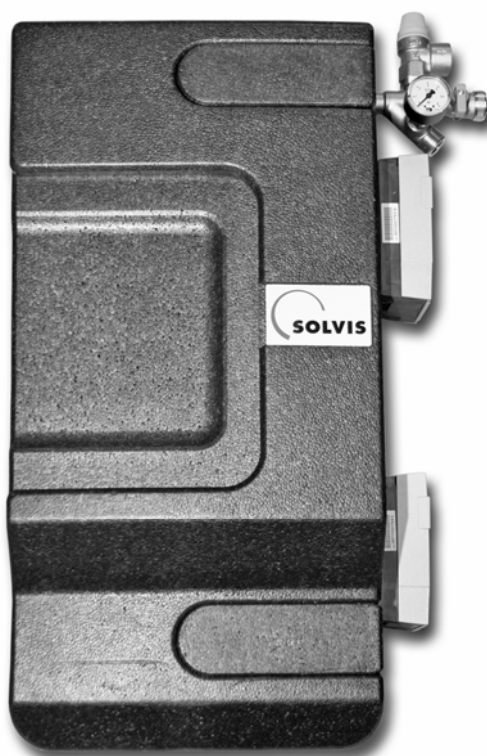


Solarwärme-Übergabestation SÜS-S/-20 – Montage



- Montage
- Inbetriebnahme
- Wartung



Art. Nr.: 23452

P41

Technische Änderungen vorbehalten
02.17 / 23452-3d

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	3
2	Sicherheitshinweise	4
3	Einsatzgebiete	5
4	Lieferumfang	6
5	Montage	7
5.1	Solarstation	7
5.2	Sicherheitsgruppe	7
5.3	Volumenstromgeber SC2 (nur SÜS-S)	7
5.4	Membran-Ausdehnungsgefäß	7
5.5	Hydraulischer Anschluss	8
5.6	Elektrischer Anschluss	9
5.6.1	Allgemeine Hinweise	9
5.6.2	Sensor- und Steuerkabel	10
5.6.3	Spannungsversorgung	10
5.7	Abschließende Arbeiten	11
6	Inbetriebnahme	12
6.1	Füllen und Spülen	12
6.1.1	Sekundärseite (speicherseitig)	12
6.1.2	Primärseite (kollektorseitig)	12
6.2	Entlüften	13
6.3	Inbetriebnahme und Druckprobe	13
6.3.1	Sekundärkreis abdrücken	13
6.3.2	Primärkreis abdrücken	14
6.3.3	Primärkreis inbetriebnehmen	14
6.4	Grundeinstellung	14
6.4.1	Minimalen Volumenstrom berechnen	14
6.4.2	SÜS-S einstellen	14
6.4.3	SÜS-20 einstellen	16
7	Wartung	18
8	Technische Informationen	19
8.1	Technische Daten	19
8.2	Anschlussmaße	20
8.3	Druckverlust SÜS-S	21
8.4	Druckverlust SÜS-20	22
9	Anhang	23
9.1	Anlagenschema	23
9.2	Zubehör	23
10	Index	25

1 Information zur Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an Sie als Fachkraft einer Installationsfirma. Hier finden Sie die notwendigen Angaben zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Anlage.

Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Empfehlenswert für die sichere und ordnungsgemäße Installation ist die Teilnahme an einer Schulung bei Solvis.

Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir folgende Telefonnummern für das Fachhandwerk reservieren.

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundendienst: Tel.: 0531 28904 - 222

Anwendungsberatung: Tel.: 0531 28904 - 233

Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Verwendung dieser Anleitung

Ergänzende Dokumentation

Mitgelieferte Dokumentation, siehe → Kap. „Lieferumfang“, S. 6.

Auf folgende Unterlagen wird in dieser Anleitung zusätzlich verwiesen, die ggf. benötigt werden:

- Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber (L30 / L31)
- Bedienungsanleitung für Installateur (L35 / L36)
- Anschlusspläne und Anlagenschemata (L38)
- Montageanleitung des Systems, in der die SÜS-S/-20 gebaut werden soll.

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



Energiespartipp mit Anregungen, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das reduziert Kosten und hilft der Umwelt.

2 Sicherheitshinweise

Vor Beginn der Installation machen Sie sich bitte mit den Sicherheitshinweisen vertraut. Das dient vor allem Ihrem eigenen Schutz.

