

Montage- u. Bedienungsanleitung

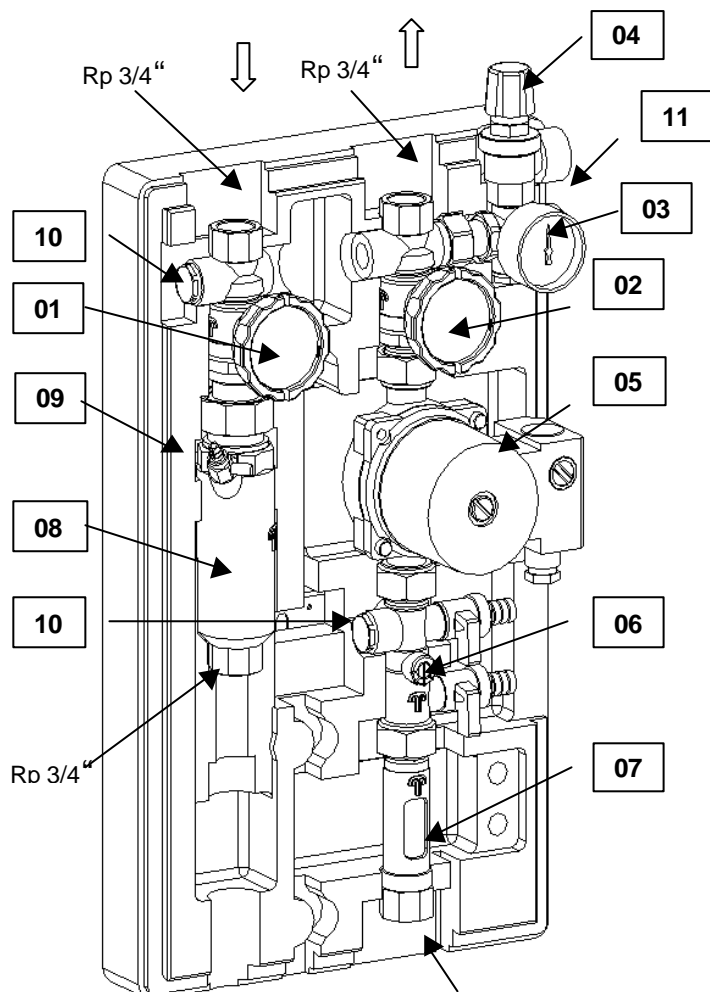


Abb. 1: Aufbau

Solar- Pumpengruppen-Modul DN 20 mit Luftsammler, Spülmatur und Durchflußanzeiger

Technische Daten

Betriebsdruck:	max. 6 bar
Betriebstemperatur:	VL: max. 140°C RL: max. 120°C
Medium:	Wasser mit max. 50% Glykol
Nennweite:	DN 20
Verschraubungen:	flachdichtend Ü-Mutter G1, 1 1/4"
Werkstoffe:	
Dichtungen:	EPDM
Gehäuse/ Anschlußteile	GK-Cu Zn 37 Pb (2.0340.02) CuZn39Pb3 (2.0401)
Isolierung	EPP- Schaum Wärmeleitfähigkeit: 0,025 W/mK

Pos.	Benennung
01	VL- Kugelhahn mit Thermometer, integrierter SKB
02	RL- Kugelhahn mit Thermometer, integrierter SKB
03	Manometer
04	Solar- Sicherheitsventil, 6 bar
05	Umwälzpumpe: WILO RS 15/ 6
06	Spül- und Befüllarmatur
07	Durchflußanzeiger 2-8 l/min bzw. 2-16 l/min
08	Air-jet mit
09	Hand- Entlüftungsnippel
10	Anschluß-Stutzen G 1/2" IG, verschlossen mit Stopfen
11	MAG- Anschluß G 3/4" AG, flachdichtend

Im Wartungsfall (z.B. Pumpenwechsel) sind die VL und RL- Kugelhähne zu schließen (Abb.1, Pos.01 und 02)

