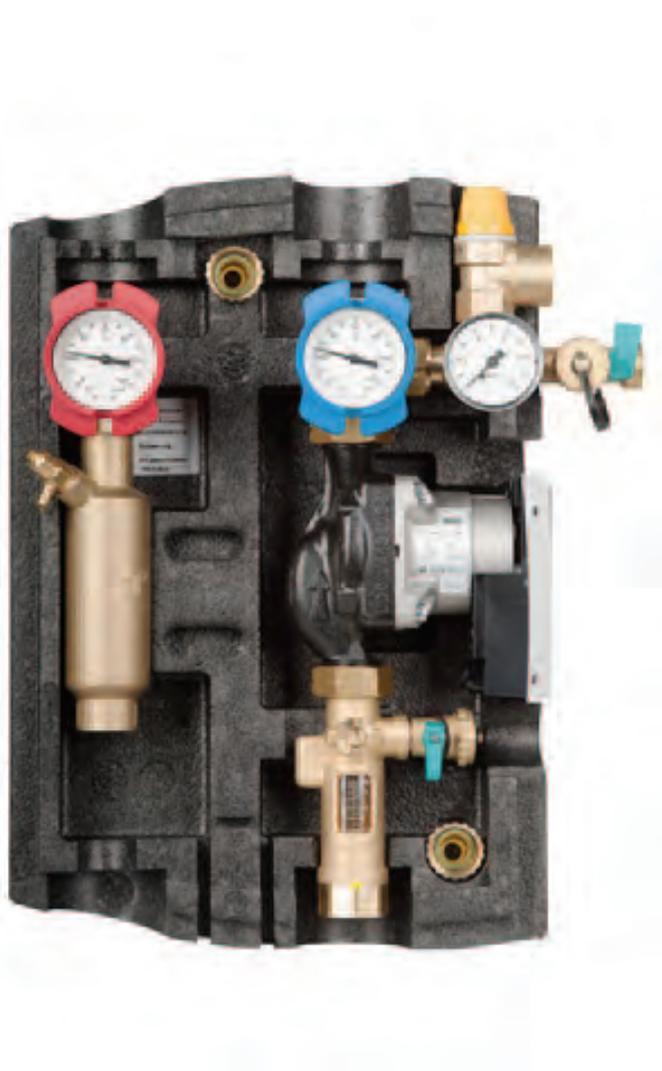


## ■ Montage- und Installationsanleitung

### REMKO Solarstation

**Solar- Pumpengruppen-Modul DN 20 mit  
Luftsammler, Spülarmatur und Durchflußanzeiger**

RS 2





**Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!**

**Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.**

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

**Montage- und Installationsanleitung (Original)**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheits- und Anwenderhinweise</b> .....	<b>4</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen.....	4
1.3	Personalqualifikation.....	4
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	4
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	5
1.6	Besondere Gefahren.....	5
1.7	Sicherheitshinweise für den Betreiber.....	5
1.8	Sicherheitshinweise für Montage-, und Inspektionsarbeiten.....	5
1.9	Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen.....	5
1.10	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
1.11	Gewährleistung.....	6
1.12	Transport und Verpackung.....	6
1.13	Umweltschutz und Recycling.....	6
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>7</b>
2.1	Gerätedaten.....	7
2.2	Gerätedarstellung.....	8
2.3	Geräteabmessungen .....	9
2.4	Pumpenkennlinien.....	9
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung und Funktion</b> .....	<b>10</b>
3.1	Gerätebeschreibung.....	10
3.2	Funktion der Schwerkraftbremsen.....	10
3.3	Durchflussanzeiger.....	11
3.4	Airjet.....	11
3.5	Befüllen, Spülen und Entleeren.....	12
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>15</b>
4.1	Wandmontage.....	15
4.2	Montage der Sicherheitsbaugruppe / Anschluss für Membranausdehnungsgefäß.....	16
<b>5</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Hydraulischer Anschluss</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Regelung (optional)</b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Störungsbeseitigung und Kundendienst</b> .....	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>Index</b> .....	<b>21</b>

# REMKO Solarstation

## 1 Sicherheits- und Anwen- derhinweise

### 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

### 1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

#### **GEFAHR!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

#### **GEFAHR!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **VORSICHT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



*Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.*

### 1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

### 1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

## 1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

## 1.6 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben. Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

### Heiße Oberflächen



#### WARNUNG!

#### Verbrühungs- und Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

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

## 1.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
- Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

## 1.8 Sicherheitshinweise für Montage-, und Inspektionsarbeiten

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Pumpe/Anlage nur im Stillstand durchgeführt werden.
- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

## 1.9 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

## 1.10 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Solarstation ist eine Solarthermenpumpe mit spezieller Hydraulik (Pumpengehäuse beschichtet) für den Einsatz in thermischen Solaranlagen.

# REMKO Solarstation

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

## 1.11 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigelegte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

## 1.12 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

### **WARNUNG!**

**Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!**

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

## 1.13 Umweltschutz und Recycling

### Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



### Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



## 2 Technische Daten

### 2.1 Gerätedaten

Baureihe		Solarstation RS2
Max. Kollektorfläche (Flachkollektor)	m <sup>2</sup>	26
Nennleistung bei $\Delta T$ 12K	kW	13
Empfohlene Betriebsweise		High-Flow (30 l/m <sup>2</sup> h)
Betriebsdruck, max.	bar	6
Betriebstemperatur Vorlauf, max.	°C	140
Betriebstemperatur Rücklauf, max.	°C	120
Medium		Wasser mit max. 50% Propylenglykol
Anschluss Solarseite (oben)	Zoll	G 3/4" IG
Anschluss Speicherseite (unten)	Zoll	G 3/4" IG
Verschraubungen	Zoll	Flachdichtend G1, 1"
Volumenstrommesser: Durchflussmesser	l/min	1-13
Volumenstromsensor (optional)	l/min	1-12
Öffnungsdruck je Schwerkraftbremse	mbar	20
Umwälzpumpe:		Wilo PARA ST 15/7-50 130/ IPWM2-9H M
Umwälzpumpe optional 1:		Wilo ST 15/7 Leistungsaufnahme: max. 110W
Umwälzpumpe optional 2:		Wilo ST 15/6 Leistungsaufnahme: max. 82W
Umwälzpumpe optional 3:		Grundfos PM 15-105 Leistungsaufnahme: max. 70W
Umwälzpumpe optional 4:		Grundfos Solar 15-65 Leistungsaufnahme: max. 80W
Umwälzpumpe optional 5:		Wilo Yonos Para 15/7.0 Leistungsaufnahme: 3-45W
Elektrischer Anschluss (Netz Regelung)	V/Hz	230V AC / 50-60 Hz
<b>Werkstoffe</b>		
Gehäuse		CW 617N(2.0402)
Anschlusssteile		CW 614N(2.0401)
Dichtungen		EPDM / AFM 34
Isolierung		EPP-Schaum Wärmeleitfähigkeit: 0,038 W/mK

