-105 PWM2 Yonos Para15/7.0 PWM2	 5-70 W 3-45 W

Materiali

Guarnizioni:	EPDM/AFM 34
Parti di raccordo:	CW 617 (2,0401)
Isolamento:	schiuma in polipropilene espanso poroso (EPP)
Conducibilità termica:	0,038 W/mK

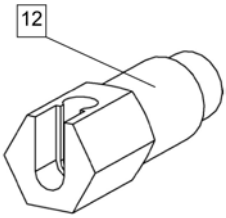
Dimensioni



Montaggio sul serbatoio

Sequenza montaggio

Avvitare prima il bullone filettato [12] per fissaggio stazione al serbatoio. Infine ruotarlo in senso contrario e posizionarlo in modo che la scanalatura d'aggancio sia in posizione verticale e che l'apertura sia rivolta verso l'alto.

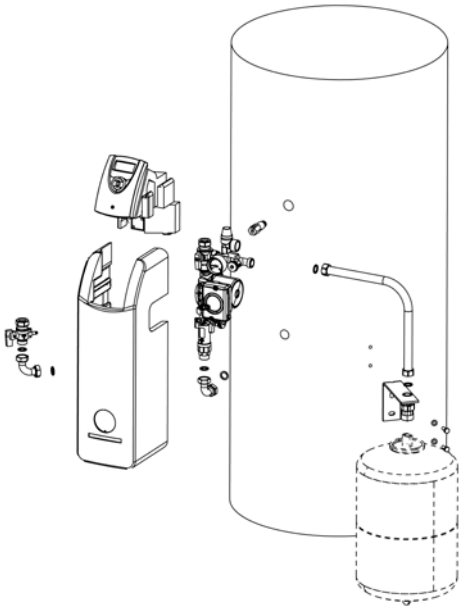


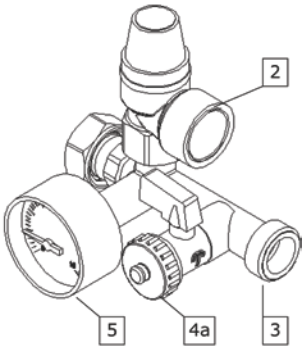
Con bullone di fissaggio del rubinetto a sfera agganciare la stazione dall'alto, nella scanalatura del bullone filettato.

Collegare idraulicamente la stazione con il serbatoio mediante curva e guarnizioni ed eventualmente regolare la stazione.

Attenzione!

Durante l'avvitamento dei dadi di accoppiamento puntellare.

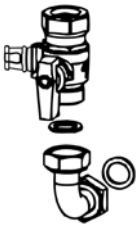




Montaggio Gruppo di sicurezza / Raccordo per vaso di espansione a membrana

Al rubinetto a sfera di ritorno è montata l'unità di sicurezza solare con
- valvola di sicurezza solare [2],
- raccordo per vaso di espansione a membrana [3],
- rubinetto KFE [4a],
- manometro [5]

Attenzione!
Scaricare il fluido termovettore della valvola di sicurezza in un vaso mediante una conduttura adeguata.



RLGHE-VAS-KFE

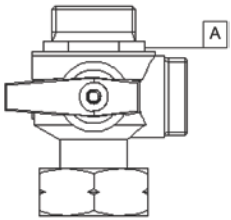
RLGHE-VAS

Montaggio della mandata

Collegare il rubinetto a sfera di mandata e il serbatoio con curva raccordo e guarnizioni.

Attenzione!
Durante l'avvitamento dei dadi di accoppiamento puntellare.

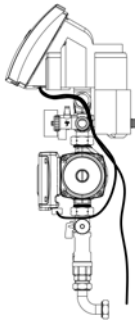
Collegamento ritorno solare e mandata solare (optional)



Attenzione! Per stringere i dadi di accoppiamento, i raccordi a vite con anello di bloccaggio sul rubinetto a sfera di ritorno e di mandata solare, portare le impugnature dei rubinetti a sfera in posizione "chiuso" (le impugnature rimangono in posizione orizzontale).
Durante l'avvitamento dei raccordi a vite con anello di bloccaggio al rubinetto a sfera puntellare. [A]!
Infine portare i rubinetti a sfera in posizione "aperto".

Successivamente installare le tubazioni da collegare al serbatoio
(Eventualmente vedi il manuale degli schemi SONNENKRAFT all'indirizzo www.sonnenkraft.com)

Montaggio regolazione



Collegare l'isolamento posteriore con la console del regolatore. Prestare attenzione alla corretta posizione dei cavi. Il cavo non deve venire in contatto con le parti calde!

Collegare la pompa solare al cavo della pompa preparato.

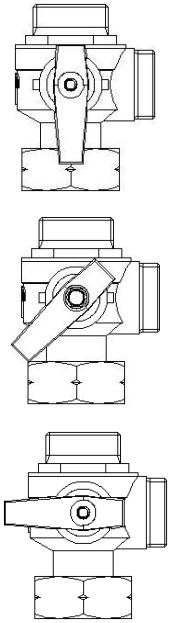
Inserire il sensore serbatoio al serbatoio in basso, nell'apposito manicotto a immersione fino alla battuta vedi.

Collegare il sensore collettore al prolungamento preparato.

Montaggio cover

Dopo la messa in funzione far scorrere la cover,
fino allo scatto del misuratore di portata.

Non inserire alcun cavo.
Durante la rimozione della cover tirare con cautela, in modo alternato in alto e in basso.



Funzionamento dei freni a gravità

Pressione di apertura dei freni a gravità:
Mandata solare: 20 mbar (optional)
Ritorno solare: 40 mbar
I freni a gravità sono integrati rispettivamente nel rubinetto a sfera di mandata [19] e di ritorno [1]. L'azionamento avviene mediante rotazione delle manopole dei rubinetti a sfera.

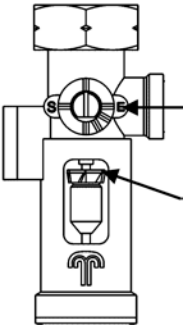
Posizione di esercizio:
Onde evitare la circolazione della forza di gravità le teste delle valvole non devono essere alimentate di aria. I freni a gravità sono in modalità di esercizio quando le manopole sono posizionate verticalmente.

Svuotamento / Riempimento:
Per il riempimento e per il completo svuotamento dell'impianto solare i freni a gravità devono essere aperti mediante rotazione delle manopole verso destra. Le manopole sono ad angolo di 45°.

Posizione "Chiuso":
Rotazione delle impugnature verso destra di 90 °.
I rubinetti a sfera sono chiusi. Le manopole sono in posizione orizzontale.

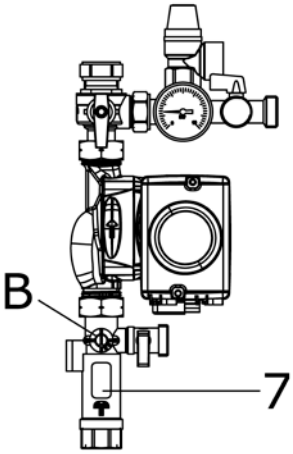
Indicatore di portata

La regolazione della portata del fluido termovettore avviene mediante la limitazione della velocità di rotazione della pompa, che viene regolata dalla centralina. La portata istantanea può essere letta sull'indicatore di portata. Il range di lettura è da 1 a 13 l/min.
(Ulteriori informazioni sul manuale della centralina solare SKSC2HE)



Valvola [B] per impostazione del flusso volumetrico

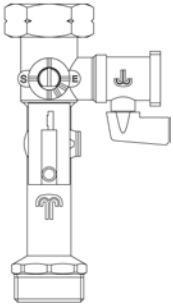
Leggere sul bordo superiore del corpo galleggiante il flusso volumetrico

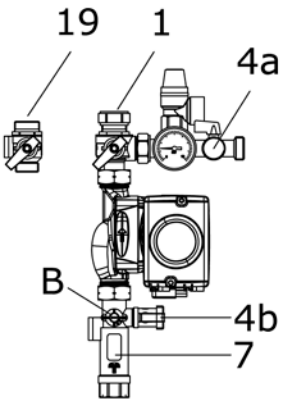


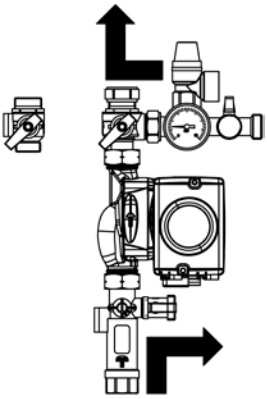
Sensore per misurazione di temperatura e portata (optional)

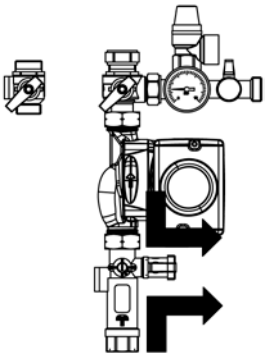
Per la contabilizzazione del calore tramite la centralina SKSC2HE è possibile inserire un sensore opzionale di portata e temperatura.

La regolazione della portata del fluido termovettore avviene mediante la limitazione della velocità di rotazione della pompa, che può essere letta sul display della centralina.
(Ulteriori informazioni sul manuale della centralina solare SKSC2HE)









Riempimento, risciacquo e svuotamento

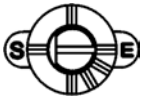
Riempiment

Per il riempimento dell'impianto solare il rubinetto a sfera di mandata e di ritorno deve essere in posizione "freno a gravità aperto" (45°). Ruotare il mandrino [B] dell'indicatore di portata in posizione "S".
L'intaglio nel mandrino è orizzontale, la superficie piatta è rivolta verso sinistra.
Collegare il tubo di riempimento al rubinetto KFE [4a].
Collegare il tubo di svuotamento al rubinetto KFE [4b].
Aprire i rubinetti KFE per avviare il riempimento dell'impianto solare.

Risciacquo

Per il risciacquo dell'impianto solare il rubinetto a sfera di mandata e di ritorno [1, 19] deve essere in posizione "freno a gravità aperto" (45°).
Ruotare il mandrino [B] dell'indicatore di portata in posizione "S". L'intaglio nel mandrino [B] è orizzontale, la superficie piatta è rivolta verso sinistra.
Aprire i rubinetti KFE [4a, 4b] e avviare il procedimento di risciacquo.

Risciacquo pompa



Portare il mandarino [B] dell'indicatore di portata in posizione di passaggio. L'intaglio nel mandrino è verticale, la superficie piatta è rivolta in basso.
L'aria che si trova ancora nella pompa può salire in alto. Portare nuovamente il mandarino in posizione orizzontale e risciacquare l'impianto solare, come riportato, fino alla rimozione dell'aria residua dall'impianto.
Se dopo il procedimento di risciacquo durante la messa in funzione non fosse leggibile nessuna portata sull'indicatore di portata [7].
→eseguire il risciacquo di controllo.

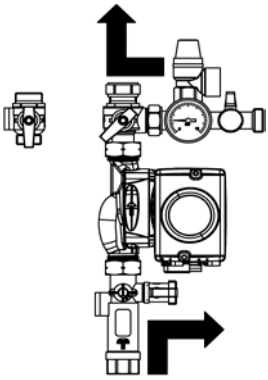
Svuotament

Per lo svuotamento dell'impianto solare il rubinetto a sfera di mandata e di ritorno deve essere in posizione "freno a gravità aperto" (45°). Ruotare il mandrino [B] in posizione "passaggio". L'intaglio nel mandrino è verticale, la superficie piatta è rivolta in basso. Aprire rubinetto KFE [4b].

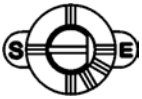
Risciacquo di controllo

1a fase

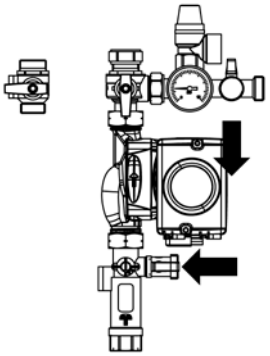
Ruotare il mandrino [B] in posizione "S".
L'intaglio nel mandrino è orizzontale, la superficie piatta è rivolta verso sinistra.
Rubinetto a sfera di mandata [19] in posizione di esercizio, rubinetto a sfera di ritorno [1] a 45°.
Collegare il tubo di riempimento al rubinetto KFE [4a].
Collegare il tubo di svuotamento al rubinetto KFE [4b].
Aprire i rubinetti KFE ed eseguire il risciacquo di controllo, come riportato.
Richiudere i rubinetti KFE dopo il procedimento di risciacquo.



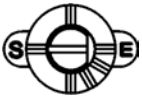
2a fase



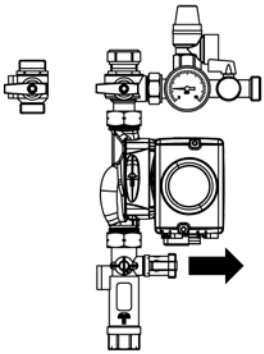
Ruotare il mandrino [B] dell'indicatore di portata in posizione "E".
L'intaglio nel mandrino è orizzontale, la superficie piatta è rivolta verso destra.
Isolare il rubinetto a sfera di mandata [19], rubinetto a sfera di ritorno [1] in posizione di esercizio.
Collegare il tubo di svuotamento al rubinetto KFE [4a].
Collegare il tubo di riempimento al rubinetto KFE [4b].
Aprire i rubinetti KFE [4a, 4b] ed eseguire il risciacquo di controllo, come riportato.
Successivamente richiudere i rubinetti [4a, 4b].

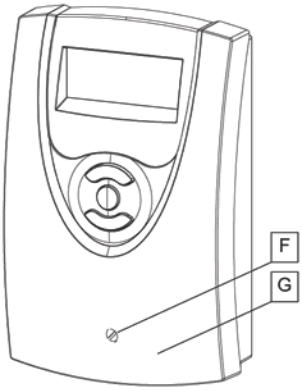


Assistenza/Cambio pompe



Chiudere il rubinetto a sfera di ritorno [1].
Ruotare il mandrino [B] in posizione "E".
L'intaglio nel mandrino è orizzontale, la superficie piatta è rivolta verso destra.
Rubinetto KFE [4a] chiuso, aprire rubinetto KFE [4b].
Il fluido termovettore nella pompa può essere scaricato.





SKSC2HE

Regolatore / Raccordi elettrici

Avvertenze:

- Interventi su parti che conducono elettricità possono essere eseguiti solo da personale autorizzato!
- La messa in sicurezza, il posizionamento dei cavi e la messa a terra devono essere eseguiti secondo le prescrizioni locali.
- Il raccordo elettrico alla rete elettrica deve essere realizzato con cavi di collegamento collegati.
- Il regolatore a energia solare deve essere protetto da danni da sovratensione.
- Un'apertura del regolatore è necessaria solo in caso di assistenza. Prima di ogni apertura dell'alloggiamento del regolatore a energia solare, la separazione dalla tensione di rete deve essere messa in sicurezza!

Il cavo della pompa, il cavo di collegamento alla rete e il sensore serbatoio sono collegati al regolatore a energia solare dalla fabbrica. Il sensore collettore deve essere ancora collegato alla prolunga preparata.
Dopo l'allentamento della vite [F] nella flangia del regolatore a energia solare, i morsetti per i sensori sono accessibili.