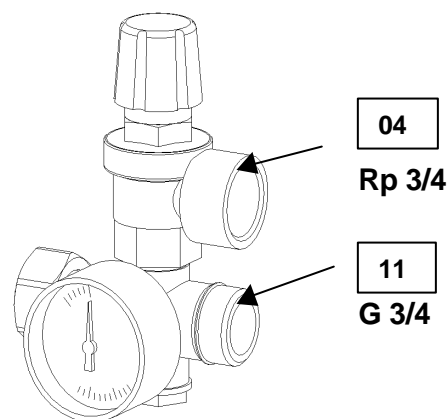


Abb. 3: SIV-/ MAG- Anschluß

Funktion der Schwerkraftbremsen

Öffnungsdruck der Schwerkraftbremsen: jeweils 20 mbar

Die Schwerkraftbremsen sind jeweils im VL- und RL- Kugelhahn integriert. Die Betätigung erfolgt über die Drehung der Griffe des Kugelhahnes.

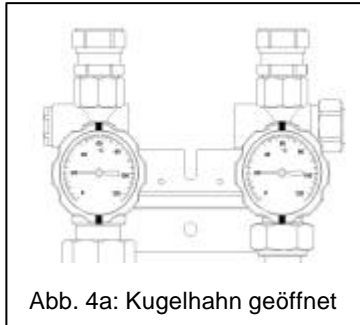


Abb. 4a: Kugelhahn geöffnet

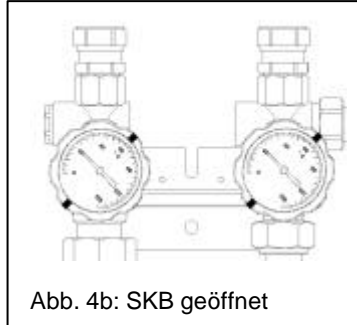


Abb. 4b: SKB geöffnet

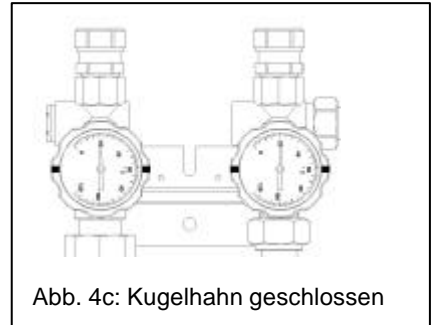


Abb. 4c: Kugelhahn geschlossen

Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation darf der Ventilteller nicht angelüftet sein. Die SKB ist in Betriebsstellung (geschlossen)
Die Schlitze in den Griffen stehen senkrecht

Zum Befüllen und zur vollständigen Entleerung der Solaranlage erfolgt das Öffnen der Schwerkraftbremse über die Drehung der Griffe nach rechts. Die Schlitze in den Griffen stehen im Winkel von 45°.

Drehung der Griffe nach rechts um insgesamt 90°. Die Schlitze in den Griffen stehen waagrecht. Die Kugelhähne sind geschlossen.