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

# REMKO Solarstation

## 2.2 Gerätedarstellung

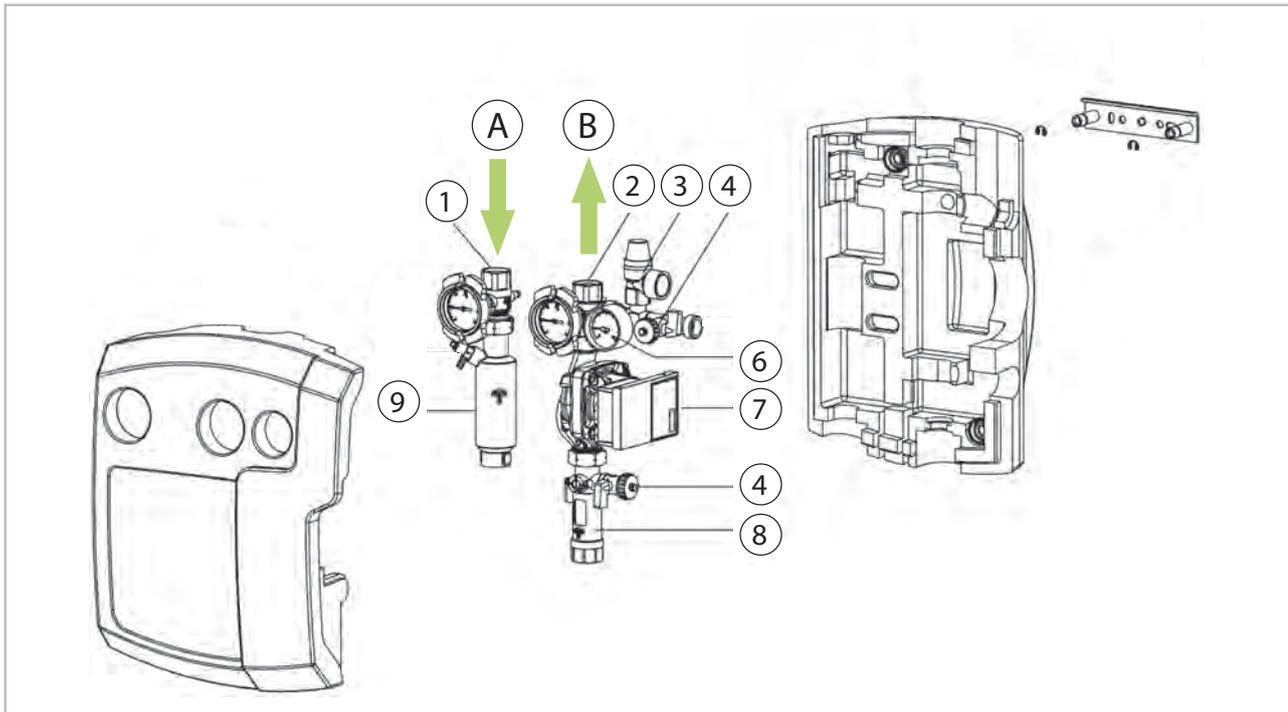


Abb. 1: Gerätedarstellung

Pos.	Bezeichnung	EDV-Nr.
A	Solarvorlauf	
B	Solarrücklauf	
1	VL- Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse inkl. Thermometer	1113590
2	RL- Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse inkl. Thermometer	1113591
3	Solarsicherheitsventil, 6 bar	1113592
4	Anschlussstück solar DN 15	1113594
6	Manometer	1113593
7	Umwälzpumpe	1113596
8	Spühlarmatur mit Überwurfmuttern	1113597
8	Volumenstromsensor (optional)	---
9	Airjet mit Entlüftung	1113598