Attenzione!
Non piegare il cavo in modo brusco e non posare sotto tensione! Non portare il cavo direttamente sopra elementi spigolosi.
Il cavo non deve venire in contatto con le parti calde!
(Per descrizioni della funzione e del funzionamento vedi manuale separato del regolatore).

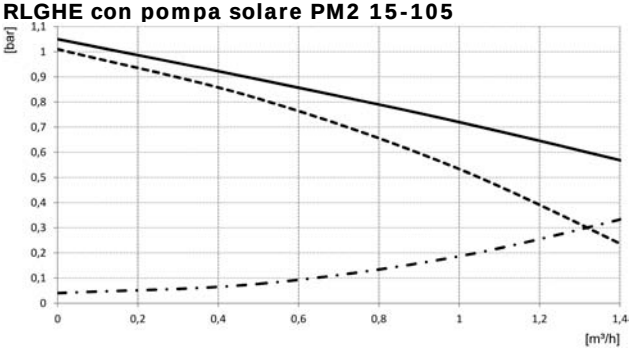
Messa in funzione e manutenzione

Per la messa in funzione portare tutti i rubinetti a sfera in posizione di esercizio. Chiudere tutti i rubinetti KFE e aprire le cappe.
Impostare il flusso volumetrico.

Per ulteriori informazioni vedi manuale separato e il sito www.sonnenkraft.com

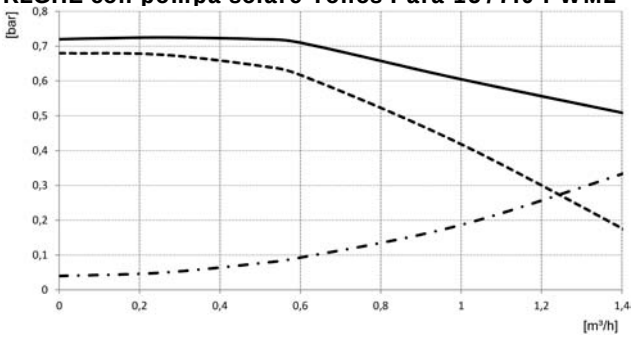
Perdita di carico e prevalenza residua

RLGHE con pompa solare PM2 15-105



Pompa solare PM2 15-105
Prevalenza residua
Perdita di carico RLGHE

RLGHE con pompa solare Yonos Para 15/7.0 PWM2



Pompa solare Yonos Para 15/7.0 PWM2
Prevalenza residua
Perdita di carico RLGHE

Consignes de sécurité

Veuillez lire attentivement l'intégralité des consignes de montage et de mise en service suivantes avant de mettre votre appareil en marche. Vous évitez ainsi d'endommager votre installation par une manipulation incorrecte. Une utilisation contraire à l'usage prévu ainsi qu'une modification non autorisée lors du montage et sur la construction entraînent l'annulation de toute responsabilité du fabricant. Le montage et la mise en service doivent être réalisés exclusivement par un personnel spécialisé formé à cet effet.
Les règles suivantes en matière de technique ainsi que les prescriptions locales en vigueur doivent en particulier être respectées :

DIN EN 12828
Systèmes de chauffage dans les bâtiments

DIN EN 12897
Alimentation en eau

DIN 18380
Installations de chauffage et installations de production d'eau chaude

DIN 18382
Systèmes de conduites et de câbles électriques dans les bâtiments

EN 12975, EN 12976, EN 12977
Installations solaires thermiques et leurs composants

VDE 100
Établissement de l'alimentation électrique

Dans la mesure où des températures > 60°C peuvent survenir dans l'installation, il existe des risques de brûlures au niveau des composants.

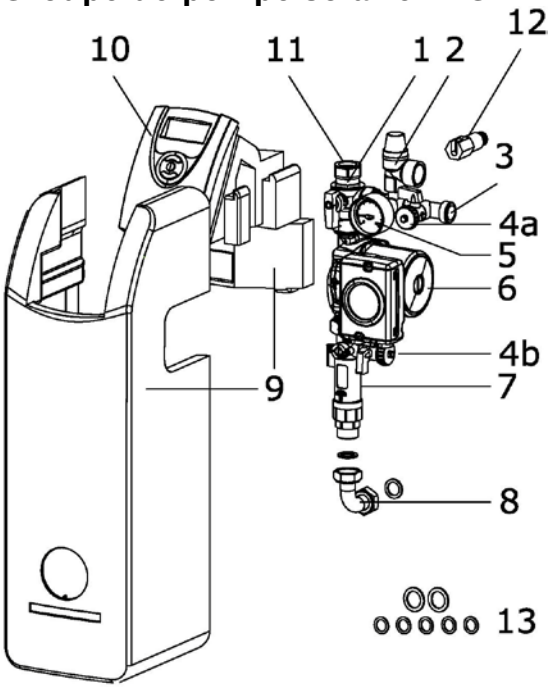
Les illustrations utilisées sont des photos-types. Nous ne pouvons assumer la responsabilité de l'exactitude des informations en raison d'éventuelles erreurs de frappe ou d'impression et de modifications techniques permanentes.
Voir les conditions générales de.

Version 11/2012

Sommaire **Page**

Consignes de sécurité	38
Groupe de pompe solaire RLGHE	38
Composants / Pièces de rechange	39
Caractéristiques techniques	40
Cotes	40
Montage sur le réservoir	41
Montage du groupe de sécurité / Raccordement pour le vase d'expansion à membrane	42
Montage de l'accessoire optionnel kit de départ	42
Raccordement du retour solaire et du départ solaire (optionnel)	43
Montage de la régulation	43
Montage de la coque avant	43
Fonctionnement des freins par gravité	44
Indicateur de débit	45
Sonde pour mesure du débit et de la température	45
Remplissage, rinçage et vidange	46
Régulateur, raccordements électriques	48
Mise en service et maintenance	49
Perte de pression et hauteur manométrique résiduelle	49
Informations sur les pompes	86

Groupe de pompe solaire RLGHE



Composants / Pièces de rechange

Station RLGHE [131326]

N°	Article	Réf.	Désignation	Nombre
1	RLG-E-SKBRL	130467	Robinet à boisseau sphérique avec frein par gravité intégré (40 mbars)	1
2	SV6-RLG	130046	Soupape de sécurité solaire, 6 bars, homologuée TÜV	1
3	RLG-E-MAGAM	130468	Raccord pour vase d'expansion à membrane	1
4a 4b	SLMOKK12	130204	Robinets de remplissage et de vidange de la chaudière (robinets KFE)	2
5	MM10-RLG	130067	Manomètre	1
6	PSKR18-SP	130542	Pompe solaire PM2 15-105	1
6	RLGHE-SP-15-7	130594	Pompe solaire Yonos Para 15/7.0 PWM2	1
7	RLG-E-DMS	130470	Indicateur de débit 1 – 13 l/min avec fonction de rinçage / blocage, écrou-raccord G1 x fil. ext. G ¾	1
8	RLG-E-ABSM	130471	Coude de raccordement pour montage du réservoir, écrou-raccord G ¾	1
9	RLGHE-ISO	130593	Isolation complète	1
10	SKSC2HE	141182	Régulateur solaire SKSC2HE	1
11	KVS22	130359	Raccord vissé à bague de serrage Ø 22 mm	1
12	RLG-E-GB	130473	Boulons filetés pour fixation du réservoir	1
13	RLG-E-DS	130474	Jeu de joints 2 x 1“, 5 x ¾“	1
14a	RLGHE-VAS-KFE	130591	Kit de départ pour 1-2 capteurs SKR500	1
14	RLGHE-VAS	130592	Kit de départ	1

Accessoires optionnels DHW-AGVS [141323]/DHW 200-400

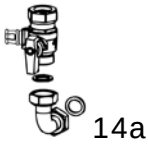
N°	Article	Réf.	Désignation	Nombre
15	RLG-E-MAGAR	130477	Conduite de raccordement pour vases d'expansion, tube ondulé en acier inoxydable 480 mm avec écrous-raccords ¾“	1
16	RLG-E-AGHB	130475	Étrier de fixation 175 mm pour vase d'expansion, AG18S ; AG25S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 sans vidange	1
18	RLG-E-SS	130478	Kit de vis 2 x M8 x 20, rondelles	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Jeu de joints pour conduite de raccordement 2 x ¾“	1

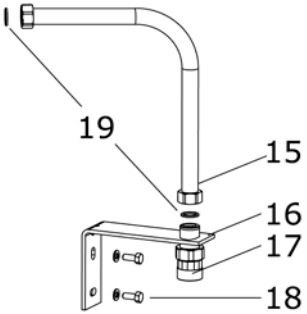
Accessoires optionnels DHW500-AGVS [141324] /DHW 500-750

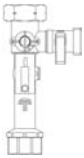
N°	Article	Réf.	Désignation	Nombre
15	RLG-E-MAGAR500	130472	Conduite de raccordement pour vases d'expansion, tube ondulé en acier inoxydable 655 mm avec écrous-raccords ¾“	1
16	RLG-E-AGHB500	130517	Étrier de fixation 225 mm pour vase d'expansion, AG33S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 sans vidange	1
18	RLG-E-SS	130478	Kit de vis 2 x M8 x 20, rondelles	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Jeu de joints pour conduite de raccordement 2 x ¾“	1

Accessoires optionnels RLGHE-VFD [130600]

N°	Article	Réf.	Désignation	Nombre
20	RLGHE-VFD	130600	Section de mesure avec sonde de débit pour comptage d'énergie en combinaison avec le régulateur SKSC2HE	1







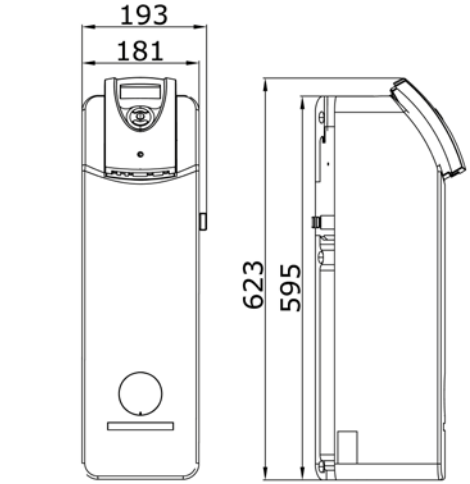
Caractéristiques techniques

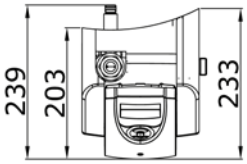
Pression de service :	6 bars max.
Température de service retour :	95 °C max.
Température de service départ :	140 °C max.
Fluide :	Eau avec 50 % de propylène de glycol max.
Section nominale de passage :	DN 15
Raccords vissés :	joints plats, écrou-raccord G 1, G ¾
Raccordements du capteur :	Raccord vissé à bague de serrage Ø 22 mm
Raccordements du réservoir :	Filetage extérieur G ¾, joints plats
Tension de service :	230 V / 50 Hz
Puissance absorbée de la pompe: PM2 15-105 PWM2 Yonos Para15/7.0 PWM2	 5-70 W 3-45 W

Matériaux

Joints :	EPDM/AFM 34
Pièces de raccordement :	CW 617 (2,0401)
Isolation :	mousse EPP
Conductivité thermique :	0,038 W/mK

Cotes

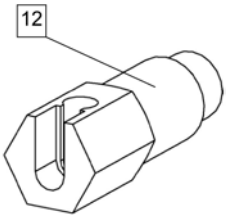




Montage sur le réservoir

Ordre de montage

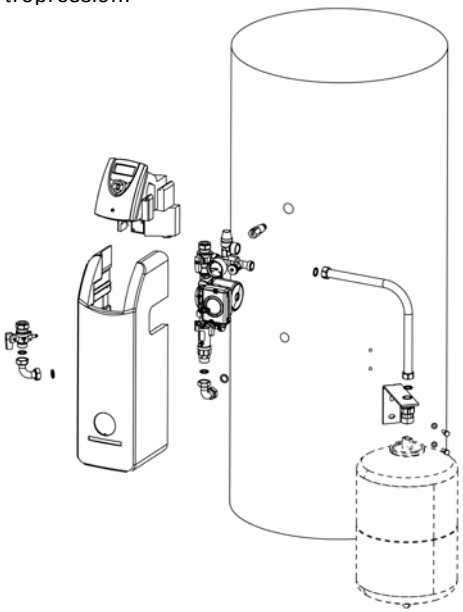
Visser d'abord complètement les boulons filetés [12] pour la fixation de la station sur le réservoir.

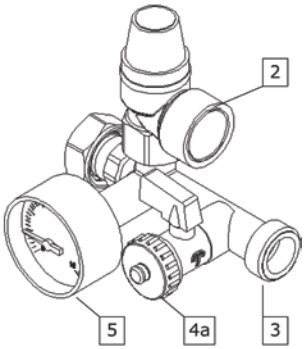


Accrocher la station avec le boulon de maintien du robinet à boisseau sphérique dans la rainure du boulon fileté par le haut.

Raccorder hydrauliquement la station au réservoir à l'aide de coudes de tuyaux et de joints, et orienter la station le cas échéant.

Attention!
Lors du serrage des écrous-raccords, appliquer une contrepression.

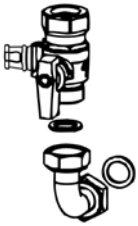




Montage du groupe de sécurité / raccordement pour vase d'expansion à membrane

Au niveau du robinet à boisseau sphérique de retour, l'unité de sécurité solaire est montée avec les éléments suivants :
- Soupape de sécurité solaire [2],
- Raccord pour le vase d'expansion à membrane [3],
- Robinet KFE [4a],
- Manomètre [5],

Attention!
Réaliser l'évacuation du fluide caloporteur s'écoulant de la soupape de sécurité dans un récipient collecteur via une conduite adaptée.



RLGHE-VAS-KFE

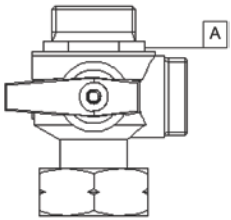
RLGHE-VAS

Montage kit de départ

Raccorder le robinet à boisseau sphérique de départ au réservoir à l'aide de coudes de raccordement et de joints.

Attention!
Lors du serrage des écrous-raccords, appliquer une contrepression.

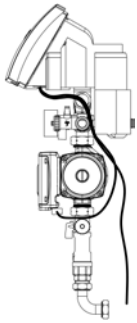
Raccordement du retour solaire et du départ solaire (optionnel)



Attention!
Pour le serrage des écrous-raccords et des raccords vissés à bague de serrage, tourner les poignées des robinets à boisseau sphérique en position « fermée » sur les robinets de départ et de retour solaire (les poignées doivent être à l'horizontale).
Lors du serrage des raccords vissés à bague de serrage, appliquer une contrepression sur le robinet à boisseau sphérique [A] !
Pour finir, mettre les robinets à boisseau sphérique en position « ouverte ».

Installer ensuite la tuyauterie à raccorder au réservoir (Si nécessaire, consulter la bibliothèque de schémas hydrauliques SONNENKRAFT à l'adresse www.sonnenkraft.com)

Montage de la régulation



Installer l'isolation arrière avec la console du régulateur.
Veiller au bon cheminement des câbles.
Le câble ne doit pas être en contact avec des pièces brûlantes!