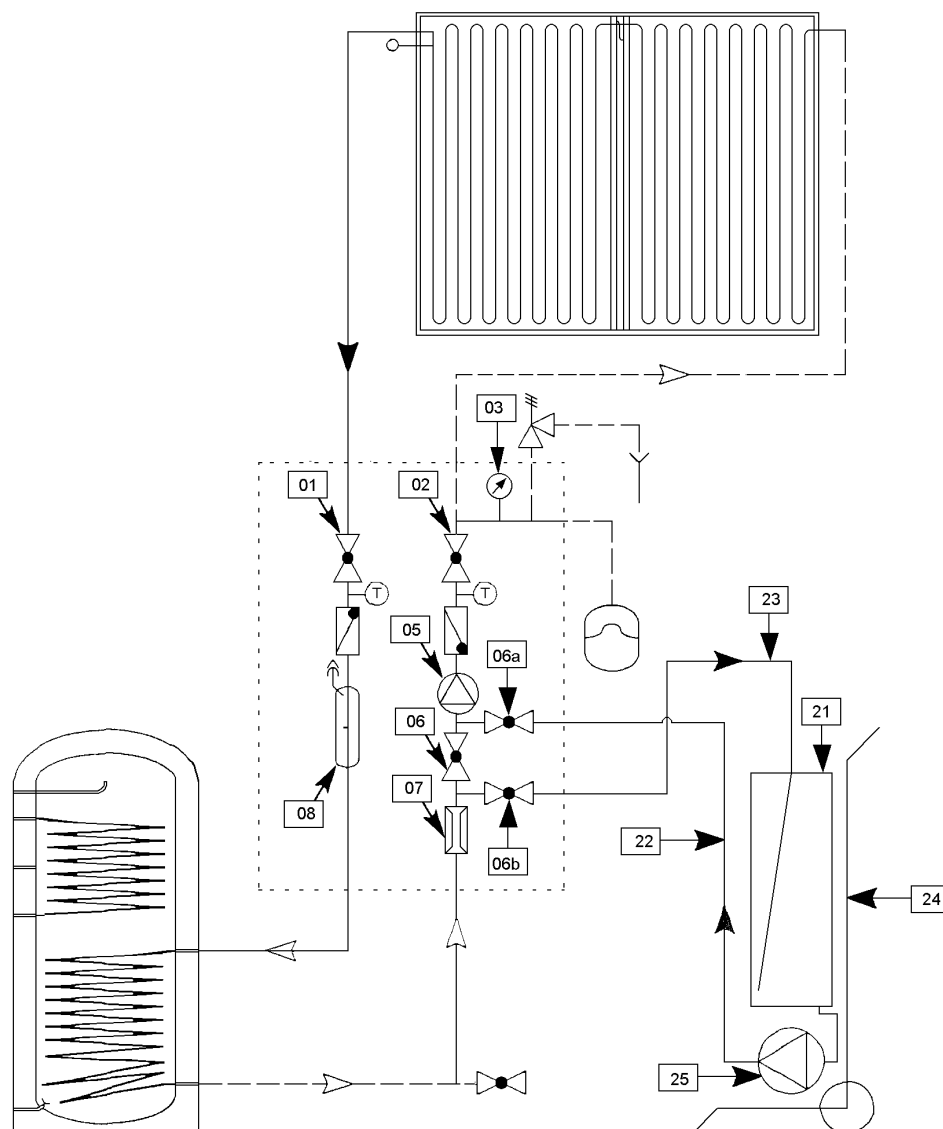


Abb.5: Befüllschema

6 - Spül- und Befüllarmatur

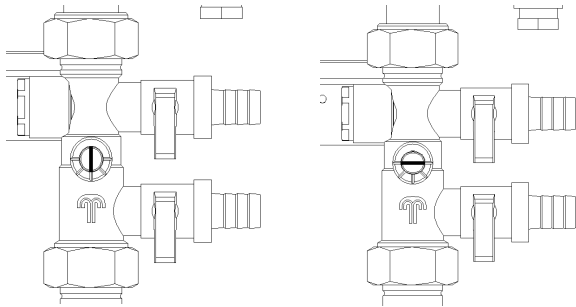


Abb 6a:
Spülarmatur voll geöffnet

Abb 6b:
Spülarmatur geschlossen

Zum Befüllen und Spülen der Solaranlage dienen die KFE-Hähne an der Spül- und Befüllarmatur.

Zum Spülen muß der Schlitz in der Spindel waagrecht stehen.