-  Bei der Installation sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und einzuhalten.



GEFAHR

Verhalten bei Brandgefahr

- Sofort Heizungs-Notschalter ausschalten.
- Brennstoffzufuhr schließen.
- Geeigneten Feuerlöscher bereithalten.



ACHTUNG

Landesspezifische Vorschriften

Landesspezifische Bestimmungen und Vorschriften können je nach Land und auch regional unterschiedlich sein.

- Für den sicheren und störungsfreien Betrieb sind diese zu beachten und einzuhalten.
- Sind spezielle Bestimmungen und Vorschriften im jeweiligen Land nicht gültig, sind diese durch eigene, landesspezifische Bestimmungen und Vorschriften zu ersetzen.



VORSICHT

Bei der Installation beachten

- Das Gerät ist nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Gerät nur in trockenen Räumen installieren.
- Nicht auf brennbaren Untergründen montieren.



ACHTUNG

Anleitung beachten

Solvis haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen.

- Vor Bedienung oder Installation die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Bei Rückfragen steht der Technische Vertrieb von Solvis zur Verfügung.



ACHTUNG

Verunreinigungen vermeiden

- Wasser, Öle, Fette, Lösungsmittel, Staub, Fremdkörper, aggressive Dämpfe und sonstige Verunreinigungen sind von Anlage und Geräten fernzuhalten.
- Bei (Bau-)Arbeiten Anlage und Geräte mit geeigneter Abdeckung vor Verunreinigungen schützen.



ACHTUNG

Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

- Umgebungstemperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches von 0 °C bis +50 °C vermeiden.
- Kondensation durch Betauung und Überschreiten der relativen Luftfeuchtigkeit von 75 % im Jahresmittel (kurzzeitig 95 %) vermeiden.



ACHTUNG

Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen

Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

- Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen des Gerätes vorgenommen werden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.



ACHTUNG

Auf Beschädigungen achten

Beschädigungen am Regler, an Kabeln oder an angeschlossenen Pumpen oder Ventilen können zu größeren Schäden an der Anlage führen.

- Bei sichtbaren Schäden an Anlagenteilen / Geräten die Anlage / das Gerät nicht in Betrieb setzen.

Haftungsausschluss

Solvis übernimmt keine Verantwortung für Schäden am Gerät oder Folgeschäden, wenn:

- Die Installation und die Erstinbetriebnahme nicht von einem von Solvis anerkannten Fachunternehmen durchgeführt und abgenommen worden ist.
- Die Anlage nicht bestimmungsgemäß verwendet oder unsachgemäß betrieben wird.
- Keine Wartung durchgeführt wurde.
- Wartungen, Änderungen oder Reparaturen an der Heizungsanlage nicht von einem Fachhandwerker durchgeführt wurden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte und Anlagenteile dieses Systems sind nur zu Heizzwecken im Niedertemperaturbereich und zur Warmwassererwärmung mit eventueller Solarunterstützung, wie in diesem Dokument beschrieben, bestimmt.

Ein Betrieb dieser Anlage, der nicht ausschließlich diesem Zweck dient, ist nicht erlaubt. Hierzu muss eine auf den Einzelfall zugeschnittene schriftliche Zustimmung oder Erklärung von Solvis vorausgehen.

Folgende Vorschriften beachten

- DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden
- DIN EN 12977 Thermische Solaranlagen
- DIN 4807 Ausdehnungsgefäße
- DWA-M 115 Hinweise für das Einleiten von Abwasser

3 Einsatzgebiete

Die Solarwärmeübergabestationen SÜS-S und SÜS-20 werden für **Matched-Flow-Solaranlagen** mit Flachkollektoren SolvisFera Standard oder SolvisCala Standard bis zu einer Kollektorfläche von ca. 20 m² verwendet.

Als Komplettstationen dienen sie zur Übergabe der Solarwärme an das Großanlagensystem SolvisVital 3 oder den Kleinanlagensystemen SolvisMax Pur und Solo mit dem Systemregler SolvisControl 2.

Die in der SÜS-S verwendeten Hocheffizienzpumpen reduzieren den elektrischen Energiebedarf gegenüber Standardpumpen erheblich.

Die Solarwärme-Übergabestationen sind kompakt und platzsparend sowie schnell und einfach zu montieren.