## 2.3 Geräteabmessungen

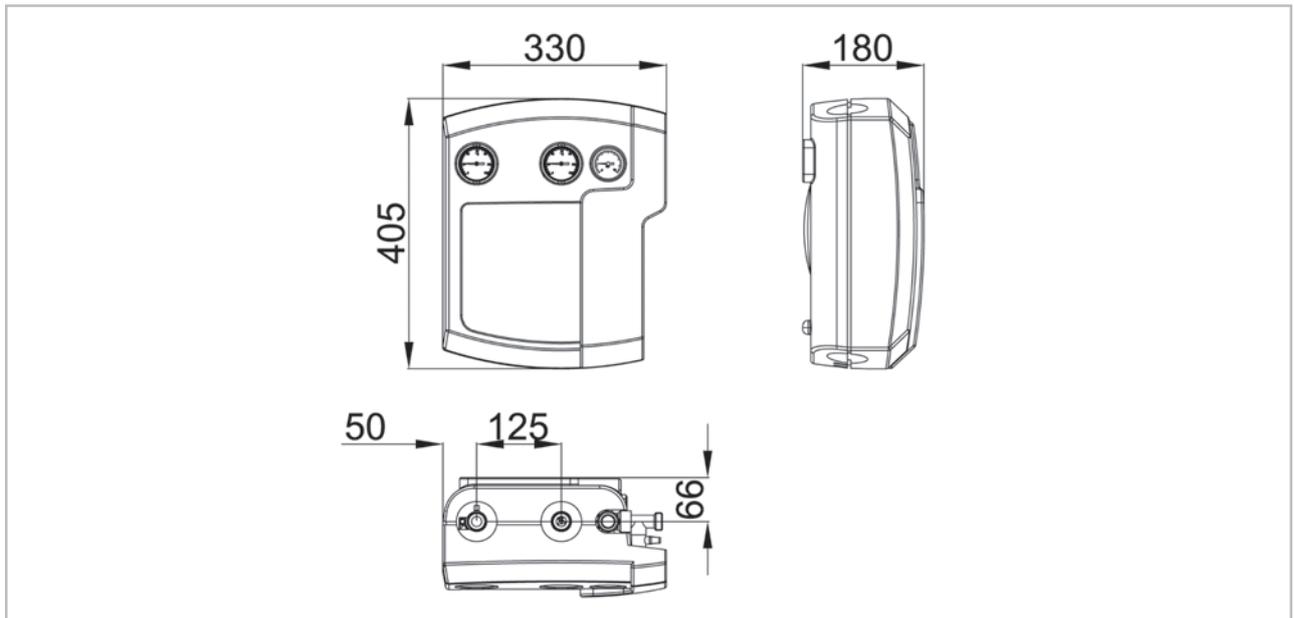


Abb. 2: Abmessungen

## 2.4 Pumpenkennlinien

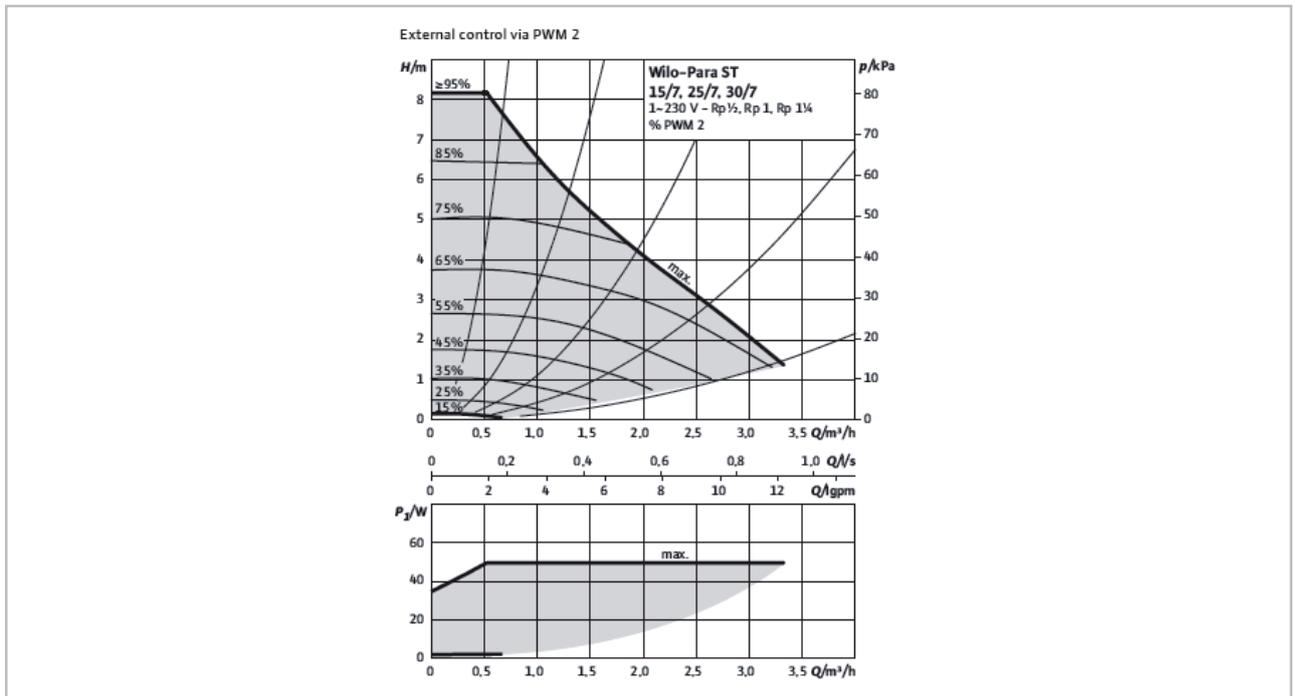


Abb. 3: Leistungsbereich

# REMKO Solarstation

## 3 Produktbeschreibung und Funktion

### 3.1 Gerätebeschreibung

#### ! HINWEIS!

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Solarstation ist eine Solarthermenpumpe mit spezieller Hydraulik (Pumpengehäuse beschichtet) für den Einsatz in thermischen Solaranlagen.

Die Solarstation darf nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

Die Einbaulage muss senkrecht erfolgen, die Solaranschlüsse zeigen nach oben.

### 3.2 Funktion der Schwerkraftbremsen

Die Schwerkraftbremsen sind jeweils im Vorlauf (Abb. 1, Pos. 1) und Rücklaufkugelhahn (Abb. 1, Pos. 2) integriert. Die Betätigung erfolgt durch Drehung der Griffe der Kugelhähne.

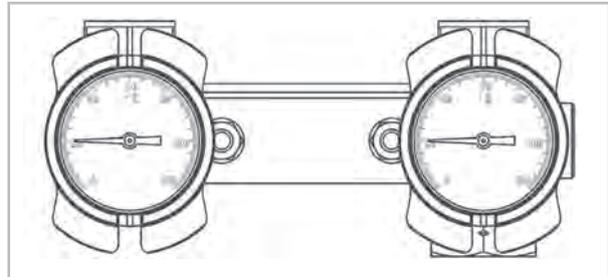


Abb. 4: Betriebsstellung

Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation dürfen die Ventilteller nicht angelüftet sein. Die Schwerkraftbremsen sind bei senkrecht stehenden Griffen in Betriebsstellung.

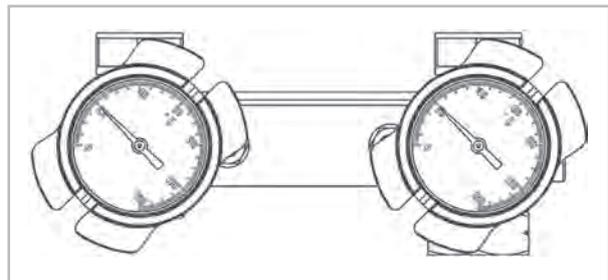


Abb. 5: Entleerung/Befüllung

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°.

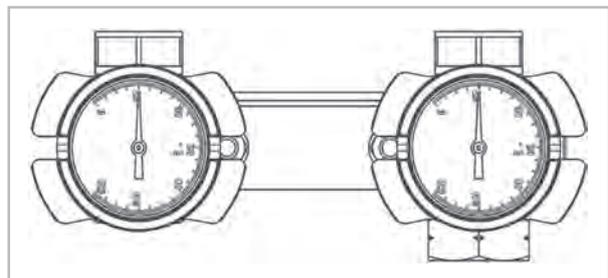


Abb. 6: Stellung "Geschlossen"

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

### 3.3 Durchflussanzeiger

Die Einstellung des Volumenstromes des Wärmeträgermediums erfolgt erst über die Einstellung der Drehzahlstufen der Umwälzpumpe und dann über die Drossel [1] am Durchflussanzeiger. Der Durchflussanzeiger dient zur Anzeige des eingestellten Volumenstromes.