Brancher la pompe solaire au câble de pompe préparé.

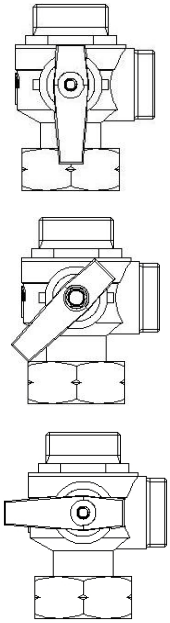
Enficher jusqu'en butée le capteur du réservoir dans le doigt de gant prévu à cet effet en-bas du réservoir.

Raccorder la sonde capteur à la rallonge préparée.

Montage de la coque avant

Après la mise en service, mettre la coque avant en place. Celle-ci est amenée vers la console du régulateur et s'enclenche sur le débitmètre.

Ne pas coincer de câble.
Lors du retrait de la coque avant, tirer avec précaution en-haut et en-bas par alternance.



Fonctionnement des freins par gravité

Pression d'ouverture des freins par gravité :
Départ solaire : 20 mbars (optionnel)
Retour solaire : 40 mbars
Les freins par gravité sont toujours intégrés dans le robinet à boisseau sphérique de départ [19] et de retour [1]. L'actionnement s'effectue en tournant la poignée des robinets.

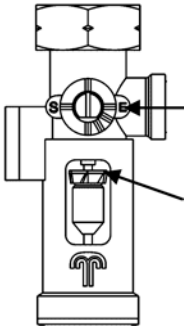
Position de service :
Ne pas ouvrir les têtes de soupapes pour empêcher la circulation par gravité. Les freins par gravité sont en position de service lorsque les poignées sont placées à la verticale.

Vidange / remplissage :
Pour le remplissage et la vidange intégrale de l'installation solaire, ouvrir les freins par gravité en tournant les poignées vers la droite. Les poignées sont placées à un angle de 45°.

Position « fermée » :
Rotation des poignées vers la droite de 90 °.
Les robinets à boisseau sphérique sont fermés. Les poignées sont placées à l'horizontale.

Indicateur de débit

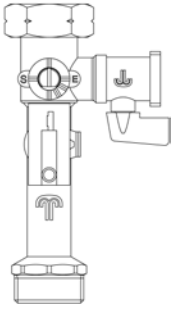
Le réglage du débit de fluide caloporteur est assuré par la limitation de la vitesse de rotation de la pompe, laquelle est à régler dans le régulateur solaire.
Le débit du moment peut être lu sur le débitmètre. La plage de lecture est comprise entre 1 et 13 l/mn.
(Information supplémentaires, voir manuel du régulateur solaire SKCS2HE)

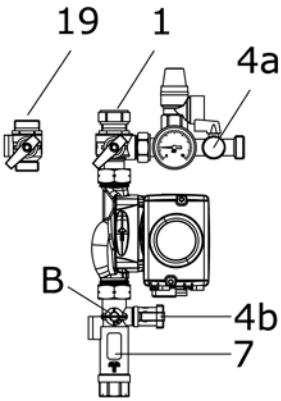


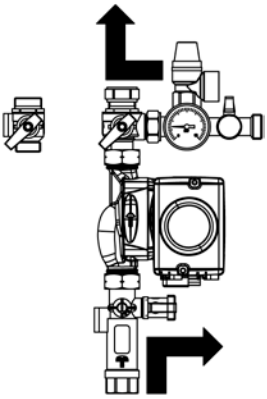
Sonde pour mesure du débit et de la température (optionnel)

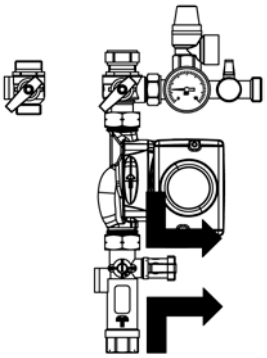
Pour réaliser un comptage d'énergie avec le régulateur SKSC2HE, il est possible d'intégrer en option une sonde de mesure de débit et de température.

Le réglage du débit de fluide caloporteur est assuré par la limitation de la vitesse de rotation de la pompe, laquelle peut être réglée dans le régulateur solaire.
Le débit du moment peut être lu sur l'écran de la régulation.
(Information supplémentaires, voir manuel du régulateur solaire SKSC2HE)









Remplissage, rinçage et vidange

Remplissage

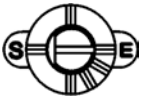
Le robinet à boisseau sphérique de départ et de retour doit être en position « Frein par gravité ouvert » (45°) pour le remplissage de l'installation solaire. Tourner la broche [B] de l'indicateur de débit en position « S ». La fente de la broche est à l'horizontale, le méplat pointe vers la gauche. Raccorder le tuyau de remplissage sur le robinet KFE [4a]. Raccorder le tuyau de vidange sur le robinet KFE [4b]. Ouvrir les robinets KFE et le remplissage de l'installation solaire peut s'effectuer.

Rinçage

Le robinet à boisseau sphérique de départ et de retour [1, 19] doit être en position « Frein par gravité ouvert » (45°) pour le rinçage de l'installation solaire.
Tourner la broche [B] de l'indicateur de débit en position « S ». La fente de la broche [B] est à l'horizontale, le méplat pointe vers la gauche.
Ouvrir les robinets KFE [4a, 4b] et débuter la procédure de rinçage.

Rinçage de la pompe

Régler la broche [B] dans l'indicateur de débit en position «Passage ». La fente de la broche est à la verticale, le méplat pointe vers le bas.



L'air encore présent dans la pompe peut monter. Remettre la broche en position horizontale et rincer l'installation solaire comme elle est raccordée, jusqu'à ce que l'air résiduel soit évacué de l'installation.

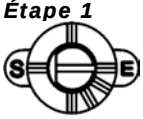
Après la procédure de rinçage, si aucun débit n'est lisible sur l'indicateur de débit [7] lors de la mise en service, **→procéder à un rinçage de contrôle.**

Vidange

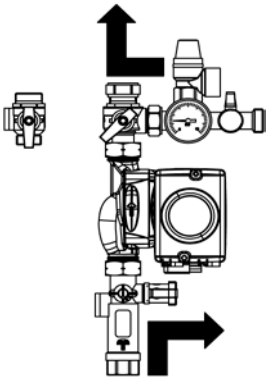
Placer le robinet à boisseau sphérique de départ et de retour en position « Frein par gravité ouvert » (45°) pour la vidange de l'installation solaire. Tourner la broche [B] en position « Passage ». La fente de la broche est à la verticale, le méplat pointe vers le bas. Ouvrir le robinet KFE [4b].

Rinçage de contrôle

Étape 1

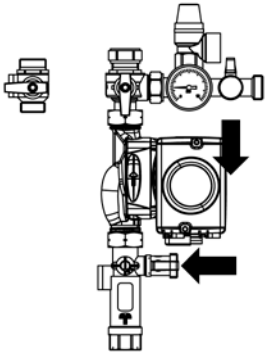


Tourner la broche [B] en position « S ».
La fente de la broche est à l'horizontale, le méplat pointe vers la gauche.
Robinet à boisseau sphérique de départ [19] en position de service, robinet à boisseau sphérique de retour [1] à 45°. Raccorder le tuyau de remplissage sur le robinet KFE [4a].
Raccorder le tuyau de vidange sur le robinet KFE [4b].
Ouvrir les robinets KFE et effectuer le rinçage de contrôle conformément à la figure.
Refermer les robinets KFE après la procédure de rinçage.

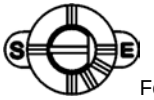


Étape 2

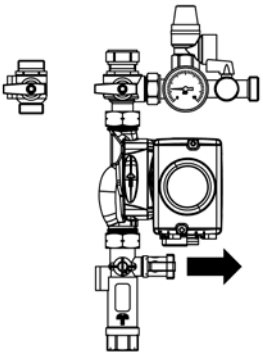
Tourner la broche [B] de l'indicateur de débit en position « E ».
La fente de la broche est à l'horizontale, le méplat pointe vers la droite.
Fermer le robinet à boisseau sphérique de départ [19], robinet à boisseau sphérique de retour [1] en position de service.
Raccorder le tuyau de vidange sur le robinet KFE [4a].
Raccorder le tuyau de remplissage sur le robinet KFE [4b].
Ouvrir les robinets KFE [4a, 4b] et effectuer le rinçage de contrôle conformément à la figure.
Refermer ensuite les robinets KFE [4a, 4b].

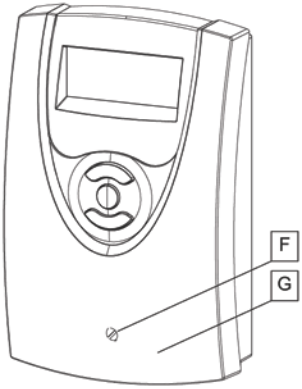


Service / remplacement de la pompe



Fermer le robinet à boisseau sphérique de retour [1].
Tourner la broche [B] en position « E ».
La fente de la broche est à l'horizontale, le méplat pointe vers la droite.
Fermer le robinet KFE [4a], ouvrir le robinet KFE [4b].
Laisser s'écouler le fluide caloporteur contenu dans la pompe.





SKSC2HE

Régulateur / raccordements électriques

Remarques :

- Des travaux sur les pièces conductrices d'électricité doivent être effectués uniquement par un spécialiste agréé !
- Les fusibles, câblages et mises à la terre doivent être exécutés conformément aux prescriptions locales.
- Le raccordement au réseau électrique doit être réalisé avec le câble de raccordement au secteur connecté.
- Protéger le régulateur solaire contre les dommages liés à la surtension.
- Une ouverture du régulateur est requise uniquement en cas de service. Assurer l'isolation de la tension secteur avant chaque ouverture du boîtier du régulateur solaire.

Le câble de pompe, câble de raccordement au secteur et capteur du réservoir sont raccordés au régulateur solaire en usine. La sonde de capteur doit également être raccordée à la rallonge préparée.
Les bornes de raccordement pour la sonde sont accessibles après le desserrage des vis [F] sur le cache central du régulateur solaire [G].

Attention!
Ne pas plier les câbles et ne pas les poser sous tension !
Ne pas poser les câbles directement au-dessus de composants avec des arêtes vives.
Le câble ne doit pas être en contact avec des pièces brûlantes!
(Description des fonctions et commande, voir Manuel de réglage séparé).

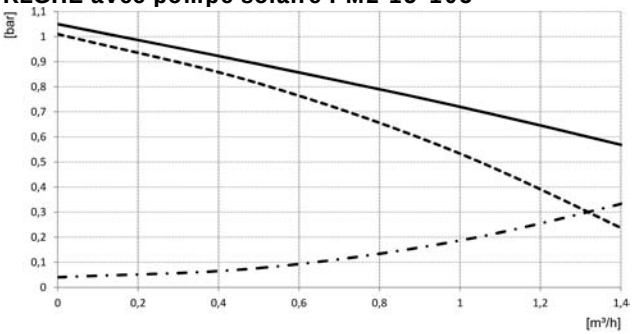
Mise en service et maintenance

Pour la mise en service, tourner tous les robinets à boisseau sphérique en position de service.
Fermer tous les robinets KFE et ouvrir les capuchons.
Régler le débit volumétrique.

Pour plus d'informations, voir Manuel séparé et à l'adresse www.sonnenkraft.com

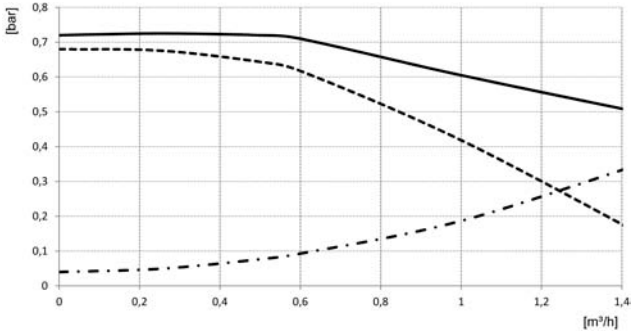
Perte de pression et hauteur manométrique résiduelle

RLGHE avec pompe solaire PM2 15-105



Pompe solaire PM2 15-105
Hauteur manométrique résiduelle
Perte de pression RLGHE

RLGHE avec pompe solaire Yonos Para 15/7.0 PWM2



Pompe solaire Yonos Para 15/7.0 PWM2
Hauteur manométrique résiduelle
Perte de pression RLGHE

Indicaciones de seguridad

Lea atentamente las siguientes indicaciones de montaje y puesta en servicio antes de utilizar el aparato. De esta forma evitará daños en su instalación que pudieran producirse por una utilización inadecuada. Una utilización contraria a la finalidad prevista, así como la realización de modificaciones no autorizadas durante el montaje y en la construcción, provocarán la anulación de la garantía.
Los trabajos de montaje y puesta en servicio solamente podrán ser realizados por personal técnico con la debida formación.
Se deben tener en cuenta las siguientes normas técnicas y las directivas específicas del país:

DIN EN 12828
Sistemas de calentamiento en edificios

DIN EN 12897
Abastecimiento de agua

DIN 18380
Instalaciones de calentamiento y de agua de servicio

DIN 18382
Instalaciones de conducciones y cables eléctricos en edificios

EN 12975, EN 12976, EN 12977
Instalaciones térmicas solares y sus componentes

VDE 100
Instalación de equipos eléctricos

Dado que las temperaturas de la instalación pueden superar los 60°C, existe peligro de escaldadura y eventualmente peligro de quemaduras por los componentes.

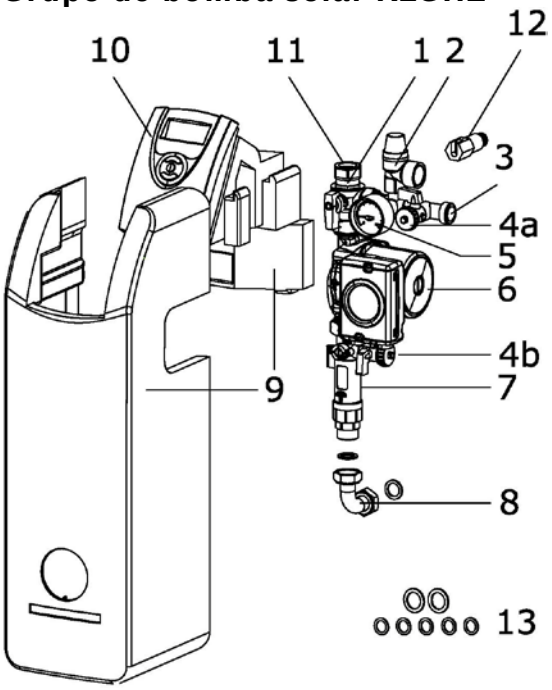
Las imágenes utilizadas son fotos e ilustraciones simbólicas. Debido a posibles errores de maquetación o impresión, así como también a la necesidad de realizar continuas modificaciones técnicas, le rogamos comprenda que no podamos asumir la responsabilidad por eventuales errores de contenido que pudieran darse en esta documentación. Remitimos a las condiciones generales comerciales en la versión vigente en cada caso.