4 Lieferumfang

Primärkreis

zur Förderung der Solarflüssigkeit zwischen Kollektor und Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager, bestehend aus:

Solar-Vorlauf (kollektorseitig)

- Anschluss Klemmringverschraubung, 18 mm
- Kugelhahn mit aufstellbarer Schwerkraftbremse und Thermometer, rot
- Vorlauftemperaturfühler
- Luftfang mit Handentlüfter

Solar-Rücklauf (kollektorseitig)

- KFE-Hahn mit Schlauchtülle und -kappe
- Durchflussmesser $\frac{3}{4}$ ", 1 - 15 l/min
- Pumpe, Wilo Stratos PARA 15 / 1 - 11,5
- Kugelhahn mit aufstellbarer Schwerkraftbremse und Thermometer, blau
- Manometer (bis 6 bar)
- Anschlussverschraubung $\frac{3}{4}$ " für MAG
- Solar-Sicherheitsventil 6 bar
- KFE-Hahn mit Schlauchtülle und -kappe
- Anschluss Klemmringverschraubung, 18 mm

Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager

IC15Hx30, zur Übertragung der Solarwärme an den Pufferspeicher. Aus Edelstahl 1.4401, mit Kupfer gelötet.

Sekundärkreis

zur Beladung der SolvisMax Pur-Anlagen oder des SolvisMax Solo, bestehend aus:

Vorlauf (speicherseitig)

- Vorlauftemperaturfühler
- Kugelhahn mit aufstellbarer Schwerkraftbremse und Thermometer, rot
- Anschluss Klemmringverschraubung, 18 mm

Rücklauf (speicherseitig)

- Anschluss Klemmringverschraubung, 18 mm
- Kugelhahn mit Thermometer, blau
- Pumpe, Wilo Stratos PARA 15 / 1 - 7
- Durchflussmesser $\frac{3}{4}$ ", 1 - 15 l/min
- Rücklauftemperaturfühler
- Sicherheitsventil 6 bar

Montagezubehör

- Station komplett isoliert mit EPP-Halbschalen
- Wandhalterung und Befestigungsmaterial
- Haltebügel für Solar-Ausdehnungsgefäß
- Zum Anschluss des Ausdehnungsgefäßes:
 - Wellrohr $\frac{3}{4}$ " sowie
 - Kappenventil $\frac{3}{4}$ "
- Je ein Verlängerungskabel für den Netzanschluss der Pumpen
- Ein gemeinsames Verlängerungskabel für die Temperaturfühler und den Steuerungsanschluss der Pumpen (nur SÜS-S)
- Volumenstromgeber SC2 inklusive Verschraubungen zur Montage am Solar-Rücklauf-Kugelhahn, Sekundärseite (nur SÜS-S)
- Montageanleitung (vorliegend).

5 Montage



ACHTUNG

Bei der Montage beachten

- Bei der Wahl des Montageortes die Länge der mitgelieferten Verlängerungskabel berücksichtigen.
- Der Montageort muss trocken, tragfähig und frostsicher sein.
- Nur temperaturbeständige Rohrleitungen und Isolierungen verwenden.
- Bei der Verrohrung der Anlage können die Klemmringverschraubungen überdreht werden. Nicht mehr als eine Umdrehung beim Festziehen!

5.1 Solarstation

Solarwärmeübergabestation montieren

1. Maß für die Befestigungslöcher auf die Montagefläche übertragen. Entsprechende Bohrschablone auf der Pappe unter der Station. („Solex Mini“)
2. Löcher bohren und beiliegende Dübel in die Bohrlöcher stecken.
3. Schrauben so hineindrehen, dass diese noch ca. 3 cm aus der Wand herausstehen.
4. Vordere Hälfte der Isolierung abziehen. Station einhängen und Schrauben anschließend festziehen.

5.2 Sicherheitsgruppe



WARNUNG

Bei Ansprechen des Sicherheitsventils

Durch ausströmenden Heißdampf sind schwere Verbrühungen z. B. im Gesicht möglich.

- Unbedingt eine Ausblasleitung vom Sicherheitsventil zu einem geeigneten Behälter erstellen.

Solar-Sicherheitsgruppe montieren

Die mitgelieferte Solar-Sicherheitsgruppe besteht aus einem Solar-Sicherheitsventil 6 bar, einem Manometer, einem Kessel-Füll- und Entleer-Hahn und einem Anschluss für das Membranausdehnungsgefäß-Wellrohr.