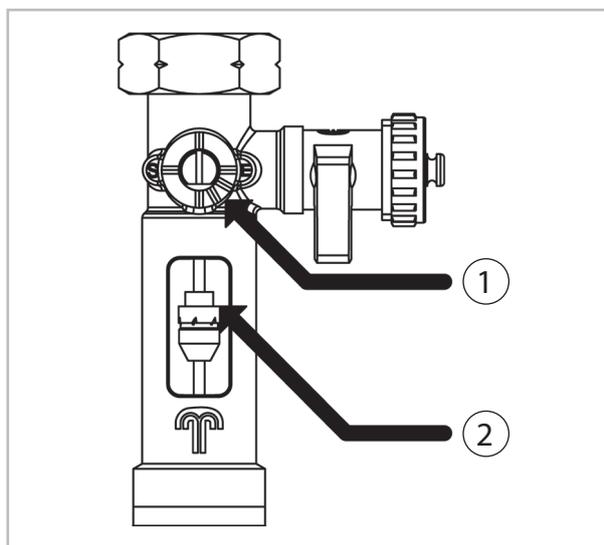


Abb. 7: Durchflussanzeiger

- 1: Drossel [1] zur Einstellung des Volumenstromes
- 2: An der Oberkante des Schwebekörpers den Volumenstrom ablesen

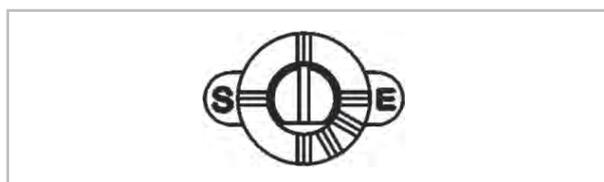


Abb. 8: Betriebsstellung



Durchflussanzeiger entfällt bei der "Volumenstrom-Sensor"-Version

### 3.4 Airjet

Im Airjet (wird die im Wärmeträgermedium enthaltene Restluft gesammelt und kann über den Entlüftungsnippel (Abb. 1, Pos. 9), manuell abgelassen werden. Hierzu schieben Sie den mitgelieferten Schlauch auf die Tülle des Entlüftungsnippels und fangen Sie austretendes Medium in einem geeigneten Gefäß auf.

#### ! HINWEIS!

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

#### ⚠ VORSICHT!

**Verbrühungsgefahr durch heiße Luft und Wärmeträgermedium!**

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

Anschließend verschließen Sie den Nippel wieder fest. Prüfen Sie beim Entlüften den Anlagendruck. Bei Bedarf ist die Solaranlage mit Wärmeträgermedium wieder aufzufüllen.

# REMKO Solarstation

## 3.5 Befüllen, Spülen und Entleeren

### Befüllen der Anlage

Das Befüllen der Anlage führen Sie folgendermaßen durch:

1. ➤ Zum Befüllen der Solaranlage muss der Vorlauf- und Rücklaufkugelhahn [1, 2] in Stellung „Schwerkraftbremse geöffnet“ (45°) sein.
2. ➤ Drehen Sie die Spindel [B] des Durchflussanzeigers in Stellung „S“ [B1]. Der Schlitz steht waagrecht, die Abflachung weist nach links.
3. ➤ Schließen Sie den Befüllschlauch am KFE-Hahn [4a] an.
4. ➤ Schließen Sie den Entleerschlauch am KFE-Hahn [4b] an.
5. ➤ Öffnen Sie die KFE-Hähne und das Befüllen der Solaranlage kann erfolgen.

### Spülen der Anlage

Das Spülen der Anlage führen Sie folgendermaßen durch:

1. ➤ Zum Spülen der Solaranlage drehen Sie den Vorlauf- und Rücklaufkugelhahn [1, 2] in Stellung „Schwerkraftbremse geöffnet“ (45°).
2. ➤ Drehen Sie die Spindel [B] des Durchflussanzeigers in Stellung „S“ [B1]. Schlitz steht waagrecht, Abflachung nach links.
3. ➤ Öffnen Sie die KFE-Hähne [4a, 4b] und beginnen Sie den Spülvorgang.

### ! HINWEIS!

Max. Füll- und Spülgeschwindigkeit von 40 l/min nicht überschreiten, da Bauteile beschädigt werden können.

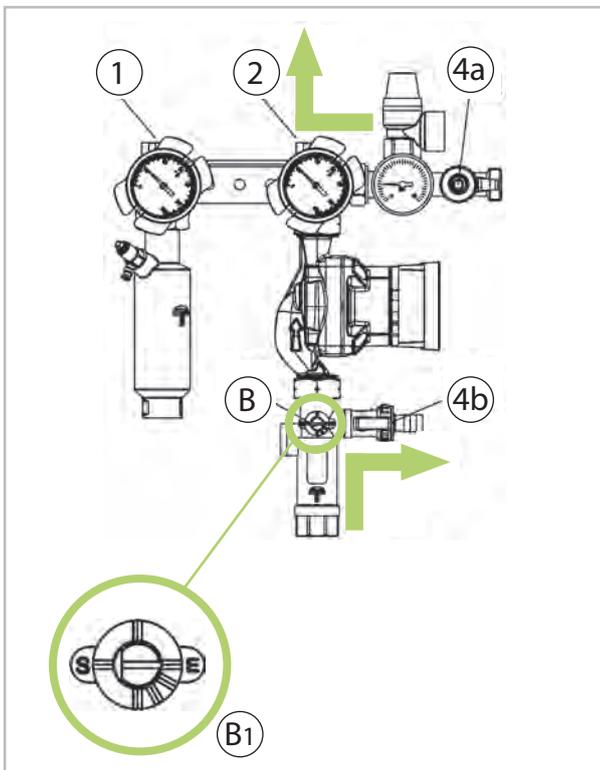


Abb. 9: Befüllen

## Pumpe spülen

Das Spülen der Pumpe führen Sie folgendermaßen durch:

1. ➔ Die Spindel [B] im Durchflussanzeiger auf Durchgang stellen. Der Schlitz steht senkrecht [B2], Abflachung nach unten. Die sich noch in der Pumpe befindliche Luft kann nach oben steigen.
2. ➔ Stellen Sie die Spindel wieder waagrecht [B1] und Solaranlage wie angeschlossen spülen, bis Restluft aus der Anlage entfernt ist.