Version 11/2012

Índice **Página**

Indicaciones de seguridad	50
Grupo de bomba solar RLGHE	50
Componentes / piezas de repuesto	51
Características técnicas	52
Dimensiones	52
Montaje en el acumulador	53
Montaje del grupo de seguridad / Conexión para vaso de expansión de membrana	54
Montaje del accesorio opcional juego de avance	54
Conexión del retorno y avance solar (opcional)	55
Montaje de la regulación	55
Montaje de la cubierta delantera	55
Funcionamiento de los frenos de gravedad	56
Indicador de caudal	57
Sensor para medición de caudal y temperatura	57
Llenado, lavado y vaciado	58
Regulador, conexiones eléctricas	60
Puesta en funcionamiento y mantenimiento	61
Pérdida de presión y altura de presión restante	61
Información sobre la bomba	86

Grupo de bomba solar RLGHE



Componentes / piezas de repuesto

Estación RLGHE [131326]

Pos	Artículo	N° art.	Denominación	Canti -dad
1	RLG-E-SKBRL	130467	Llave esférica del retorno con freno de gravedad integrado (40 mbar)	1
2	SV6-RLG	130046	Válvula de seguridad solar, 6 bar, comprobada técnicamente por TÜV	1
3	RLG-E-MAGAM	130468	Conexión del vaso de expansión de membrana	1
4a 4b	SLMOKK12	130204	Grifos de llenado y vaciado de caldera (Grifos KFE)	2
5	MM10-RLG	130067	Manómetro	1
6	PSKR18-SP	130542	Bomba solar PM2 15-105	1
6	RLGHE-SP-15-7	130594	Bomba solar Yonos Para 15/7.0 PWM2	1
7	RLG-E-DMS	130470	Indicador de caudal 1 – 13 l/min con función de lavado/cierre, tuerca de unión G1 x AG G ¾	1
8	RLG-E-ABSM	130471	Codo de conexión para montaje del acumulador, tuerca unión G ¾	1
9	RLGHE-ISO	130593	Aislamiento completo	1
10	SKSC2HE	141182	Regulador solar SKSC2HE	1
11	KVS22	130359	Unión roscada con anillo de sujeción Ø 22 mm	1
12	RLG-E-GB	130473	Perno roscado para fijación del acumulador	1
13	RLG-E-DS	130474	Juego de juntas 2 x 1“, 5 x ¾“	1
14a	RLGHE-VAS-KFE	130591	Indicador de caudal para 1-2 captadores SKR500	1
14	RLGHE-VAS	130592	Indicador de caudal	1

Accesorio opcional DHW-AGVS [141323] / DHW 200-400

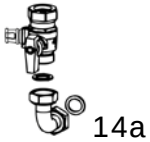
Pos	Artículo	N° art.	Denominación	Cant.
15	RLG-E-MAGAR	130477	Tubo de conexión para vaso de expansión, tubo ondulado de 480 mm con tuercas de unión ¾“	1
16	RLG-E-AGHB	130475	Estribo de sujeción 175 mm para vaso de expansión, AG18S ; AG25S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 sin vaciado	1
18	RLG-E-SS	130478	Juego de tornillos 2 x M8 x 20 , arandelas	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Juego de juntas para tubo de conexión 2 x ¾"	1

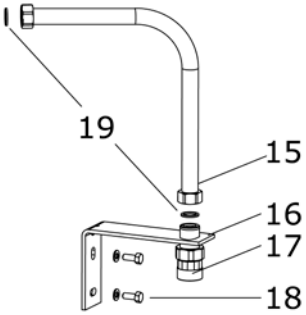
Accesorio opcional DHW500-AGVS [141324] / DHW 500-750

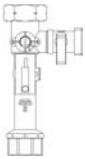
Pos	Artículo	N° art.	Denominación	Cant.
15	RLG-E-MAGAR500	130472	Tubo de conexión para vaso de expansión, tubo ondulado de 655 mm con tuercas de unión ¾“	1
16	RLG-E-AGHB500	130517	Estribo de sujeción 225 mm para vaso de expansión, AG33S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku Fix E DN 20 sin vaciado	1
18	RLG-E-SS	130478	Juego de tornillos 2 x M8 x 20 , arandelas	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Juego de juntas para tubo de conexión 2 x ¾"	1

Accesorio opcional RLGHE-VFD [130600]

Pos	Artículo	N° art.	Denominación	Cant.
20	RLGHE-VFD	130600	Sección de medición con el sensor de flujo para calorimetría en combinación con la centralita SKSC2HE	1







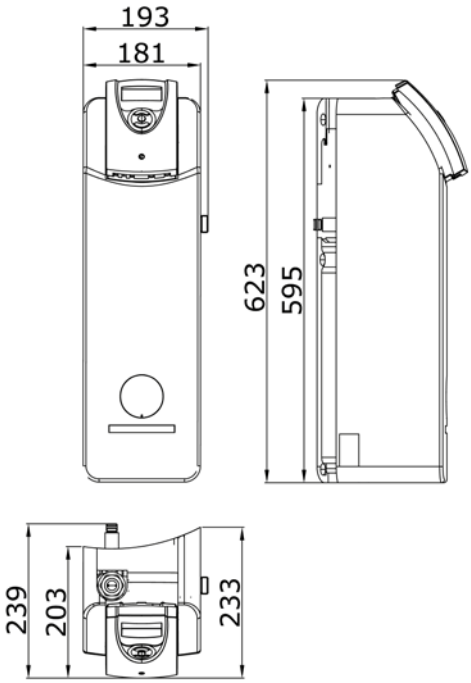
Características técnicas

Presión de trabajo:	máx. 6 bar
Temperatura de servicio del retorno:	máx. 95 °C
Temperatura de servicio del avance:	máx. 140 °C
Medio:	agua con máx. 50 % glicol de propileno
Anchura nominal:	DN 15
Uniones roscadas:	de junta plana, tuercas de unión G1, G ¾
Conexiones del colector:	unión roscada con anillo de sujeción Ø 22 mm
Conexiones del acumulador:	rosca externa G ¾, de junta plana
Tensión de servicio:	230 V/50 Hz
Consumo de potencia de la bomba: PM2 15-105 PWM2 Yonos Para15/7.0 PWM2	 5-70 W 3-45 W

Materiales

Juntas:	EPDM/AFM 34
Piezas de conexión:	CW 617 (2,0401)
Aislamiento:	espuma EPP
Conductibilidad térmica:	0,038 W/mK

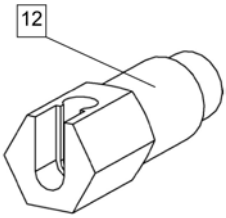
Dimensiones



Montaje en el acumulador

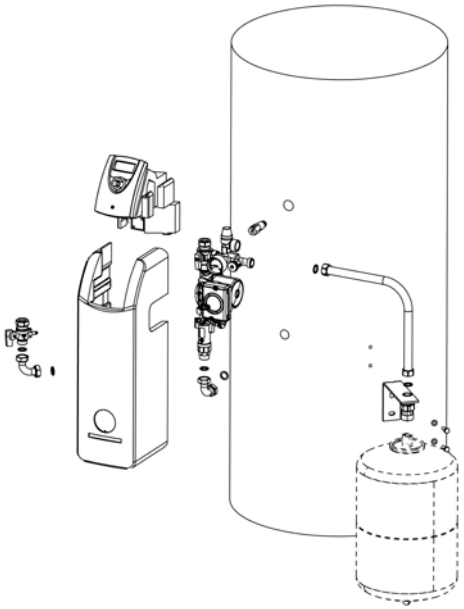
Secuencia de montaje

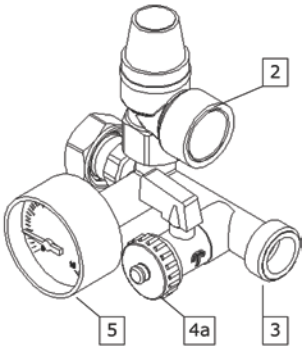
Enroscar primero el perno roscado [12], para fijar la estación en el acumulador, hasta el tope. A continuación, desenroscar y posicionar de forma que la ranura de suspension quede en posición vertical y la abertura mire hacia arriba.
Colgar la estación con perno de fijación de la llave esférica desde arriba en la ranura del perno roscado.



Unir hidráulicamente la estación al acumulador con el codo y las juntas y orientarla cuando proceda.

¡Atención!
Sujetar las tuercas de unión al apretar.

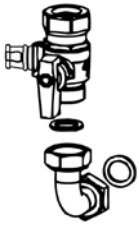




Montaje del grupo de seguridad / Conexión para vaso de expansión de membrana

La unidad de seguridad solar cuenta en la llave esférica del retorno con
- una válvula de seguridad solar [2],
- una conexión para vaso de expansión de membrana [3],
- un grifo KFE (llenado y vaciado de caldera) [4a],
- un manómetro [5]

Atención!
La sustancia caloportadora expulsada a través de la válvula de seguridad debe recogerse en un depósito a través de una conducción adecuada.



RLGHE-VAS-KFE

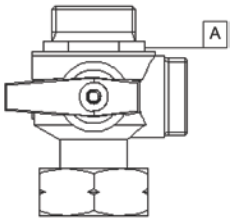
RLGHE-VAS

Montaje del juego de avance

Unir la llave esférica del avance y el acumulador con el codo de conexión y las juntas.

¡Atención!
Sujetar las tuercas de unión al apretar.

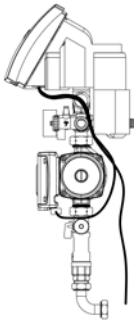
Conexión del retorno y avance solar (opcional)



¡Atención! Para apretar las tuercas de unión de las uniones roscadas con anillo de sujeción - en la llave esférica del avance y el retorno solar, se deben girar las palancas de las llaves esféricas hasta la posición "cerrado" (las palancas se encuentran en posición horizontal).
¡Sujetar la llave esférica [A] al apretar las uniones roscadas con anillo de sujeción!
Girar las llaves esféricas hasta la posición "abierto".

A continuación instalar la tubería a conectar al acumulador.
(Puede consultar el manual de esquemas SONNENKRAFT en la página www.sonnenkraft.com)

Montaje de la regulación



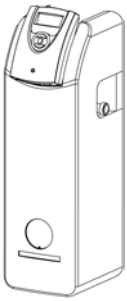
Encajar el aislamiento trasero con la consola del regulador. Tenga en cuenta el guiado correcto de los cables.
¡El cable no debe entrar en contacto con partes calientes!

Conectar la bomba solar en el cable preparado.

Insertar el sensor del acumulador por la parte inferior del acumulador en el casquillo de inmersión previsto para ello, hasta el tope.

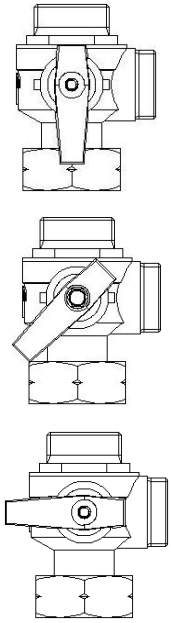
Conectar el sensor del captador en la prolongación preparada.

Montaje de la cubierta delantera



Tras la puesta en servicio colocar la cubierta delantera. Ésta se guía a través de la consola del regulador, encajando en el caudalímetro.

No aprisionar ningún cable.
Al retirar la cubierta frontal, tirar con cuidado, alternando por arriba y por abajo.



Funcionamiento de los frenos de gravedad

Presión de apertura de los frenos de gravedad:
Avance solar: 20 mbar (opcional)
Retorno solar: 40 mbar
Los frenos de gravedad se encuentran integrados en las llaves esféricas del avance [19] y del retorno [1]. El accionamiento se realiza girando las palancas de las llaves esféricas.

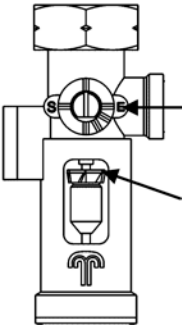
Posición de servicio:
Para evitar la circulación por gravedad, los discos de la válvula no deben encontrarse bajo presión. Los frenos de gravedad se encuentran en posición de servicio cuando las palancas están en posición vertical.

Vaciado / llenado:
Para llenar y vaciar completamente la instalación solar se deben abrir los frenos de gravedad, girando las palancas hacia la derecha. Las palancas deben encontrarse en un ángulo de 45°.

Posición "cerrado":
Giro de las palancas hacia la derecha 90 °.
Las llaves esféricas se encuentran cerradas. Las llaves se encuentran en posición horizontal.

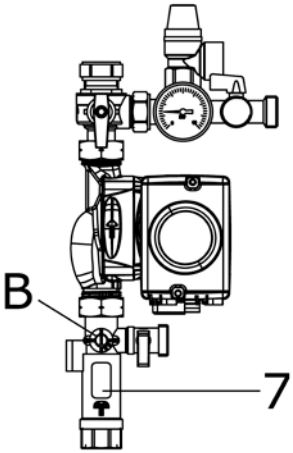
Indicador de caudal

El ajuste del caudal del fluido de transferencia de calor pasa a través de la limitación de revoluciones de la bomba, el cual se puede ajustar a través de la centralita. El caudal actual se puede leer en el caudalímetro. El rango del visor está entre 1-13 l/min. (Se puede obtener información adicional en el manual de la centralita SKSC2HE)



Válvula estranguladora [B] para ajustar el caudal

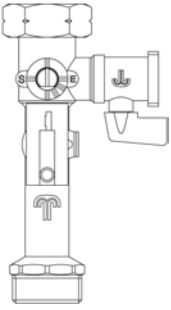
Leer el caudal a través del borde superior del cuerpo flotante.

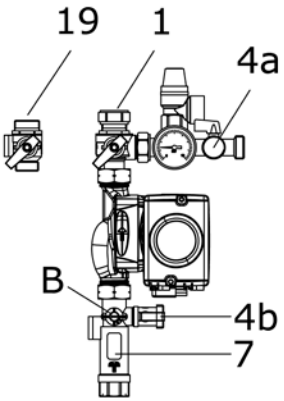


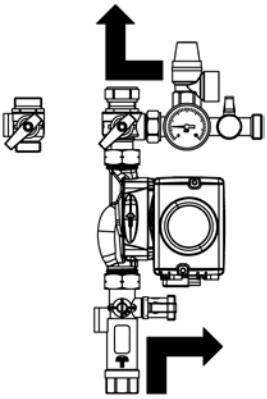
Sensor para medición de caudal y temperatura (opcional)

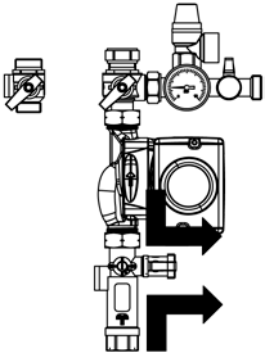
Para a medição de quantidade de calor via o controlador SKSC2HE um sensor de fluxo e medição de temperatura pode ser usado opcionalmente.