1. Solar-Sicherheitsgruppe am seitlichen Abgang des Solar-Rücklauf-Kugelhahnes montieren.

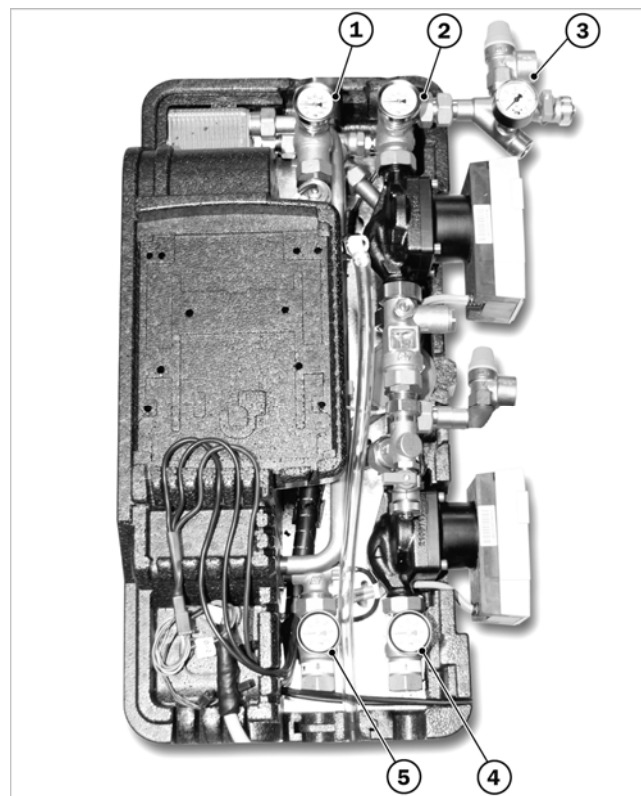


Abb. 1: Sicherheitsventile montiert

- 1 Solar-Vorlauf-Kugelhahn, Primärseite
- 2 Solar-Rücklauf-Kugelhahn, Primärseite
- 3 Solar-Sicherheitsgruppe
- 4 Solar-Rücklauf-Kugelhahn, Sekundärseite
- 5 Solar-Vorlauf-Kugelhahn, Sekundärseite

5.3 Volumenstromgeber SC2 (nur SÜS-S)

Den mitgelieferten Volumenstromgeber an den sekundärseitigen Rücklauf-Kugelhahn montieren.

5.4 Membran-Ausdehnungsgefäß



ACHTUNG

Ausdehnungsgefäße für Solar- und Heizungsanlagen erforderlich

- Ausdehnungsgefäße für die Solar- und Heizungsanlagen sind zwingend erforderlich.
- Bevor nicht eine speziell für die Anlage durchgeführte Auslegung der Ausdehnungsgefäße stattgefunden hat, darf die Anlage weder errichtet noch betrieben werden.



ACHTUNG

Vordruck am Solar-Ausdehnungsgefäß beachten

- Für den sicheren und störungsfreien Betrieb der Solaranlage ist der Vordruck des Solar-Ausdehnungsgefäßes sorgfältig einzustellen.
- Darauf achten, dass sich beim Einstellen des Vordrucks kein Gegendruck im Solarkreis aufbaut (Solarkreis offen oder Kappen- und Entleerventil öffnen).



Ein Berechnungsprogramm für die Auslegung von Ausdehnungsgefäß und ggf. Vorschaltgefäß sowie für die Ermittlung des Vor- und Anlagenfülldruckes ist im Fachpartner-Bereich auf der SOLVIS-Homepage (<http://www.solvis.de> unter Auslegungsprogramme) zu finden bzw. über den Technischen Vertrieb zu erfragen.

Vordruck am Solar-Ausdehnungsgefäß einstellen

1. Vordruck des Solar-Ausdehnungsgefäßes auf Anlagenhöhe nach folgender Formel ermitteln.
2. Am Ventil des Solar-Ausdehnungsgefäßes den Vordruck ablassen oder ggf. mit Stickstoff nachfüllen (mindestens jedoch auf 2,0 bar (SÜS-20: min. 1,7 bar), wie z. B. bei Dachheizzentralen mit 0 - 12 Meter Höhendifferenz).