Sollte nach dem Spülvorgang bei Inbetriebnahme am Durchflussanzeiger kein Durchfluss ablesbar sein dann:

**Führen Sie eine Kontrollspülung durch. (siehe ☞ „Kontrollspülung“ auf Seite 14)**

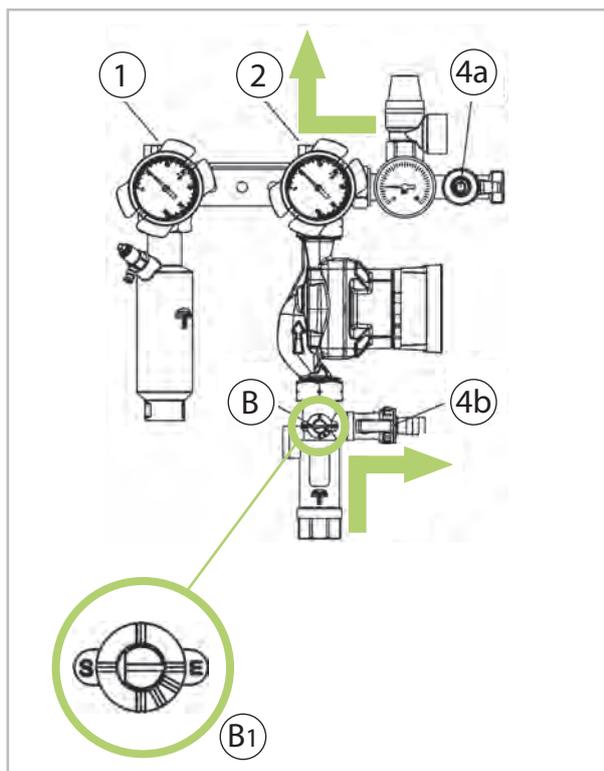


Abb. 10: Befüllen

## Entleeren der Anlage

Das Entleeren der Anlage führen Sie folgendermaßen durch:

1. ➔ Zum Entleeren der Solaranlage stellen Sie den Vorlauf- und Rücklaufkugelhahn [1, 2] in Stellung „Schwerkraftbremse geöffnet“ (45°).
2. ➔ Drehen Sie die Spindel [B] in Stellung „Durchgang“ [B2]. Der Schlitz steht senkrecht, Abflachung nach unten.
3. ➔ Öffnen Sie den KFE-Hahn [4b].

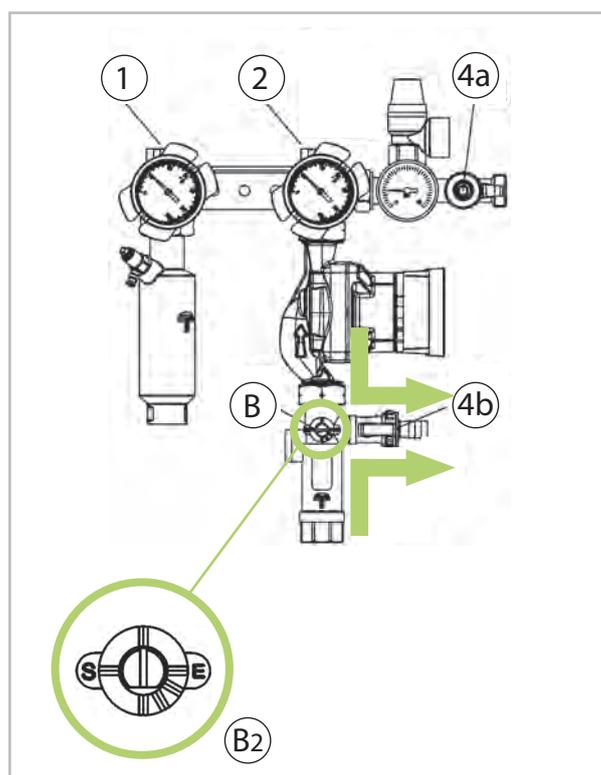


Abb. 11: Entleeren

# REMKO Solarstation

## Kontrollspülung

Führen Sie die Kontrollspülung in zwei Schritten durch:

### Schritt 1

1. ➤ Drehen Sie die Spindel [B] in Stellung „S“ [B1]. Der Schlitz steht waagrecht, Abflachung nach links. Vorlaufkugelhahn [1] in Betriebsstellung, Rücklaufkugelhahn [2] in 45° Stellung.
2. ➤ Schließen Sie den Befüllschlauch am KFE-Hahn [4a] an.
3. ➤ Schließen Sie den Entleerschlauch am KFE-Hahn [4b] an.
4. ➤ Öffnen Sie die KFE-Hähne und führen Sie die Kontrollspülung wie dargestellt durch.
5. ➤ Sperren Sie die KFE-Hähne nach dem Spülvorgang wieder ab.

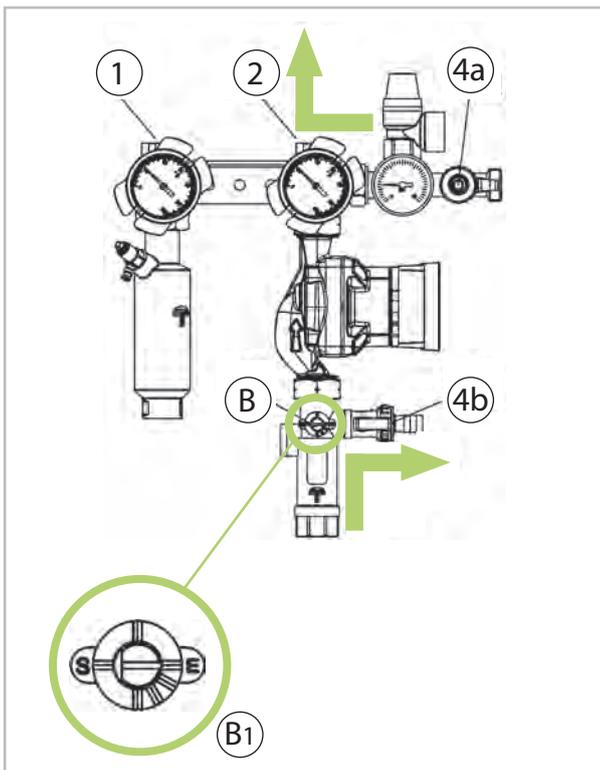


Abb. 12: Schritt 1

### Schritt 2

1. ➤ Drehen Sie die Spindel [B] des Durchflussanzeigers in Stellung „E“ [B3]. Der Schlitz steht waagrecht, Abflachung nach rechts.
2. ➤ Sperren Sie den Vorlaufkugelhahn [1] ab, Rücklaufkugelhahn [2] in Betriebsstellung.
3. ➤ Schließen Sie den Entleerschlauch am KFE-Hahn [4a] an.
4. ➤ Schließen Sie den Befüllschlauch am KFE-Hahn [4b] an.
5. ➤ Öffnen Sie die KFE-Hähne [4a, 4b] und führen Sie die Kontrollspülung wie dargestellt durch.
6. ➤ Sperren Sie anschließend die KFE-Hähne [4a, 4b] wieder ab.
7. ➤ Drehen Sie die Kugelhähne in Betriebsstellung.