El ajuste del caudal del fluido de transferencia de calor pasa a través de la limitación de revoluciones de la bomba, el cual se puede ajustar a través de la centralita. El caudal actual se puede leer en la pantalla de la centralita.
(Se puede obtener información adicional en el manual de la centralita SKSC2HE)



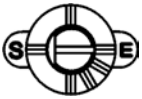






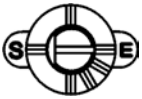
Llenado, lavado y vaciado

Llenado



Para llenar la instalación solar, la llave esférica del avance y del retorno debe encontrarse en posición "freno de gravedad abierto" (45°). Girar el husillo [B] del caudalímetro hasta la posición "S".
La muesca del husillo se encuentra en posición horizontal, el achatamiento indica hacia la izquierda.
Conectar la manguera de llenado al grifo KFE [4a].
Conectar la manguera de vaciado al grifo KFE [4b].
Abrir los grifos KFE. El llenado de la instalación solar puede comenzar.

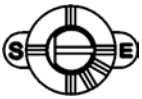
Lavar



Para lavar la instalación solar, girar la llave esférica del avance y del retorno [1, 19] hasta la posición "freno de gravedad abierto" (45°).
Girar el husillo [B] del caudalímetro hasta la posición "S".
La muesca del husillo [B] se encuentra en posición horizontal, el achatamiento indica hacia la izquierda.
Abrir los grifos KFE [4a, 4b] y comenzar con el procedimiento de lavado.

Lavado de la bomba

Poner el husillo [B] del caudalímetro en posición de paso. La muesca del husillo se encuentra en posición vertical, el achatamiento indica hacia abajo.



El aire remanente en la bomba puede ascender. Poner el husillo nuevamente en posición horizontal y barrer la instalación solar, hasta que el aire remanente haya sido expulsado de la instalación.

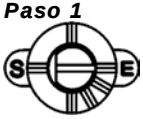
Si después de la operación de lavado el caudalímetro [7] no muestra caudal alguno durante la puesta en funcionamiento,
→habrá que realizar un lavado (barrido) de control.

Vaciado

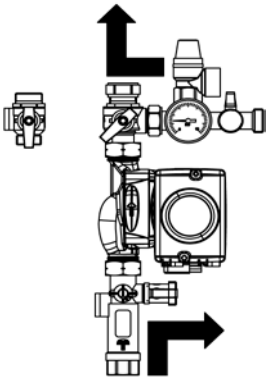
Para vaciar la instalación solar, poner la llave esférica del avance y del retorno en posición "freno de gravedad abierto" (45°). Girar el husillo [B] hasta la posición "paso". La muesca del husillo se encuentra en posición vertical, el achatamiento indica hacia abajo. Abrir el grifo KFE [4b].

Lavado (barrido) de control

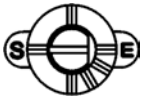
Paso 1



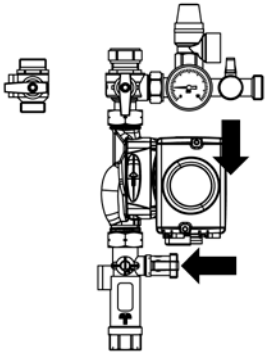
Girar el husillo [B] hasta la posición "S".
La muesca del husillo se encuentra en posición horizontal, el achatamiento indica hacia la izquierda.
Llave esférica del avance [19] en posición de servicio, llave esférica del retorno [1] en posición de 45°.
Conectar la manguera de llenado al grifo KFE [4a].
Conectar la manguera de vaciado al grifo KFE [4b].
Abrir los grifos KFE y realizar un lavado (barrido) de control tal y como se muestra.
Volver a cerrar los grifos KFE después de la operación de lavado.



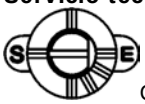
Paso 2



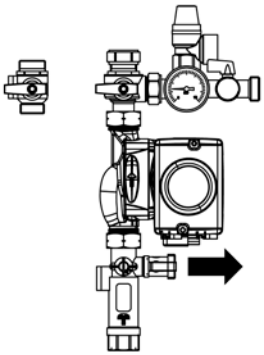
Girar el husillo [B] del caudalímetro hasta la posición "E".
La muesca del husillo se encuentra en posición horizontal, el achatamiento indica hacia la derecha.
Cerrar la llave esférica del avance [19], llave esférica del retorno [1] en posición de servicio.
Conectar la manguera de vaciado al grifo KFE [4a].
Conectar la manguera de llenado al grifo KFE [4b].
Abrir los grifos KFE [4a, 4b] y realizar un lavado (barrido) de control tal y como se muestra.
A continuación cerrar nuevamente los grifos KFE [4a, 4b].

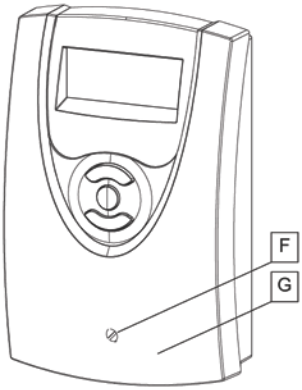


Servicio técnico / sustitución de la bomba



Cerrar la llave esférica del retorno [1].
Girar el husillo [B] hasta la posición "E".
La muesca del husillo se encuentra en posición horizontal, el achatamiento indica hacia la derecha.
Grifo KFE [4a] cerrado, abrir el grifo KFE [4b].
Se puede descargar el fluido caloportador de la bomba.





SKSC2HE

Regulador / conexiones eléctricas

Observaciones:
- ¡Los trabajos a realizar en elementos conductores de electricidad deben ser realizados exclusivamente por técnicos autorizados!
- Los dispositivos de seguridad, cableados y puestas a tierra deben cumplir la normativa local.
- La conexión a la red eléctrica se debe realizar con el cable de conexión de red conectado.
- Hay que proteger el regulador solar contra daños por sobretensiones.
- La apertura de un regulador sólo se requiere para trabajos de servicio técnico. ¡Antes de abrir la caja del regulador solar hay que garantizar la desconexión de la tensión de red!

El cable de la bomba, el cable de conexión a la red y el sensor del acumulador han sido conectados en fábrica al regulador solar. Queda por conectar el sensor del colector a la prolongación preparada.
Después de soltar el tornillo [F] en la pantalla del regulador solar [G], los bornes de conexión para el sensor quedan accesibles.

¡Atención!
¡No doblar los cables en exceso y no montar en presencia de tensión! No guiar los cables sobre componentes con cantos cortantes.
¡El cable no debe entrar en contacto con partes calientes! (consulte la descripción de funcionamiento y el manejo en el manual del regulador aparte).

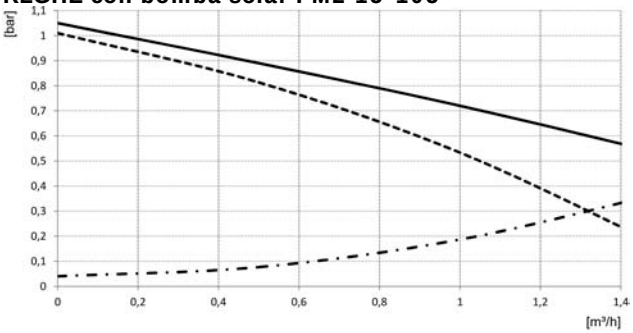
Puesta en funcionamiento y mantenimiento

Para la puesta en servicio se deben girar todas las llaves esféricas hasta la posición de servicio. Cerrar todos los grifos KFE y enroscar los capuchones.
Ajustar el caudal.

Más información en manual aparte y en la página
www.sonnenkraft.com

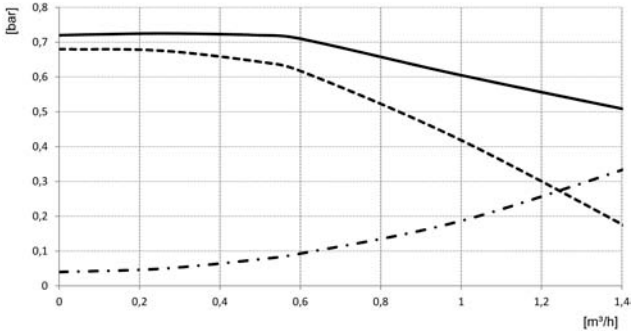
Pérdida de presión y altura de presión remanente

RLGHE con bomba solar PM2 15-105



Bomba solar PM2 15-105
Altura de presión remanente
Pérdida de presión RLGHE

RLGHE con bomba solar Yonos Para 15/7.0 PWM2



Bomba solar Yonos Para 15/7.0 PWM2
Altura de presión remanente
Pérdida de presión RLGHE

Indicações de segurança

Leia atentamente as seguintes indicações relativas à montagem e colocação em funcionamento, antes de colocar o seu aparelho em funcionamento. Deste modo evita danos que possam surgir no seu sistema, como resultado de uma utilização incorrecta. Não assumimos qualquer responsabilidade por danos resultantes de utilização indevida, bem como da alteração não autorizada durante a montagem e construção.
A montagem e colocação em funcionamento só deve ser efectuada por pessoal especializado. Juntamente com as directivas de cada país, devem ser particularmente consideradas as seguintes normas técnicas:

DIN EN 12828
Sistemas de aquecimento em edifícios

DIN EN 12897
Fornecimento de água

DIN 18380
Sistemas de aquecimento e de água sanitária

DIN 18382
Sistemas de cabos eléctricos e tubagens em edifícios

EN 12975, EN 12976, EN 12977
Sistemas de energia solar térmica e seus componentes

VDE 100
Construção de equipamento eléctrico

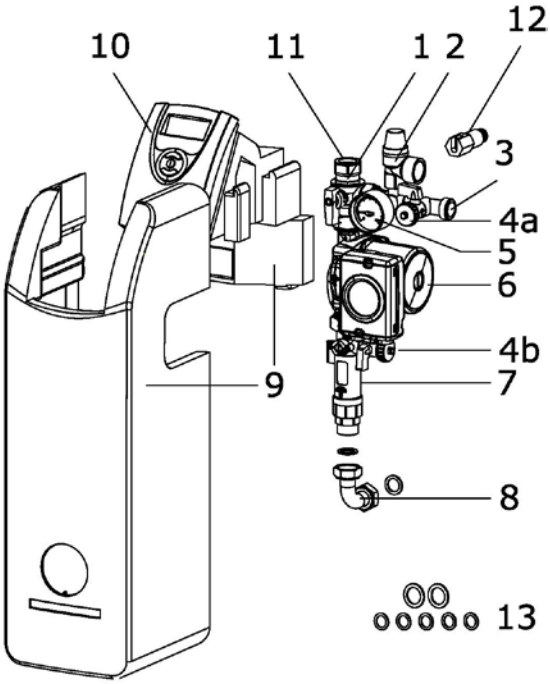
Visto que as temperaturas no sistema podem ser > 60°C, existe perigo de escaldão e eventual perigo de queimadura nos componentes.

As figuras utilizadas não são vinculativas. Devido a possíveis erros tipográficos e de impressão, e também à necessidade de contínuas alterações técnicas, solicitamos a sua compreensão para o facto de não podermos assumir qualquer responsabilidade pela exactidão dos conteúdos deste manual. Relativamente à validade das condições gerais de venda, remete-se para a respectiva versão deste documento em vigor.

Version 11/2012

Índice	Página
Indicações de segurança	62
Módulos de bombas solares RLGHE	62
Componentes / Peças sobressalentes	63
Dados técnicos	64
Dimensão	64
Montagem no acumulador	65
Montagem do grupo de segurança / ligação para vaso de expansão de membrana	66
Montagem de acessórios opcionais do conjunto de avanço	66
Ligação de retorno solar e avanço solar (opcional)	67
Montagem Regulação	67
Montagem Cápsula dianteira	67
Função dos bloqueios de caudal por gravidade	68
Indicador de caudal	69
Encher, lavar e esvaziar	70
Regulador, ligações eléctricas	72
Colocação em funcionamento e manutenção	73
Perda de pressão e altura residual de transporte	73
Informação das bombas	86

Módulos de bombas solares RLGHE



Componentes / Peças sobressalentes

Estação RLGHE [131326]

Pos	Artigo	N.º art.	Designação	Quant
1	RLG-E-SKBRL	130467	Válvula de esfera de retorno com bloqueio do caudal por gravidade integrado (40 mbar)	1
2	SV6-RLG	130046	Válvula de segurança solar, 6 bar, certificação TÜV	1
3	RLG-E-MAGAM	130468	Ligação do vaso de expansão de membrana	1
4a 4b	SLMOKK12	130204	Válvula de enchimento e esvaziamento da caldeira (válvulas KFE)	2
5	MM10-RLG	130067	Manómetro	1
6	PSKR18-SP	130542	Bomba solar PM2 15-105	1
6	RLGHE-SP-15-7	130594	Bomba solar Yonos Para 15/7.0 PWM2	1
7	RLG-E-DMS	130470	Indicador de caudal 1 – 13 l/min com função de lavagem/bloqueio, porca de capa G1 x AG G ¾	1
8	RLG-E-ABSM	130471	Arco de união para montagem do acumulador, porca de capa G ¾	1
9	RLGHE-ISO	130593	Isolamento completo	1
10	SKSC2HE	141182	Regulador solar SKSC2HE	1
11	KVS22	130359	União roscada do anel de aperto Ø 22 mm	1
12	RLG-E-GB	130473	Varões roscados para a fixação do acumulador	1
13	RLG-E-DS	130474	Conjunto de vedação 2 x 1“, 5 x ¾“	1
14a	RLGHE-VAS-KFE	130591	Indicador de caudal para 1-2 colectores SKR500	1
14	RLGHE-VAS	130592	Indicador de caudal	1

Acessórios opcionais DHW-AGVS [141323] / DHW 200-400

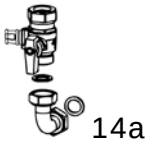
Pos	Artigo	N.º art.	Designação	Quant.
15	RLG-E-MAGAR	130477	Tubo de ligação para vaso de expansão, tubo corrugado em aço inoxidável 480 mm com porcas de capa de ¾“	1
16	RLG-E-AGHB	130475	Estribo de fixação 175 mm para vasos de expansão, AG18S ; AG25S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku-Fix E DN 20 sem drenagem	1
18	RLG-E-SS	130478	Conjunto de parafusos 2 x M8 x 20 , anilhas em U	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Conjunto de vedação para tubo de ligação 2 x ¾"	1

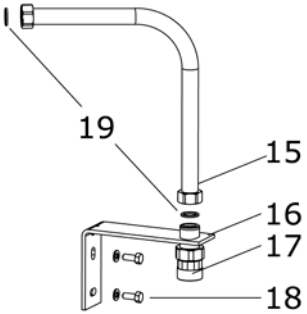
Acessórios opcionais DHW500-AGVS [141324] / DHW 500-750

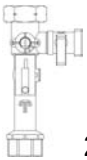
Pos	Artigo	N.º art.	Designação	Quant.
15	RLG-E-MAGAR500	130472	Tubo de ligação para vaso de expansão, tubo corrugado em aço inoxidável 655 mm com porcas de capa de ¾“	1
16	RLG-E-AGHB500	130517	Estribo de fixação 225 mm para vasos de expansão, AG33S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku-Fix E DN 20 sem drenagem	1
18	RLG-E-SS	130478	Conjunto de parafusos 2 x M8 x 20 , anilhas em U	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Conjunto de vedação para tubo de ligação 2 x ¾"	1