6.1- Befüllen der Solaranlage in Strömungsrichtung

- Druckschlauch **22** an den Befüllhahn **06a** anschließen und den Hahn öffnen
- Den Spülschlauch **23** an den Spülhahn **06b** anschließen und den Hahn öffnen
- Den Absperrhahn **06** in der Spül- und Befüllarmatur mit einem Schlitzschraubendreher schließen (Bild 6b)
- Für die Anlage ausreichend Solarflüssigkeit in den Behälter der Befüllstation **24** geben.
- Mittels der Befüllpumpe **25** der Befüllstation **24** den Solarkreis befüllen und anschließend ca.15 Minuten spülen.
- Den Spülhahn **06b** bei laufender Befüllpumpe schließen und den Systemdruck auf ca. 4 bar (Manometer **03**). Bei Erreichen des Drucks den Befüllhahn **06a** schließen. Danach sofort die Befüllpumpe **25** abschalten.
- Anlage auf Dichtigkeit prüfen. Bei deutlichem Druckabfall am Manometer **03** ist von einer undichten Stelle im System auszugehen.
- Den Absperrhahn **06** in der Spül- und Befüllarmatur wieder öffnen.
- Die Umwälzpumpe **05** mit Reglerstellung „Handbetrieb“ auf höchster Pumpenstufe (III) in Betrieb nehmen und mindestens 15 Minuten zirkulieren lassen.
- Reglerstation auf „Stand By“ (Pumpe= AUS) und über Handentlüfter am Air-jet **08** das System nachentlüften bis Wärmeträgermedium austritt.
- Den Betriebsdruck durch vorsichtiges Öffnen des Spülhahnes und Ablassen des Wärmeträgermediums in den Auffangbehälter **21** gemäß Tabelle 1 einstellen.
- Die Umwälzpumpe durch Reglerstellung „Handbetrieb“ in Betrieb nehmen und den Volumenstrom am Durchflussanzeiger **07** gemäß Tabelle 2 durch Stufenwahl (I, II, III) und über die Drossel in der Spül- und Befüllarmatur **06** einstellen
- Die Schläuche der Befüllstation abnehmen und die Verschlüsse auf die Befüll- und Spülhähne **06a** und **06b** aufschrauben. (Zuerst den Spül- und dann den Befüllhahn lösen!)
- **Achtung!**
Anschließend die Regelung auf Automatikbetrieb umschalten

Höhendifferenz (Höhe Kollektorfeld- Höhe Ausdehnungsgefäß)	Vordruck Ausdehnungsgefäß (Einstellung am Ventil, hinter Abdeckkappe)	Bei 20°C Betriebsdruck (0,2 bis 0,5 mbar größer als Vordruck)
-5 m	~ 1,0 bar	~ 1,3 bar
< 0 m	~ 1,0 bar	~ 1,3 bar
< 5 m	~ 1,5 bar	~ 1,8 bar
< 10 m	~ 2,0 bar	~ 2,3 bar
< 15 m	~ 2,5 bar	~ 2,8 bar
> 15 m	Gesonderte Dimensionierung der Sicherheitseinrichtung erforderlich	

Tabelle 1: Einstellung des Vordruckes Ausdehnungsgefäß und Betriebsdruck

Kollektoranzahl	AS-FK 2.3	AS-CPC 12	AS-CPC 12	AS-CPC 18	AS-CPC 18
Verschaltungsart	bis 5	2	3	1	2
Durchmesser Vor- und Rücklaufrohr	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Mindest- Volumenstrom	2,5 l/ min	3,0 l/ min	3,5 l/ min	2,5 l/ min	3,5 l/ min

Tabelle 2: Einstellen des Volumenstromes

7- Durchflussanzeiger

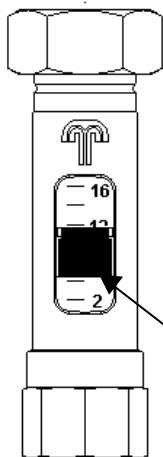


Abb. 7:
Durchflußanzeiger

Achtung!

Bei größeren Anlagen bzw. einem notwendigen Mindestvolumenstrom > 8 l/min ist der Durchflußanzeiger der Solarstation gegen den Durchflußanzeiger mit einem Anzeigebereich 2 – 16 l/ min auszutauschen.