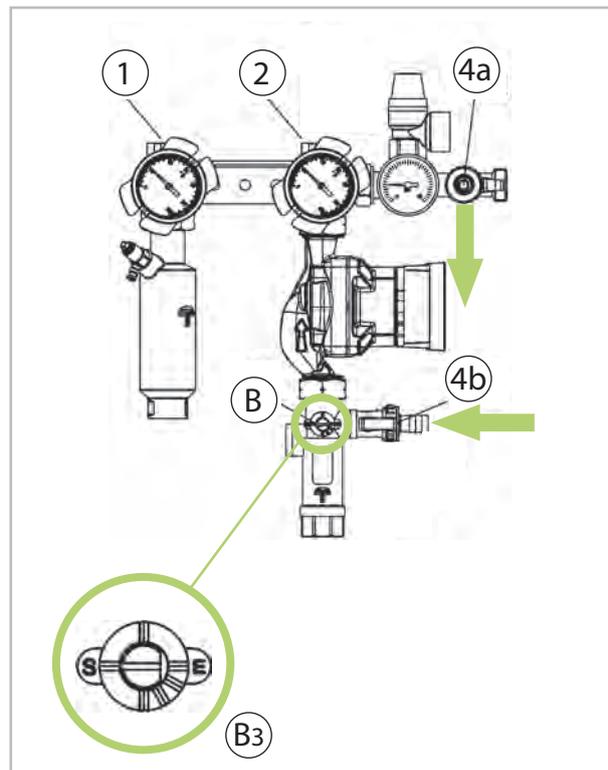


Abb. 13: Schritt 2

## Service / Pumpenwechsel

Den Pumpenwechsel führen Sie folgendermaßen durch:

1. ➔ Schließen Sie den Rücklaufkugelhahn [2].
2. ➔ Drehen Sie die Spindel [B] in Stellung „E“ [B3]. Der Schlitz steht waagrecht, Abflachung nach rechts.
3. ➔ KFE-Hahn ist [4a] geschlossen, öffnen Sie den KFE-Hahn [4b]. Das Wärmeträgermedium in der Pumpe kann abgelassen werden.

Nach abgeschlossenen Servicearbeiten müssen alle Kugelhähne wieder in Betriebsstellung gedreht werden.

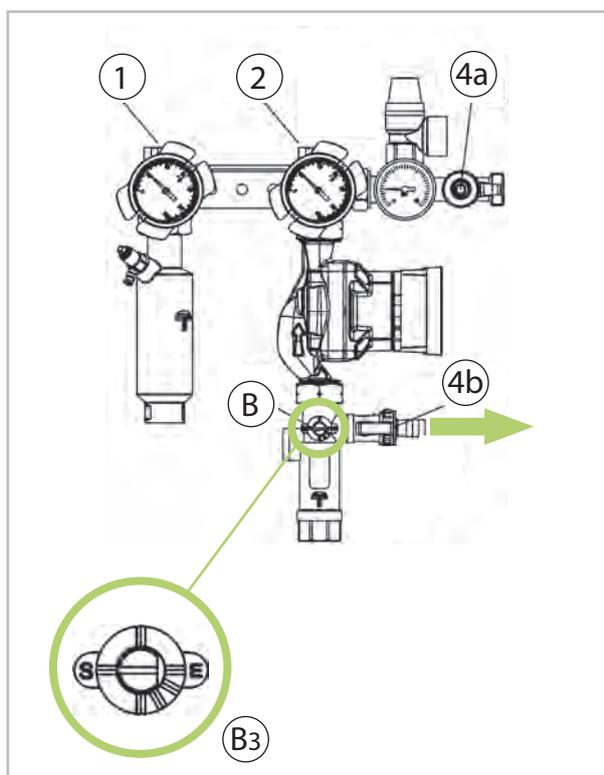


Abb. 14: Service / Pumpenwechsel

## 4 Montage

### 4.1 Wandmontage

Die Wandmontage führen Sie folgendermaßen durch:

1. ➔ Ziehen Sie aus der Montageplatte [12] den Vorlauf- und Rücklaufstrang heraus.
2. ➔ Zeichnen Sie die Befestigungspunkte der Montageplatte [12] an der Wand an und bohren Sie zwei Löcher  $\varnothing 10$  mm.

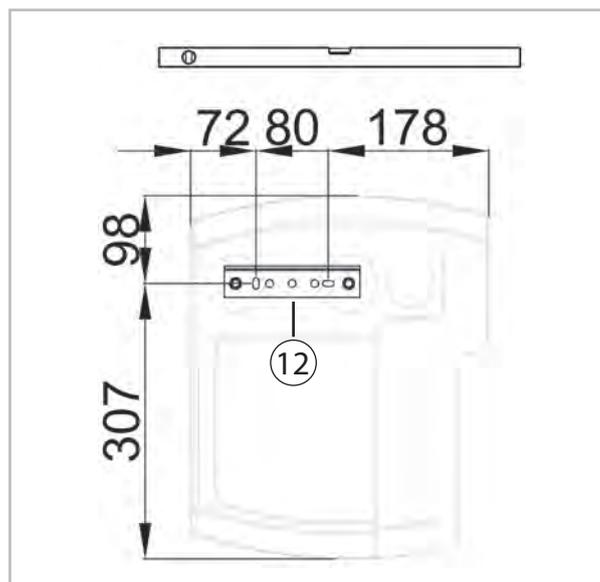


Abb. 15: Montageplatte positionieren

3. ➔ Setzen Sie Dübel und schrauben Sie die Montageplatte [12] mit den Schrauben und Unterlegscheiben fest.
4. ➔ Richten Sie die Montageplatte [12] waagrecht aus.
5. ➔ Schieben Sie die hintere Dämmschale auf Montageplatte [12] auf.
6. ➔ Prüfen Sie, ob die Formfedern [13] in den Nuten der Aufnahmhülsen der Montageplatte [12] korrekt sitzen.
7. ➔ Schieben Sie die hintere Dämmschale (Abb. 1, Pos 14) über die Aufnahmhülsen, drücken Sie den Vorlauf- und Rücklaufstrang jeweils an den Zapfen der Kugelhähne in die Aufnahmhülsen bis diese einrasten.