Acessórios opcionais RLGHE-VFD [130600]

Pos	Artigo	N.º art.	Designação	Quant.
20	RLGHE-VFD	130600	Secção de medição com sensor de caudal para calorimetria em combinação com o controlador SKSC2HE	1







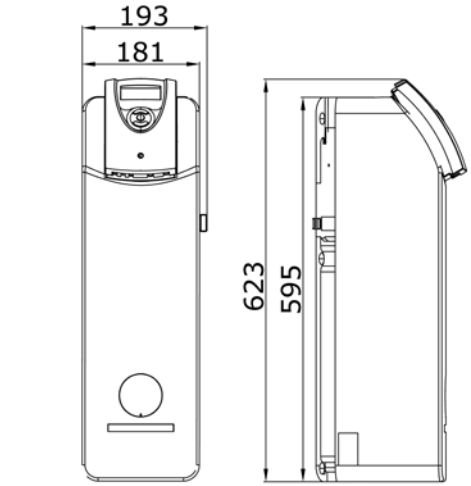
Dados técnicos

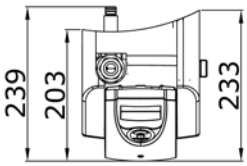
Pressão de serviço:	máx. 6 bar
Temperatura de funcionamento retorno:	máx. 95°C
Temperatura de funcionamento avanço:	máx. 140 °C
Fluido:	água com um máx. de 50 % de propilenoglicol
Largura nominal:	DN 15
Uniões roscadas:	com junta plana, porca de capa G 1, G ¾
Ligações do colector:	União roscada do anel de aperto Ø 22 mm
Ligações do acumulador:	Rosca exterior G ¾, com junta plana
Tensão de serviço:	230 V / 50 Hz
Consumo de energia da bomba: PM2 15-105 PWM2 Yonos Para15/7.0 PWM2	 5-70 W 3-45 W

Materiais

Vedações :	EPDM/AFM 34
Peças de ligação:	CW 617 (2,0401)
Isolamento:	Espuma EPP
Condutividade térmica:	0,038 W/mK

Dimensão

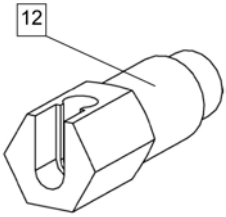




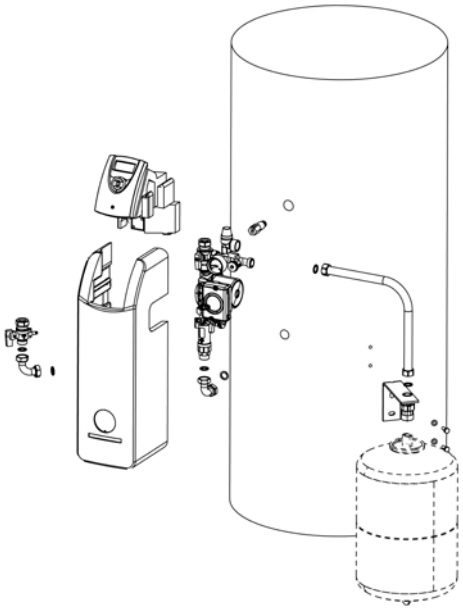
Montagem no acumulador

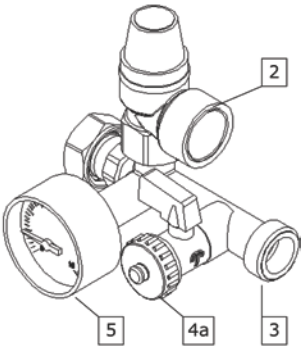
Sequência de montagem

Primeiro, aparafusar completamente os varões roscados [12] para a fixação da estação no acumulador. Em seguida, desapertar e posicionar de modo que a ranhura suspensa esteja na vertical e a abertura aponte para cima.
Suspender a estação com perno de retenção da válvula de esfera na ranhura dos varões roscados.



Através de tubos curvos e vedações, ligar a estação hidraulicamente ao acumulador e, se necessário, alinhar a estação.
Atenção!
Ao apertar, apoiar as porcas de capa.

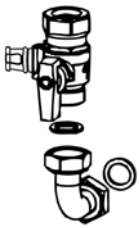




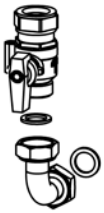
Montagem do grupo de segurança/ ligação para vaso de expansão de membrana

Na válvula de esfera do retorno, a unidade de segurança solar está montada com
- Válvula de segurança solar [2],
- Ligação para vaso de expansão de membrana [3],
- Válvula KFE [4a],
- Manómetro [5],

Atenção!
Eliminar o fluido transmissor de calor que sai da válvula de segurança através de um tubo adequado para um recipiente de recolha adequado.



RLGHE-VAS-KFE



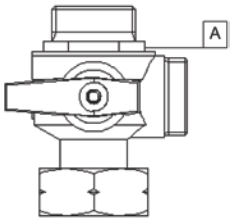
RLGHE-VAS

Montagem de conjunto de avanço

Ligar a válvula de esfera de avanço e o acumulador ao arco de união e vedações.

Atenção!
Ao apertar, apoiar as porcas de capa.

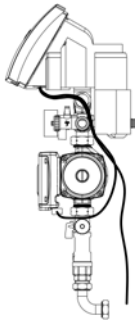
Ligação de retorno solar e avanço solar (opcional)



Atenção! Para apertar as porcas de capa das uniões roscadas do anel de aperto na válvula de esfera do avanço solar e do retorno solar, rodar os manípulos das válvulas de esfera para a posição "fechado" (manípulos ficam na horizontal).
Ao apertar, apoiar as uniões roscadas do anel de aperto na válvula de esfera [A]!
Por fim, rodar as válvulas de esfera para a posição "aberto".

De seguida, instalar a tubagem que deve ser ligada ao acumulador
(se necessário consultar o manual de esquemas SONNENKRAFT em www.sonnenkraft.com)

Montagem Regulação



Inserir o isolamento traseiro com consola do regulador.
Garantir uma passagem de cabos correcta.
O cabo não pode tocar em peças quentes!

Colocar a bomba solar no cabo da bomba preparado.

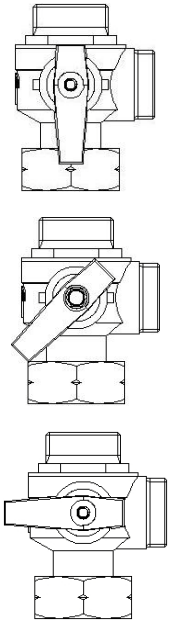
Introduzir o sensor do acumulador no acumulador em baixo na bainha de imersão para tal prevista até encaixar, ver.

Ligar o sensor do colector na extensão preparada.

Montagem Cápsula dianteira

Após a colocação em funcionamento, inserir a cápsula dianteira. Esta é inserida na consola do regulador e encaixa no fluxómetro.

Não apertar qualquer cabo.
Ao retirar a cápsula dianteira, apertar com cuidado alternadamente em cima e em baixo.



Função dos bloqueios de caudal por gravidade

Pressão de abertura dos bloqueios de caudal por gravidade:
Avanço solar: 20 mbar (opcional)
Retorno solar: 40 mbar
Os bloqueios de caudal por gravidade estão integrados respectivamente na válvula de esfera de avanço [19] e válvula de esfera de retorno [1]. O accionamento é efectuado através da rotação dos manípulos das válvulas de esfera.

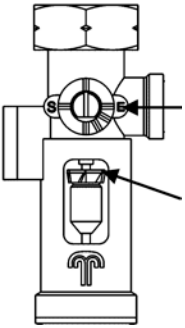
Posição de funcionamento:
Para evitar a circulação pela força da gravidade, os discos da válvula não podem ser ventilados. Os bloqueios do caudal por gravidade estão na posição de funcionamento no caso dos manípulos se encontrarem na vertical.

Esvaziamento/enchimento:
Para abastecer e esvaziar por completo o sistema de energia solar a abertura dos bloqueios do caudal por gravidade é efectuada rodando o manípulo para a direita. Os manípulos encontram-se num ângulo de 45°.

Posição "fechado":
Rotação do manípulo para a direita num total de 90 °. As válvulas de esfera estão fechadas. Os manípulos encontram-se na horizontal.

Indicador de caudal

O ajuste de caudal do fluido de transferência de calor ocorre através da limitação do número de rotações da bomba, o qual pode ser ajustado no controlador solar. O caudal pode ser lido no caudalímetro. A escala do caudalímetro apresenta valores de 1-13 l/min.
(Para informação adicional consulte o manual do controlador SKSC2HE)



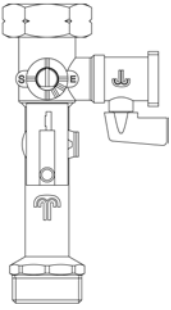
Bloqueio na válvula [B] para o ajuste do caudal volumétrico

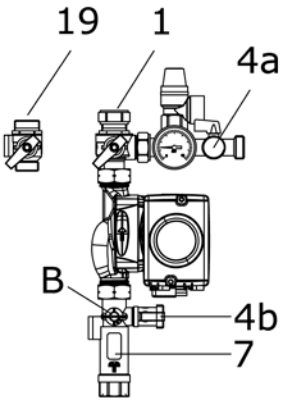
Consultar o caudal volumétrico no canto superior do corpo flutuante

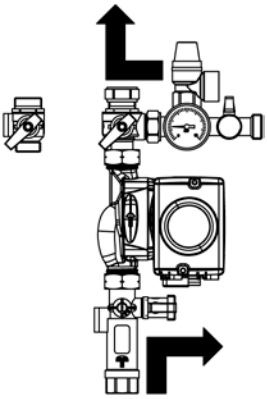
Sensor para medição de caudal e temperatura (opcional)

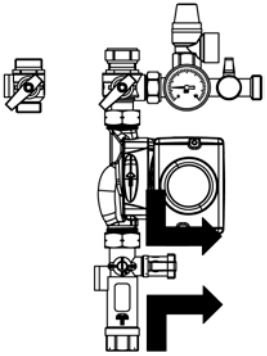
Para um calorímetro usando o controlador SKSC2HE opcional, um sensor de fluxo e as medições de temperatura são utilizados.

O ajuste de caudal do fluido de transferência de calor ocorre através da limitação do número de rotações da bomba, o qual pode ser ajustado no controlador solar. O caudal pode ser lido no visor do controlador.
(Para informação adicional consulte o manual do controlador SKSC2HE)



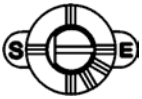






Encher, lavar e esvaziar

Encher



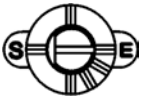
Para encher o sistema de energia solar, as válvulas de esfera de avanço e de retorno devem encontrar-se na posição "bloqueios do caudal por gravidade abertos" (45°).
Rodar o fuso [B] do indicador de caudal para a posição "S".A ranhura no fuso fica na horizontal e a parte plana fica virada para a esquerda.
Ligar o tubo flexível de enchimento à válvula KFE [4a].
Ligar o tubo flexível de esvaziamento à válvula KFE [4b].
As válvulas KFE abrem e é possível realizar o enchimento do sistema de energia solar.

Lavar

Para lavar o sistema de energia solar, rodar a válvula de esfera de avanço e de retorno [1, 19] para a posição "bloqueio de caudal por gravidade aberto" (45°).
Rodar o fuso [B] do indicador de caudal para a posição "S". A ranhura no fuso [B] fica na horizontal e a parte plana fica virada para a esquerda.
As válvulas KFE [4a, 4b] abrem e começa o processo de lavagem.

Lavar bomba

Colocar o fuso [B] no indicador de caudal em passagem. A ranhura no fuso encontra-se na vertical e a parte plana fica virada para a baixo.



O ar que ainda existe na bomba, pode aumentar. Colocar o fuso novamente na horizontal e lavar o sistema de energia solar como ligado, até o ar residual ser removido do sistema.

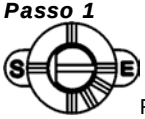
Após o processo de lavagem e aquando da colocação em funcionamento do indicador de caudal [7], nenhum caudal pode ser legível,
→Efectuar a lavagem de controlo.

Esvaziar

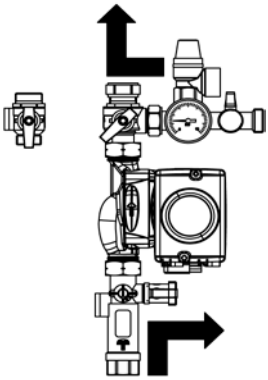
Para esvaziar o sistema de energia solar, colocar as válvulas de esfera de avanço e de retorno na posição "bloqueios do caudal por gravidade abertos" (45°). Rodar o fuso [B] para a posição "passagem". A ranhura no fuso encontra-se na vertical e a parte plana fica virada para a baixo. Abrir a válvula KFE [4b].

Lavagem de controlo

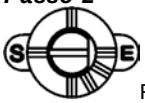
Passo 1



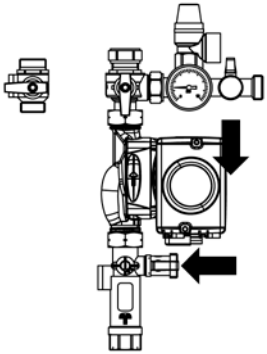
Rodar o fuso [B] para a posição "S".
A ranhura no fuso fica na horizontal e a parte plana fica virada para a esquerda.
Válvula de esfera de avanço [19] em posição de funcionamento, válvula de esfera de retorno [1] na posição 45°.
Ligar o tubo flexível de enchimento à válvula KFE [4a].
Ligar o tubo flexível de esvaziamento à válvula KFE [4b].
Abrir as válvulas KFE e efectuar a lavagem de controlo como representado.
Fechar novamente as válvulas KFE após o processo de lavagem.



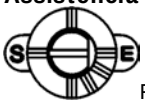
Passo 2



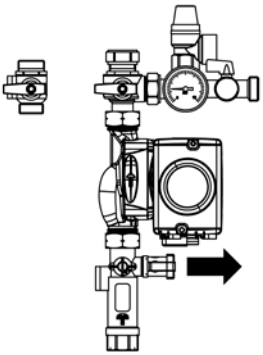
Rodar o fuso [B] do indicador de caudal para a posição "E".
A ranhura no fuso fica na horizontal e a parte plana fica virada para a direita.
Fechar válvula de esfera de avanço [19], válvula de esfera de retorno [1] em posição de funcionamento.
Ligar o tubo flexível de esvaziamento à válvula KFE [4a].
Ligar o tubo flexível de enchimento à válvula KFE [4b].
Abrir as válvulas KFE [4a, 4b] e efectuar a lavagem de controlo como representado.
De seguida, fechar novamente as válvulas KFE [4a, 4b].