$$p_o = \frac{H_{\text{Koll}} - H_{\text{Sp}}}{10} + 0,8 \text{ [bar]}$$

p_o Vordruck Solar-Ausdehnungsgefäß [bar]
 H_{Koll} Höhe des höchsten Punktes des Kollektors [m]
 H_{Sp} Höhe der Speicherunterkante [m]

Solar-Ausdehnungsgefäß und Ausblasleitung montieren

1. Das Solar-Ausdehnungsgefäß (SOL-24 mit dem beigelegten Haltewinkel, das SOL-35 oder das SOL-50 mit den Haltefüßen) an der Wand befestigen. Die Länge des Wellrohres beachten.
2. Reicht die Länge des mitgelieferten Wellrohres nicht aus, ab der Sicherheitsgruppe Kupferrohr verarbeiten und das Wellrohr zum Anschluss des Solar-Ausdehnungsgefäßes an das Kupferrohr verwenden.
3. Das Kappenventil an das Solar-Ausdehnungsgefäß SOL-xx montieren und mit dem Wellrohr, von der Station kommend, verbinden.
4. Falls die Anlage ein Vorschaltgefäß V-SOL-x benötigt, dieses zwischen Kappenventil und Wellrohr montieren.



Kriterien zur Auswahl eines Vorschaltgefäßes

- Ein Vorschaltgefäß schützt die Membran des Ausdehnungsgefäßes vor unzulässig hohen Temperaturen.
- Die VDI-Richtlinie 6002 empfiehlt den Einsatz, wenn der Inhalt der Rohre kleiner als 50 % der Aufnahmekapazität des eingesetzten Ausdehnungsgefäßes ist.
- Unser Berechnungsprogramm/techn. Vertrieb unterstützt Sie gerne bei Bedarf.

5. Am Abgang des Solar-Sicherheitsventils eine Ausblasleitung bauseits erstellen und in einen geeigneten leeren Behälter führen.
6. Das sekundärseitige Sicherheitsventil ebenfalls mit einer Ausblasleitung versehen (jedoch nicht in den gleichen Behälter führen sondern in einen Ausguss).

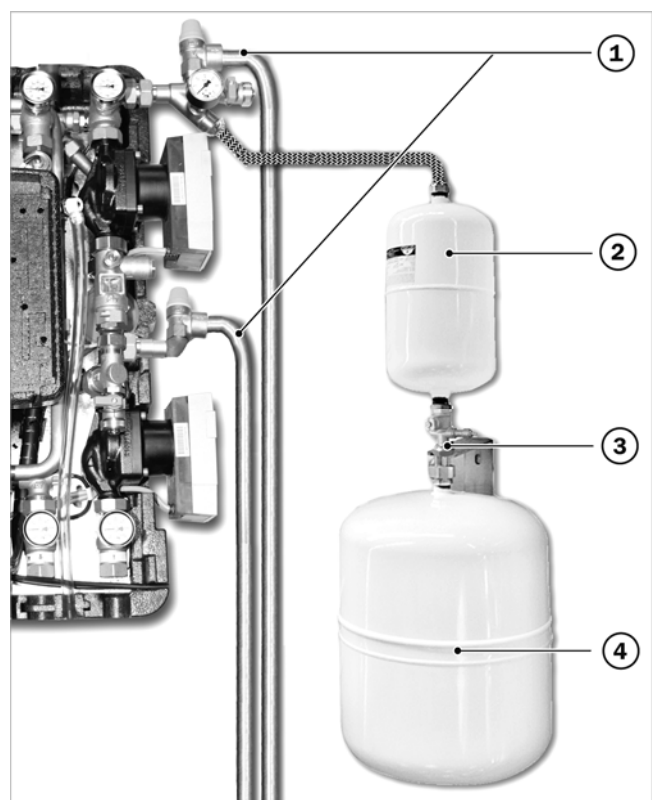


Abb. 2: Solar-Ausdehnungs- (hier: SOL-24) und Vorschaltgefäß montiert

- 1 Ausblasleitungen am Auslass der Solarsicherheitsventile
- 2 Vorschaltgefäß V-SOL-x
- 3 Kappenventil
- 4 Solar-Ausdehnungsgefäß

5.5 Hydraulischer Anschluss

Primärkreis verrohren

1. Verrohrung zwischen Kollektor(feld) und Station erstellen.
2. Geeignetes Rohrmaterial verwenden und hochtemperaturbeständig isolieren. Wir empfehlen die Verwendung von Kupferrohren bzw. unser Schnellmontagerohr SMR-15.