# REMKO Solarstation

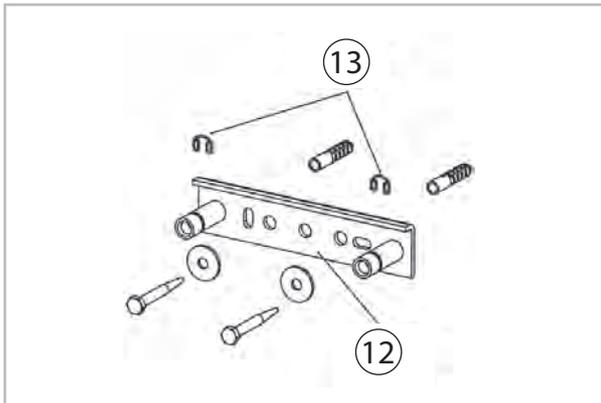


Abb. 16: Montgeplatte

## 4.2 Montage der Sicherheitsbaugruppe / Anschluss für Membranausdehnungsgefäß

Am Rücklauf-Kugelhahn ist die Solar-Sicherheits-einheit mit Solar-Sicherheitsventil [3], Anschluss für Solarausdehnungsgefäß [5], KFE-Hahn [4] und Manometer [6], montiert.

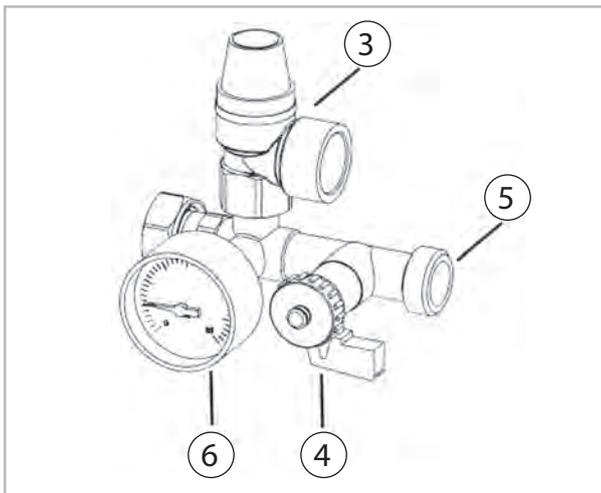


Abb. 17: Sicherheitsbaugruppe

## 5 Elektrischer Anschluss

### GEFAHR!

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen auszuführen. Die Montage der Elektroanschlüsse hat spannungsfrei zu erfolgen.

### HINWEIS!

Bei den Anschlüssen auf richtige Klemmenbelegung und Polarität achten.

### HINWEIS!

Die Regelung und die elektrischen Bauteile vor Überspannung schützen.

## 6 Hydraulischer Anschluss

### Schematische Darstellung

Dieses Hydraulikschema dient lediglich als Planungshilfe, die bauseitige Hydraulik ist durch den Installateur zu planen und auszulegen!

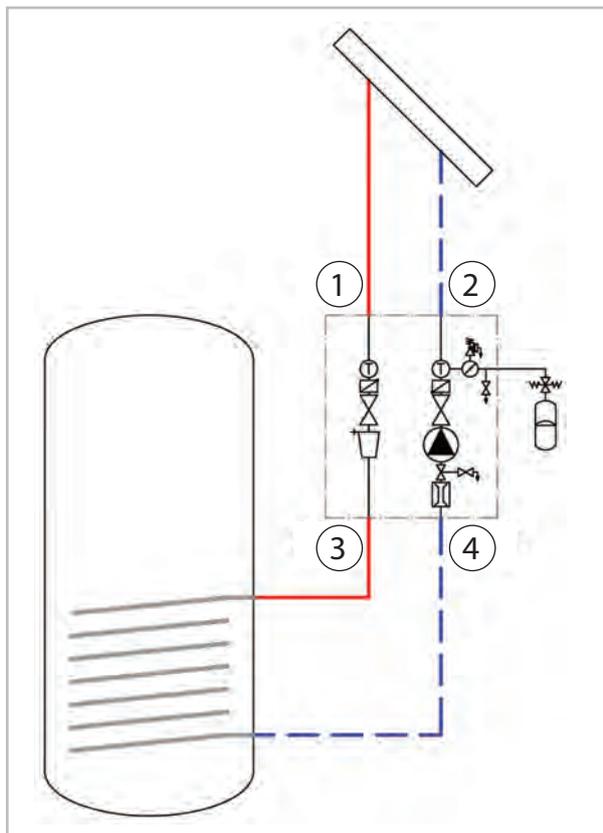


Abb. 18: Hydraulischer Anschluss

- 1: Solarvorlauf
- 2: Solarrücklauf
- 3: Speichervorlauf
- 4: Speicherrücklauf

### ACHTUNG!

Zum Eindrehen der Anschlüsse am Solarvorlauf- und Solarrücklauf-Kugelhahn die Griffe der Kugelhähne in Stellung „geschlossen“ drehen (Griffe stehen waagrecht). Beim Festdrehen der Anschlüsse am Kugelhahn gegenhalten [A]! Abschließend die Kugelhähne in Stellung „geöffnet“ drehen.

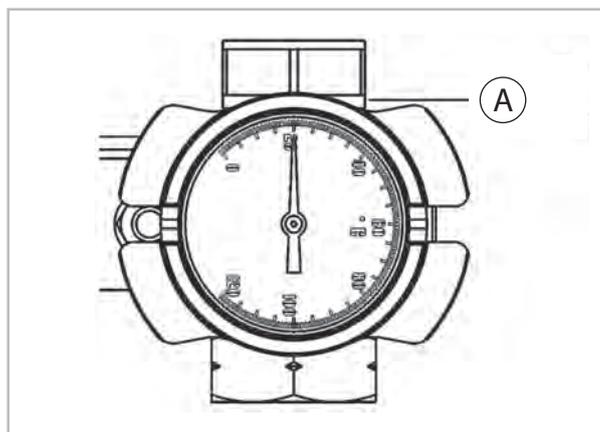


Abb. 19: Kugelhahn

# REMKO Solarstation

## 7 Inbetriebnahme

### **! HINWEIS!**

Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine vollständige Installation aller hydraulischen und elektrischen Komponenten. Alle Kugelhähne müssen in Betriebsstellung gedreht sein.

### **Erstinbetriebnahme**

Bitte beachten Sie hierzu die entsprechende Anleitung der Regelung (optional).