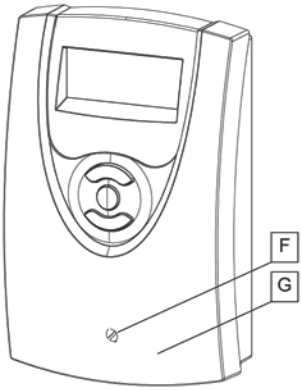


Assistência / substituição da bomba



Fechar a válvula de esfera de retorno [1].
Rodar o fuso [B] para a posição "E".
A ranhura no fuso fica na horizontal e a parte plana fica virada para a direita.
Válvula KFE [4a] fechada, abrir a válvula KFE[4b].
É possível purgar o fluido transmissor de calor na bomba.





SKSC2HE

Regulador / ligações eléctricas

Nota:
- os trabalhos nas peças condutoras de tensão só podem efectuados por um técnico especializado autorizado!
- os fusíveis, cablagens e ligações à terra devem ser efectuados de acordo com as prescrições locais.
- a ligação eléctrica à rede deve ser realizada com o cabo de ligação à rede conectado.
- o regulador solar deve ser protegido contra danos de sobretensão.
- a abertura do regulador só é necessária numa situação de assistência técnica. Antes de cada abertura da caixa do regulador solar, é necessário garantir a separação da tensão de rede!

O cabo da bomba, o cabo de ligação à rede e o sensor do acumulador são ligados de fábrica ao regulador solar. O sensor do colector deve ainda ser ligado à extensão preparada.
Após desapertar o parafuso [F] no painel do regulador solar [G], os terminais de ligação para o sensor ficam acessíveis.
Atenção!
Não dobrar os cabos nem os colocar sob tensão! Não passar os cabos directamente sobre componentes afiados.
O cabo não pode tocar em peças quentes!
(descrição do funcionamento e da operação, ver Manual do regulador em separado).

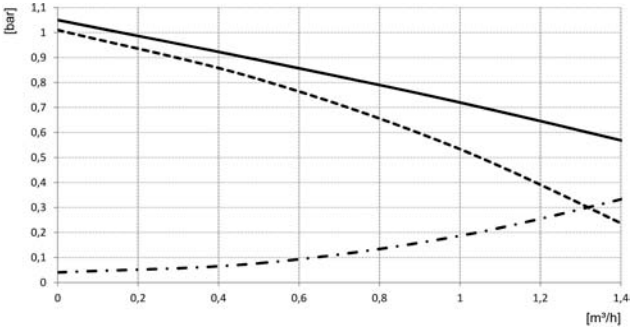
Colocação em funcionamento e manutenção

Para a colocação em funcionamento, rodar todas as válvulas de esfera em posição de funcionamento.
Fechar todas as válvulas KFE e abrir tampas.
Ajustar o caudal volumétrico.

Para mais informações, consultar o manual em separado e em www.sonnenkraft.com

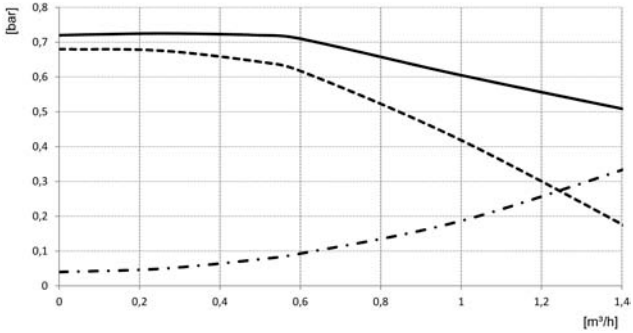
Perda de pressão e altura residual de transporte

RLGHE com bomba solar PM2 15-105



Bomba solar PM2 15-105
Altura residual de transporte
Perda de pressão RLGHE

RLGHE com bomba solar Yonos Para 15/7.0 PWM2



Bomba solar Yonos Para 15/7.0 PWM2
Altura residual de transporte
Perda de pressão RLGHE

Sikkerhedsanvisninger

Læs følgende anvisninger til montering og idriftsættelse omhyggeligt igennem inden ibrugtagningen. Derved undgås skader på anlægget, som kan opstå ved forkert betjening og håndtering. Anvendelse i modstrid med anlæggets formål og ikke-tilladte ændringer ved monteringen og konstruktionen medfører bortfald af alle krav på garanti.
Montering og idriftsættelse må udelukkende udføres af faguddannet personale.
Ud over de retningslinjer, som gælder i det pågældende land, skal følgende tekniske regler overholdes:

DIN EN 12828
Varmesystemer i bygninger

DIN EN 12897
Vandforsyning

DIN 18380
Varme- og brugsvandsanlæg

DIN 18382
Elektriske kabel- og ledningsanlæg i bygninger

EN 12975, EN 12976, EN 12977
Termiske solvarmeanlæg og deres komponenter

VDE 100
Installation af elektriske driftsmidler

Eftersom der kan forekomme temperaturer i anlægget på > 60°C, er der fare for skoldning og fare for evt. forbrændinger på komponenterne.

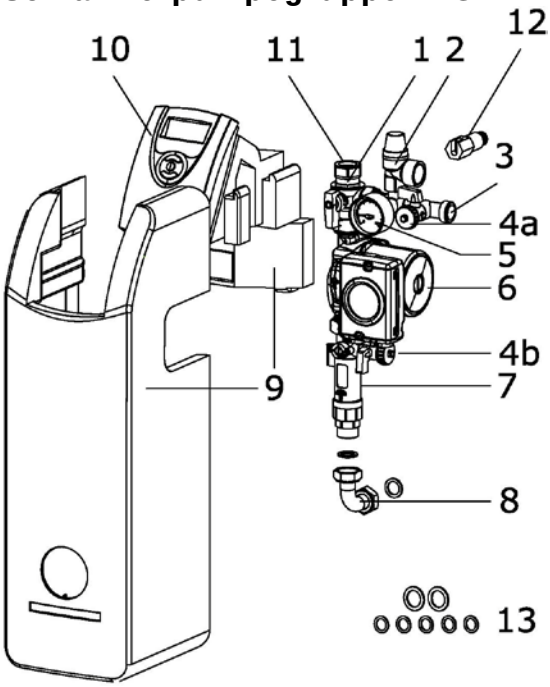
De anvendte billeder er symbolfotos. På grund af mulige sætte- og trykfejl samt behovet for løbende tekniske ændringer beder vi om forståelse for, at vi ikke kan give garanti for, at indholdet altid er korrekt.
Vi henviser til de almindelige forretningsbetingelser i den til enhver tid gældende udgave.

Version 11/2012

Indholdsfortegnelse **Seite**

Sikkerhedsanvisninger	74
Solvarme-pumpegruppe RLGHE	74
Komponenter / reservedele	75
Tekniske data	76
Mål	76
Montering på beholderen	77
Montering sikkerhedsgruppe / Tilslutning af membran-ekspansionsbeholder	78
Montering af ekstra tilbehør, fremløbssæt	78
Tilslutning af solvarmereturløb og solvarmefremløb (option)	79
Montering af styring	79
Montering af forreste isoleringsskal	79
Kontraventilernes funktion	80
Flowindikator	81
Føler for flow og temperaturmåling	81
Påfyldning / skylning / tømning	82
Styring, elektriske tilslutninger	84
Idriftsættelse og vedligeholdelse	85
Tryktab og løftehøjde	85
Pumpeinformation	86

Solvarme-pumpegruppe RLGHE



Komponenter / reservedele

Station RLGHE [131326]

Pos	Artikel	Art.-nr.	Betegnelse	Antal
1	RLG-E-SKBRL	130467	Returløbs-kuglehane med integreret kontraventil (40 mbar)	1
2	SV6-RLG	130046	Solvarme-sikkerhedsventil, 6 bar, TÜV godkendt	1
3	RLG-E-MAGAM	130468	Tilslutning, membran-ekspansionsbeholder	1
4a 4b	SLMOKK12	130204	Fylde- og tømmehaner (KFE-haner)	2
5	MM10-RLG	130067	Manometer	1
6	PSKR18-SP	130542	Solvarmepumpe PM2 15-105	1
6	RLGHE-SP-15-7	130594	Solvarmepumpe Yonos Para 15/7.0 PWM2	1
7	RLG-E-DMS	130470	Flowindikator 1 – 13 l/min med skylle-/afspærringsfunktion, omløbermøtrik G1 x AG G ¾	1
8	RLG-E-ABSM	130471	Tilslutningsrørbøjning til montering af beholder, omløbermøtrik G ¾	1
9	RLGHE-ISO	130593	Isolering, komplet	1
10	SKSC2HE	141182	Solvarmestyring SKSC2HE	1
11	KVS22	130359	Klemmeringsforskruning Ø 22 mm	1
12	RLG-E-GB	130473	Gevindbolt til beholdertilslutning	1
13	RLG-E-DS	130474	Pakningssæt 2 x 1“, 5 x ¾“	1
14a	RLGHE-VAS-KFE	130591	Flow indstilling for 1-2 solfangere SKR500	1
14	RLGHE-VAS	130592	Flow indstilling	1

Ekstra tilbehør DHW-AGVS [141323] / DHW 200-400

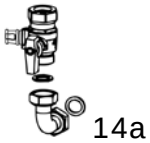
Pos	Artikel	Art.-nr.	Betegnelse	Antal
15	RLG-E-MAGAR	130477	Tilslutningsrør til ekspansionsbeholdere, rustfrit flexrør 480 mm med ¾“-omløbermøtrikker	1
16	RLG-E-AGHB	130475	Fastgøringsbøjle 175 mm til ekspansionsbeholder, AG18S, AG25S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku-Fix E DN 20 uden tømning	1
18	RLG-E-SS	130478	Skruesæt 2 x M8 x 20, underlagsskiver	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Pakningssæt til tilslutningsrør 2 x ¾"	1

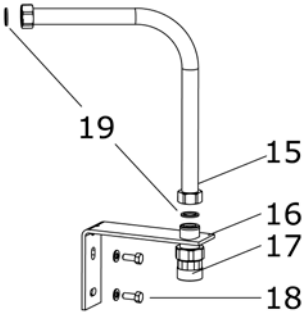
Ekstra tilbehør DHW500-AGVS [141324] / DHW 500-750

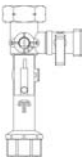
Pos	Artikel	Art.-nr.	Betegnelse	Antal
15	RLG-E-MAGAR500	130472	Tilslutningsrør til ekspansionsbeholdere, rustfrit flexrør 65 mm med ¾“-omløbermøtrikker	1
16	RLG-E-AGHB500	130517	Fastgøringsbøjle 225 mm til ekspansionsbeholder, AG33S	1
17	RLGKO	130304	Tubra Veku-Fix E DN 20 uden tømning	1
18	RLG-E-SS	130478	Skruesæt 2 x M8 x 20, underlagsskiver	1
19	RLG-E-MAGAR-DS	130479	Pakningssæt til tilslutningsrør 2 x ¾"	1

Ekstra tilbehør RLGHE-VFD [130600]

Pos	Artikel	Art.-nr.	Betegnelse	Antal
20	RLGHE-VFD	130600	Måle afsnit med flowmåler til varmemængdemåling i kombination med SKSC2HE styring	1







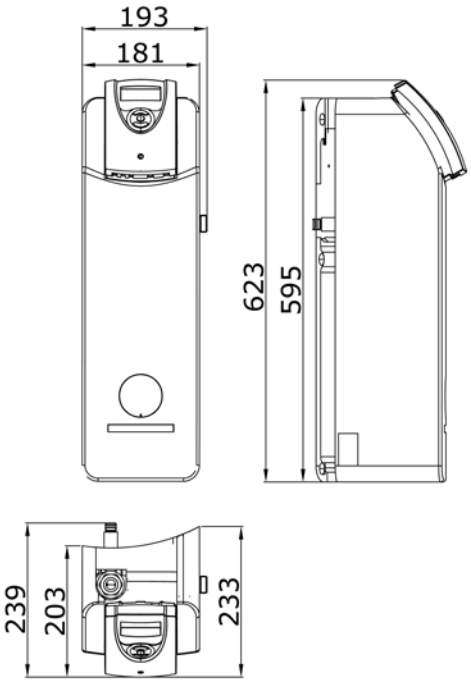
Tekniske data

Driftstryk:	maks. 6 bar
Driftstemperatur, returløb:	maks. 95°C
Driftstemperatur, fremløb:	maks. 140 °C
Medie:	Vand med maks. 50 % propylenglykol
Nominel diameter:	DN 15
Forskruninger:	Fladtætnende, omløbermøtrik G 1, G ¾
Tilslutninger, solfanger:	Klemmeringsforskruning Ø 22 mm
Tilslutninger, beholder:	Udvendigt gevind G ¾, fladtætnende
Driftsspænding:	230 V / 50 Hz
Strømforbrug, pumpe: PM2 15-105 PWM2 Yonos Para15/7.0 PWM2	 5-70 W 3-45 W

Materialer

Pakninger:	EPDM/AFM 34
Tilslutningsdele:	CW 617 (2,0401)
Isolering:	EPP-skum
Varmeledningsevne:	0,038 W/mK

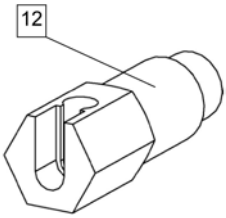
Mål



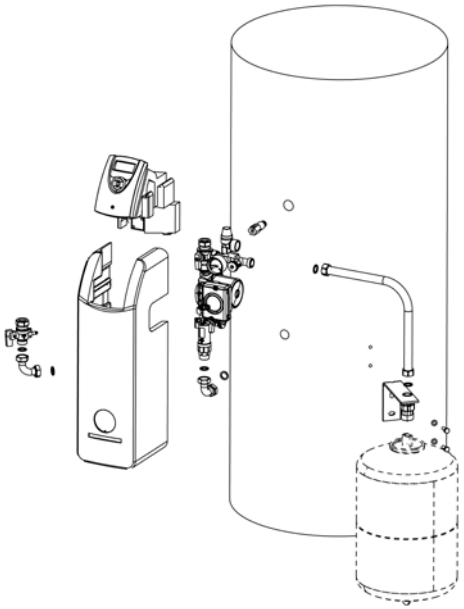
Montering på beholderen

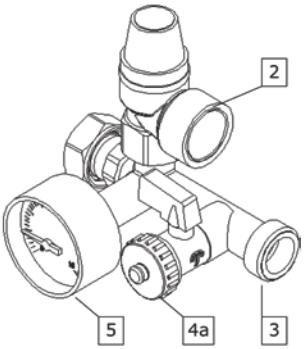
Monteringsrækkefølge

Skru først gevindbolten [12] til befæstigelse af stationen på beholderen helt ind. Drej den derefter tilbage, og placer den, så ophængningsfalsen står lodret, og åbningen vender opad.
Hæng stationen med kuglehanens holdebolt oppefra i gevindboltens not.



Forbind stationen hydraulisk med beholderen ved hjælp af rørbøjninger og pakninger, og indjuster evt. stationen.
OBS:
Sørg for modhold under tilspændingen af omløbermøtrikkerne.

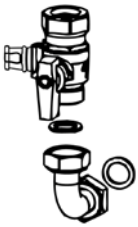




Montering sikkerhedsgruppe / Tilslutning af membran-ekspansionsbeholder

Solvarmeanlæggets sikkerhedsgruppe er placeret ved returløbs-kuglehanen og har følgende komponenter:
- Solvarme-sikkerhedsventil [2]
- Tilslutning af membran-ekspansionsbeholder [3],
- KFE-hane [4a]
- Manometer [5].