- Die Rohrleitung von den Kollektoranschlusspunkten grundsätzlich nur nach unten zur Station verlegen. Die Rohrleitungen möglichst nicht oberhalb der Kollektoranschlusspunkte verlegen.

Sekundärkreis verrohren

- Verrohrung zwischen Speicher und Station herstellen.
- Wir empfehlen am Speicheranschluss ein bauseitiges T-Stück mit KFE-Hahn zur Speicherentleerung vorzusehen.

Klemmringverschraubung montieren

- Überwurfmutter (4) und Schneidring (3) auf das Kupferrohr (5) schieben. Damit eine sichere Kraftleitung und Abdichtung gewährleistet ist, muss das Rohr mindestens 3 mm aus dem Schneidring herausstehen.
- Stützhülse (2) in das Kupferrohr schieben.
- Kupferrohr mit den aufgesteckten Einzelteilen (2, 3 und 4) so weit wie möglich in das Gehäuse der Schneidringverschraubung (1) hinein stecken.
- Überwurfmutter (4) zunächst handfest anziehen.
- Überwurfmutter (4) mit einer ganzen Umdrehung fest anziehen. Um den Dichtring nicht zu beschädigen hierbei das Gehäuse der Schneidringverschraubung (1) gegen Verdrehen sichern.

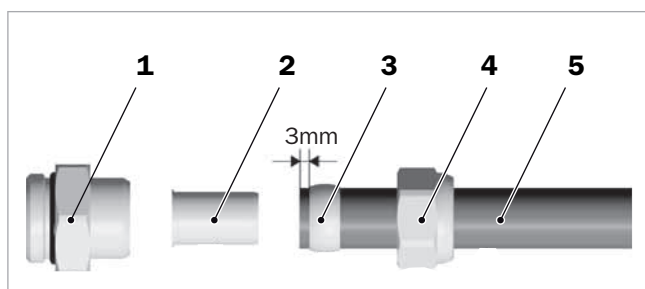


Abb. 3: Montage Klemmringverschraubung

5.6 Elektrischer Anschluss

5.6.1 Allgemeine Hinweise



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG

Bei unsachgemäßem Netzanschluss

Gefahr durch lebensbedrohliche Berührungsspannungen.

- Alle Netzanschlussarbeiten dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden.
- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, insbesondere der DIN VDE 0100 / IEC 60364 (Errichten von Niederspannungsanlagen), der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Richtlinien der zuständigen Energieversorgungsunternehmen.
- Vor dem Anschluss müssen Stromart und Netzspannung mit dem Typenschild des Gerätes verglichen werden.
- Der Mindestquerschnitt aller Anschlussleitungen ist entsprechend der Leistungsaufnahme des Gerätes auszulegen.
- Das Gerät nur unter Beachtung der vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und der Hinweise in dieser Anleitung betreiben.
- Die Anlage ist in den örtlichen Potenzialausgleich unter Beachtung der Mindestquerschnitte einzubeziehen.
- Bei mehrphasigem Netzanschluss auf die richtige Phasenlage des Netzes achten.



VORSICHT

Bei festen Netzanschlüssen

- Bei festem Netzanschluss muss die Netzversorgung für den Regler über einen geeigneten Schalter unterbrochen werden können.
- Bei Netzanschluss mittels Schutzkontaktstecker kann der Schalter entfallen.



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungsverlegung

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Alle Kabel- und Steckverbindungen auf einwandfreien Anschluss prüfen.
- Bus- und Fühlerleitungen getrennt von Leitungen über 50 V verlegen, um eine elektromagnetische Beeinflussung des Reglers zu vermeiden.
- Regelgeräte nicht direkt neben Schaltschränken oder elektrischen Geräten montieren.
- Die elektrischen Leitungen dürfen keine heißen Teile berühren.
- Alle Leitungen, wenn möglich, im Kabelkanal führen und ggf. mit Zugentlastung sichern.



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungslänge

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Der Gesamt-Leitungswiderstand für die Fühlerkabel darf 2,5 Ohm nicht überschreiten. Das entspricht bei handelsüblichen Telefonleitungen (Querschnitt 0,08 mm²) einer Länge von maximal 22 m, bei Leitungen mit einem Querschnitt von 0,75 mm² einer Länge von maximal 50 m.
- Eine zusätzliche Begrenzung der Leitungslänge wird aufgrund von Störimpulsen auf einen Leiter vorgegeben; hierdurch beträgt die maximale Leitungslänge für einen Sensor 50 m und für eine Bus-Leitung 100 m.