Die Einstellung des Volumenstromes des Wärmeträgermediums erfolgt über die Einstellung der Drehzahlstufen (I, II, III) der Umwälzpumpe und die Drossel in der Spül- und Befüllarmatur (Abb. 6).

Der Durchflussanzeiger dient zur Anzeige des eingestellten Volumenstromes. Der Anzeigebereich liegt zwischen 2 und 8 l/ min bzw. 2 und 16 l/ min.

Volumenstromwerte an der Unterkante des Schwebekörpers ablesen.

8- Air-jet

Im Air-jet wird die im Wärmeträgermedium enthaltene Restluft gesammelt und kann über den Entlüftungsniessel (Abb.1, Pos 09) manuell abgelassen werden.

Hierzu einen Schlauch auf die Tülle des Entlüftungsniessel schieben und austretendes Medium in einem geeigneten Gefäß auffangen.

**Das Entlüften darf nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.
Unkontrolliertes Entlüften führt durch Druckabfall zu Störungen in der Solaranlage**

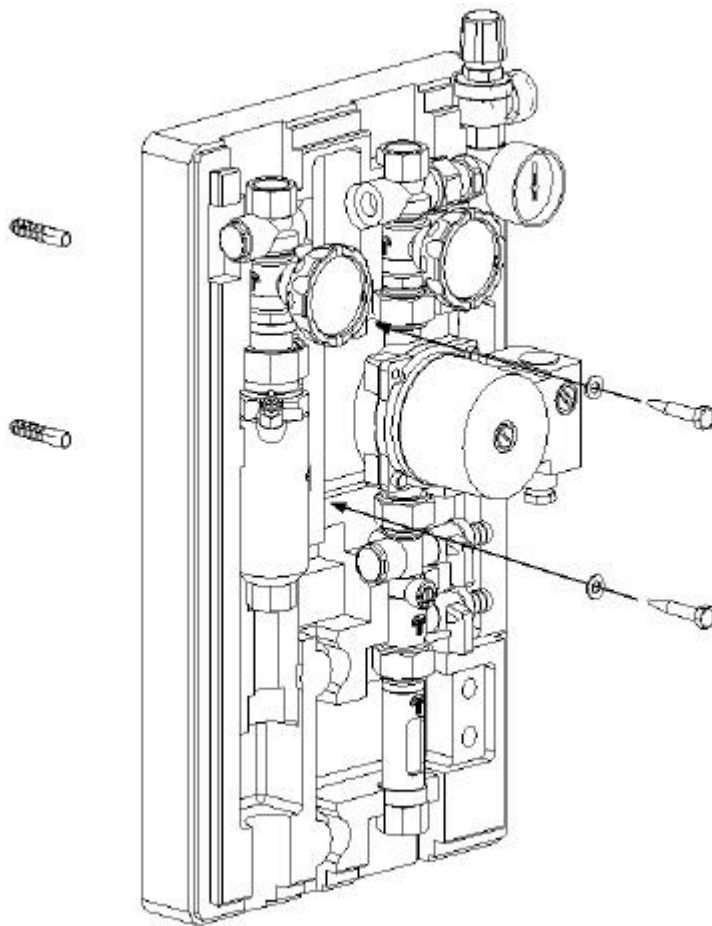
Achtung! Verbrühungsgefahr!

Die beim Entlüften entweichende Luft und das Wärmeträgermedium können Temperaturen über 100°C erreichen.

10- Anschlussstutzen

In den VL-Kugelhahn und in die Spülarmatur (**Abb.1, Pos. 10**) können Tauchhülsen mit einem Außengewinde G 1/2" zur Aufnahme von Temperaturfühlern eingeschraubt werden.

Wandmontage



- 2 Dübellöcher Ø 10mm bohren, Dübel einsetzen
- Die Komplett- Solarstation mit beiliegenden Scheiben und Schrauben durch die rückwärtigen Isolierschalen an die Wand schrauben.

Abb. 8: Wandmontage