OBS!
Varmebærende medie, som strømmer ud af sikkerhedsventilen, skal opsamles i en beholder via en egnet ledning.



RLGHE-VAS-KFE

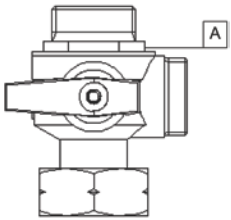
RLGHE-VAS

Montering af fremløbssæt

Forbind fremløbskuglehane og beholder ved hjælp af tilslutningsrørbøjning og pakninger.

OBS:
Sørg for modhold under tilspændingen af omløbermøtrikkerne.

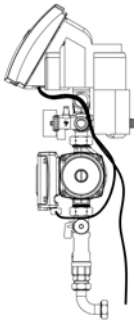
Tilslutning af solvarmereturløb og solvarmefremløb (option)



OBS! Ved tilspændingen af klemmeringsforskruningernes omløbermøtrikker på kuglehanerne for solvarmefremløb og -returløb skal kuglehanernes håndtag drejes hen på position „lukket“ (håndtagene står vandret).
Hold imod på kuglehanen under tilspændingen af klemmeringsforskruningerne [A]!
Drej derefter kuglehanerne til position „åben“.

Installer derefter rørføringerne, som skal tilsluttes til beholderen.
(Se om nødvendigt SONNENKRAFT håndbogen over tegninger på www.sonnenkraft.com)

Montering af styring
Sæt den bageste isolering på styringens konsol. Sørg for, at kabelføringen er korrekt.
Kablet må ikke berøre varme dele!

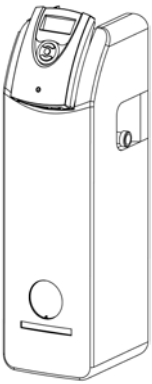


Forbind solvarmepumpen med det klargjorte pumpekabel.

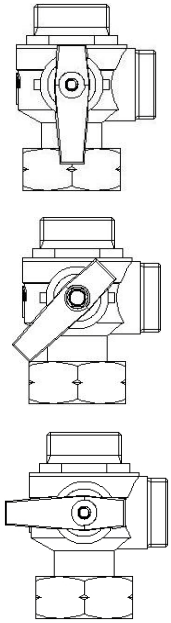
Stik beholderføleren ind til anslag i den dertil beregnede følerlomme i beholderen.

Tilslut solfangerføleren med den klargjorte forlængerledning.

Montering af den forreste isoleringsskal



Efter idriftsættelsen skydes den forreste isoleringsskal på. Den føres hen over styringskonsollen, og går i indgreb på flowmåleren.
Pas på, at de elektriske kabler ikke kommer i klemme.
Træk forsigtigt skiftevis foroven og forneden i isoleringsskallen, når den skal tages af.



Kontraventilernes funktion

Kontraventilernes åbnetryk:
Solvarmefremløb: 20 mbar (option)
Solvarmereturløb: 40 mbar
Kontraventilerne er integreret i kuglehanerne for hhv. frem- [19] og returløb [1]. Aktiveringen foretages, ved at kuglehanernes håndtag drejes.

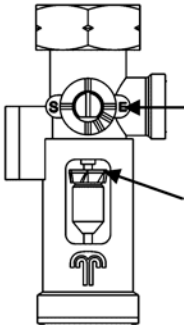
Driftstilling:
Til forhindring af selvcirkulation må ventilsæderne ikke være løftet. Kontraventilerne er i driftstilling, når håndtagene står lodret.

Tømning / påfyldning:
Når solvarmeanlægget skal påfyldes eller tømmes, skal kontraventilerne åbnes ved at dreje håndtagene mod højre. Håndtagene skal være placeret i en vinkel på 45°.

Position „Lukket“:
Håndtagene drejes i alt 90° mod højre.
Kuglehanerne er lukket. Håndtagene er placeret vandret.

Flowindikator

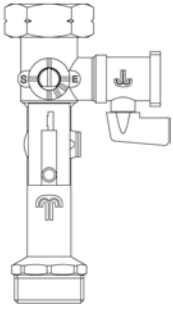
Tilpasning af volumenstrømmen af det varmeoverførende medie sker via begrænsning af pumpens omdrejningshastighed. Begrænsning kan indstilles i solvarmestyringen. Det aktuelle flow kan aflæses på flow indikatioren. Flowmålerens visningsområde ligger mellem 1 og 13l/min.
(Yderligere information kan findes i manual for solvarmestyring SKSC2HE)

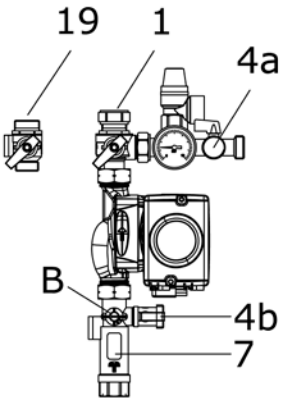


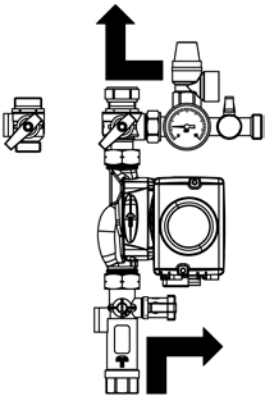
Føler for flow og temperaturmåling (ekstra)

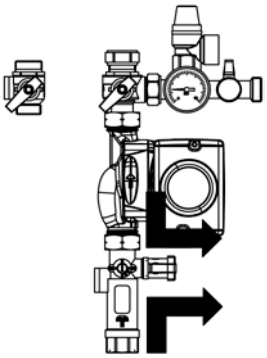
For varmemængdemåling via SKSC2HE styringen kan der valgfrit benyttes en føler til flow og temperaturmåling.

Tilpasning af volumenstrømmen af det varmeoverførende medie sker via begrænsning af pumpens omdrejningshastighed. Begrænsning kan indstilles i solvarmestyringen. Det aktuelle flow kan aflæses på styringens display.
(Yderligere information kan findes i manual for solvarmestyring SKSC2HE)









Påfyldning / skylning / tømning

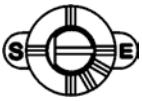
Påfyldning

Ved påfyldning af solvarmeanlægget skal kuglehanerne for fremløb og returløb være på position „Kontraventil, åben“ (45°).
Drej flowindikatorens spindel [B] hen til position „S“. Rillen i spindlen står vandret, den flade side vender mod venstre.
Tilslut påfyldningsslangen på KFE-hanen [4a].
Tilslut tømningsslangen på KFE-hanen [4b].
Nu kan KFH-hanerne åbnes, og solvarmeanlægget kan påfyldes.

Skylning

Ved skylning af solvarmeanlægget skal kuglehanerne for fremløb og returløb [1, 19] drejes hen til position „Kontraventil, åben“ (45°).
Drej flowindikatorens spindel [B] hen til position „S“. Rillen i spindlen [B] står vandret, den flade side vender mod venstre.
Luk KFH-hanerne [4a, 4b] op, og begynd skylleproceduren.

Skylning af pumpen



Sæt spindlen [B] i flowindikatoren på gennemløb. Rillen i spindlen står lodret, den flade side vender nedad.
Den luft, der stadig befinder sig i pumpen, kan stige op. Placer spindlen vandret igen, og skyl pumpen på samme måde som, når den er tilsluttet, indtil restluften er fjernet fra anlægget.

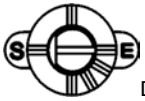
Hvis der ved idriftsættelsen efter skylningen ikke kan aflæses et flow på flow-indikatoren [7]:
→Udfør en kontrolskylning.

Tømning

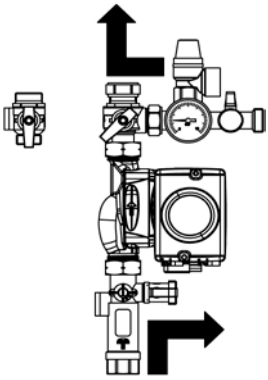
Ved tømning af solvarmeanlægget skal kuglehanerne for fremløb og returløb stilles på position „Kontraventil, åben“ (45°).
Drej flowindikatorens spindel [B] hen til position „Gennemløb“. Rillen i spindlen står lodret, den flade side vender nedad. Luk KFE-hanen [4b] op.

Kontrolskylning

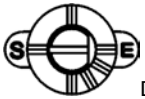
Trin 1



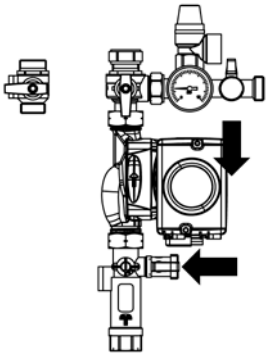
Drej flowindikatorens spindel [B] hen til position „S“.
Rillen i spindlen står vandret, den flade side vender mod venstre.
Fremløbskuglehane [19] i driftstilling, returløbskuglehane [1] på position 45°.
Tilslut påfyldningsslangen på KFE-hanen [4a].
Tilslut tømningsslangen på KFE-hanen [4b].
Luk KFH-hanerne op, og udfør kontrolskylningen, som vist.
Luk KFH-hanerne igen efter skylningen.



Trin 2

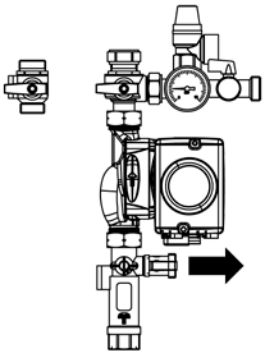


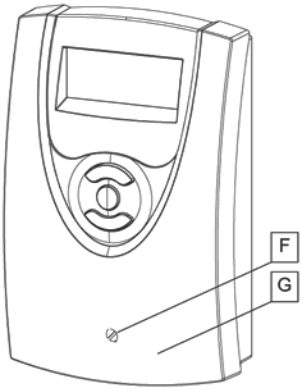
Drej flowindikatorens spindel [B] hen til position „E“.
Rillen i spindlen står vandret, den flade side vender mod højre.
Luk fremløbskuglehane [19], returløbskuglehane [1] i driftsstilliing.
Tilslut tømningsslangen på KFE-hanen [4a].
Tilslut påfyldningsslangen på KFE-hanen [4b].
Luk KFH-hanerne [4a, 4b] op, og udfør kontrolskylningen, som vist.
Luk derefter KFE-hanerne [4a, 4b] igen.



Service / udskiftning af pumpe
udskiftning af pumpe

Luk returkuglehanen [1].
Drej spindel [B] hen til position „E“.
Rillen i spindlen står vandret, den flade side vender mod højre.
KFE-hane [4a] er lukket, luk KFE-hane [4b] op.
Nu kan det varmebærende medie i pumpen tappes af.





SKSC2HE

Styring / elektriske tilslutninger

Bemærk:

- Arbejde på strømførende dele må kun udføres af en autoriseret elektriker!
- Sikringer, trådføring og jordforbindelser skal udføres efter de lokale forskrifter.
- Den elektriske tilslutning til strømnettet skal udføres via den nettilslutningsledning, som er monteret på tilslutningsklemmen.
- Solvarme-styringen skal beskyttes mod skader som følge af overspænding.
- Det er kun nødvendigt at åbne styreenheden ved servicearbejde. Sørg altid for, at solvarmeanlæggets styreenhed er afbrudt fra netspændingen, inden kabinettet åbnes!

Pumpekablet, nettilslutningskablet og beholderføleren er tilsluttet til solvarmeanlæggets styreenhed fra fabrikken. Solfangerføleren skal tilsluttes til den klargjorte forlængerledning.
Når skruen [F] i styreenhendes panel [G] er skruet ud, er følernes tilslutningsterminaler tilgængelige.

OBS!

Kabler må ikke lægges med skarpe knæk og må ikke strammes! Kabler må ikke lægges direkte henover skarpe kanter.
Kablet må ikke berøre varme dele!
(Vedr. funktionsbeskrivelse og betjening, se den separate håndbog for styreenheden).

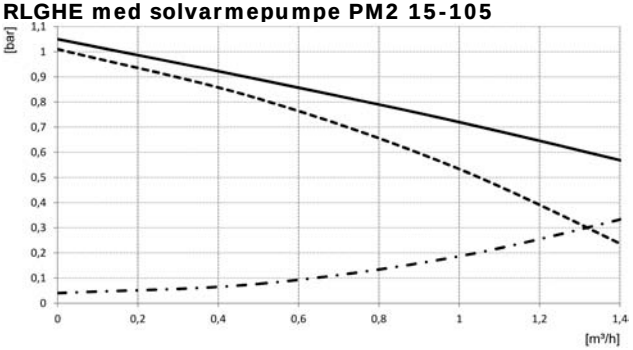
Idriftsættelse og vedligeholdelse

Ved idriftsættelsen skal alle kuglehaner drejes til driftsstilling. Luk alle KFE-haner, og skru kapperne på. Indstil volumenstrømmen.

Der findes yderligere oplysninger i den separate håndbog og på www.sonnenkraft.com

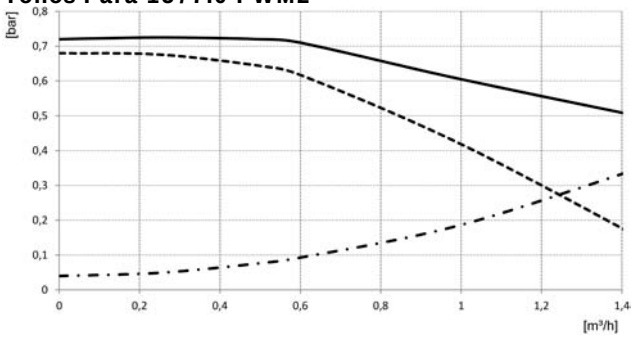
Tryktab og løftehøjde

RLGHE med solvarmepumpe PM2 15-105



Solvarmepumpe PM2 15-105
Løftehøjde
Tryktab RLGHE

RLGHE med solvarmepumpe Yonos Para 15/7.0 PWM2



Solvarmepumpe Yonos Para 15/7.0 PWM2
Løftehøjde
Tryktab RLGHE

EC Declaration of Conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility, that below mentioned circulations pumps, to which this declaration relates, are in conformity with the council directive on the approximation of the laws of the EC member states relating to:

Products:

GFRXX UPER/UPERO pump types including SOLAR UPER/UPERO

GFSXX UP, UPO, UPS, UPSO, UPR, UPRO pump types including SOLAR

GFMXX UPM pump types including SOLAR PM

GFPXX Alpha2 pump types

The GFPXX-code is printed on the side nameplate. For other types, the code is printed on the front nameplate. X can have any alphabetic or numeric value.

Directives:

Machinery directive 98/37/EC

Machinery directive 2006/42/EC

Standards used: EN 60335-1:2002, +A1, A2, A11, A12
EN 60335-2-51:2003 +A1

Low voltage directive 2006/95/EC

Standards used: EN 60335-1:2002, +A1, A2, A11, A12
EN 60335-2-51:2003 +A1

EMC directive 2004/108/EC

Standards used: EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007

Preben Jakobsen
Technical Manager
Grundfos HVAC OEM