### **Dichtheitsprüfung**

Alle Bauteile der Anlage inkl. aller werksseitig vorgefertigten Elemente auf Dichtheit überprüfen und bei eventuellen Undichtigkeiten entsprechend abdichten. Dabei den Prüfdruck und die Prüfdauer dem jeweiligen Verrohrungssystem und dem jeweiligen Betriebsdruck anpassen.

Betriebsdruck entsprechend den Vorgaben des Systemanbieters einstellen.

Arbeitsschritt	Vorgehensweise	OK
Vorbereitung und Kontrolle	Optische Kontrolle der Installation	<input type="checkbox"/>
	Sind alle Fühler an der richtigen Stelle installiert und angeschlossen?	<input type="checkbox"/>
	Sind alle Ausgänge angeschlossen?	<input type="checkbox"/>
Regler einschalten	Den Regler mit Spannung versorgen	<input type="checkbox"/>
Regler einstellen	Bitte Anleitung der Regelung beachten.	<input type="checkbox"/>
Ausgänge testen	Alle Ausgänge einzeln nacheinander aktivieren und prüfen, ob die Pumpe richtig schaltet.	<input type="checkbox"/>
Volumenstrom einstellen	Volumenstrom über Pumpeneinstellung bzw. Drossel einstellen.	-
Funktion überprüfen	Funktion der Umwälzpumpe überprüfen.	<input type="checkbox"/>

## 8 Regelung (optional)

### **Bedienung und Einstellungen**

Beachten Sie hierzu die Montage- und Bedienungsanleitung der verwendeten Regelung.

## 9 Störungsbeseitigung und Kundendienst

Das Gerät wurde unter Einsatz modernster Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf seine einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so ist das Gerät nach untenstehender Liste zu überprüfen. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, muss der zuständige Fachhändler benachrichtigt werden.

Liegt eine Fehlermeldung vor, wird diese im Display der Regelung angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu die entsprechende Anleitung der Regelung.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Pumpengeräusche	Luft in der Anlage	Entlüften bzw. Spülen
	Zu geringer Anlagendruck	Druck prüfen, ggfs. erhöhen
Pumpe läuft, aber am Durchflussmesser kein Volumenstrom ablesbar	Luft in der Anlage	Entlüften bzw. Spülen
	Zu geringer Anlagendruck	Druck prüfen, ggfs. erhöhen
	Der Durchflussmesser ist verklemmt oder defekt.	Funktion des Durchflussmessers prüfen.
	Die Absperrereinrichtung ist geschlossen	Absperrereinrichtung öffnen
	Drossel für Volumenstrom-einstellung ist geschlossen.	Drossel öffnen
Nachts kühlt der Speicher aus. Nach Abschalten der Pumpe in Vor- und Rücklauf unterschiedliche Temperaturen, Kollektortemperatur ist nachts höher als die Außentemperatur.	Die Schwerkraftbremse schließt nicht	Stellung des Einstellgriffes kontrollieren und Schwerkraftbremse auf Dichtigkeit prüfen (verklemmter Span, Schmutzpartikel in der Dichtfläche). Leitungsführung ändern. Den Solarwärmetauscher nicht direkt anschließen, sondern die Zuleitungen erst u-förmig nach unten ziehen. Dieser Siphon unterstützt die Schwerkraftbremse. Notfalls kann ein Zwei-Wege-Ventil montiert werden, das gleichzeitig mit der Pumpe geschaltet wird
	Es kommt zu Fehlströmungen aufgrund von In-Rohr-Zirkulationen, besonders bei kurzen Rohrnetzen mit geringem Druckverlust	Einbau einer Schwerkraftbremse oder einer Wärmedämmschleife (Siphon) im Vorlauf

# REMKO Solarstation

## 10 **Wartung**

Wir empfehlen eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

## 11 **Außerbetriebnahme**

### **Befristete Außerbetriebnahme**

Bleibt die Solarstation RS2 über längere Zeit außer Betrieb und in einem frostgefährdeten Raum, muss die Stromversorgung unterbrochen und die Anlage vollständig entleert werden.

### **Unbefristete Außerbetriebnahme**

Die Entsorgung der Geräte und Komponenten ist nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen, durchzuführen.

Die Firma REMKO GmbH & Co. KG oder Ihr zuständiger Vertragspartner nennen Ihnen gerne einen Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

## 12 Index

### A

Abmessungen .....	9
Airjet .....	11
Außerbetriebnahme	
Befristete .....	20
Unbefristete .....	20

### B

Bedienung .....	18
Befüllen .....	12
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5

### D

Dichtheitsprüfung .....	18
-------------------------	----

### E

Einstellungen .....	18
Elektrischer Anschluss .....	16
Entleeren .....	13
Erstinbetriebnahme .....	18

### G

Geräteabmessungen .....	9
Gerätedarstellung .....	8
Geräteentsorgung .....	6
Gewährleistung .....	6

### I

Inbetriebnahme .....	18
----------------------	----

### K

Kontrollspülung .....	14
-----------------------	----

### M

Montage	
Membranausdehungsgefäß .....	16
Sicherheitsbaugruppe .....	16

Wandmontage .....	15
-------------------	----

### P

Pumpenkennlinien .....	9
Pumpenwechsel .....	15

### R

Recycling .....	6
Regelung .....	18

### S

Schwerkraftbremsen, Funktion .....	10
Service .....	15
Sicherheit	
Allgemeines .....	4
Eigenmächtige Ersatzteilherstellung .....	5
Eigenmächtiger Umbau .....	5
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....	4
Hinweise für den Betreiber .....	5
Hinweise für Inspektionsarbeiten .....	5
Hinweise für Montagearbeiten .....	5
Kennzeichnung von Hinweisen .....	4
Personalqualifikation .....	4
Sicherheitsbewusstes Arbeiten .....	5
Spülen .....	12
Störungsbeseitigung .....	19

### U

Umweltschutz .....	6
--------------------	---

### V

Verpackung, entsorgen .....	6
-----------------------------	---

### W

Wartung .....	20
Werkstoffe .....	7

# REMKO Solarstation



# REMKO QUALITÄT MIT SYSTEM

Klima | Wärme | Neue Energien

**REMKO GmbH & Co. KG**  
**Klima- und Wärmetechnik**

Im Seelenkamp 12  
32791 Lage

Telefon +49 (0) 5232 606-0  
Telefax +49 (0) 5232 606-260

E-mail [info@remko.de](mailto:info@remko.de)  
Internet [www.remko.de](http://www.remko.de)

**Hotline National**  
+49 (0) 5232 606-0

**Hotline International**  
+49 (0) 5232 606-130