5.6.2 Sensor- und Steuerkabel

Die Station ist mit drei Temperaturfühlern ausgestattet, deren Kabel werkseitig auf eine gemeinsame Anschlussbuchse geführt sind.

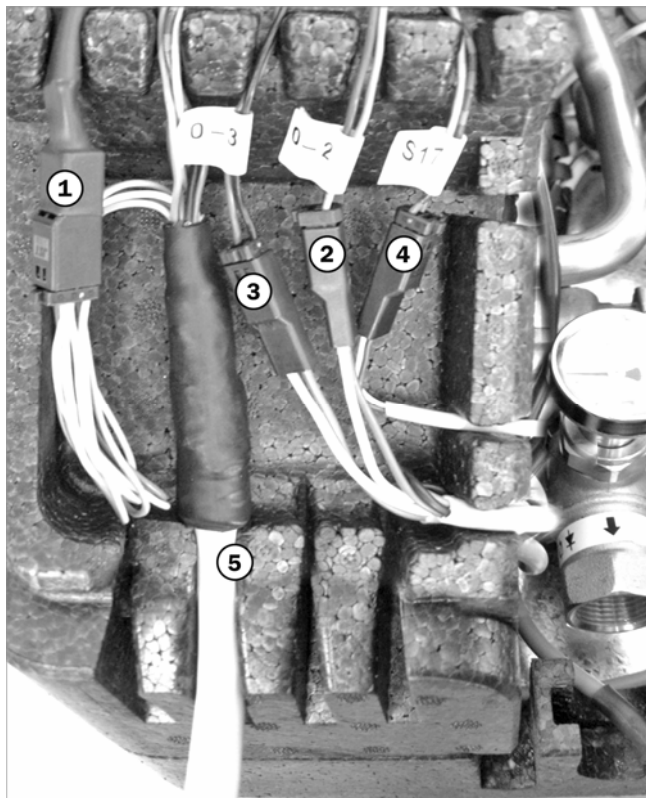


Abb. 4: Anschlüsse am Verlängerungskabel

- 1 Solarkreisfühler S5, S6 und S15
- 2 Steuerung Primärpumpe (kollektorseitig) O-2 (nur SÜS-S)
- 3 Steuerung Sekundärpumpe (speicherseitig) O-3 (nur SÜS-S)
- 4 Anschluss Volumenstromgeber S17 (nur SÜS-S)
- 5 Kabelstrang

Die Primär- und die Sekundärpumpen der SÜS-S verfügen neben einem Netzkabel für die Spannungsversorgung über jeweils ein weiteres Kabel für die Steuersignale zur Drehzahlfernverstellung über die Regelung. Diese

beiden Steuerungskabel sind werkseitig mit je einer Anschlussbuchse verdrahtet. Gleiches gilt für den Volumenstromgeber der SÜS-S.

Steckverbindungen erstellen

1. Den mitgelieferten Kabelstrang (6 x 2 x 0,5 mm²) von unten in die Station in die davor vorgesehene Aussparung der Isolierschale einführen.
2. Die Stecker des Kabelstranges mit den Buchsen der Sensorkabel und denen der Pumpensteuerkabel verbinden.
3. Kabel des Kollektortemperaturfühlers S8 (FKY-5,5) und ein bauseitiges Verlängerungskabel an die jeweiligen Klemmen der Blitzschutzdose (BD) anschließen.
4. Den Kabelstrang von der Solarübergabestation und das Verlängerungskabel von der Blitzschutzdose im Schutzrohr oder Kabelkanal zum SolvisMax und weiter zur Netzbaugruppe des Systemreglers Solvis-Control 2 verlegen.
5. Die Kabelenden entsprechend der Beschriftung auf die jeweiligen Anschlüsse auflegen:
 - Primärpumpe O-2:
 - rot auf O-2 „+“
 - blau auf O-2 „-“
 - Sekundärpumpe O-3:
 - violett auf O-3 „+“
 - schwarz auf O-3 „-“
 - Volumenstromgeber S17:
 - Polung beliebig an S17
 - Solarkreisfühler S5, S6 und S15:
 - Polung beliebig an S5, S6 und S15.

5.6.3 Spannungsversorgung

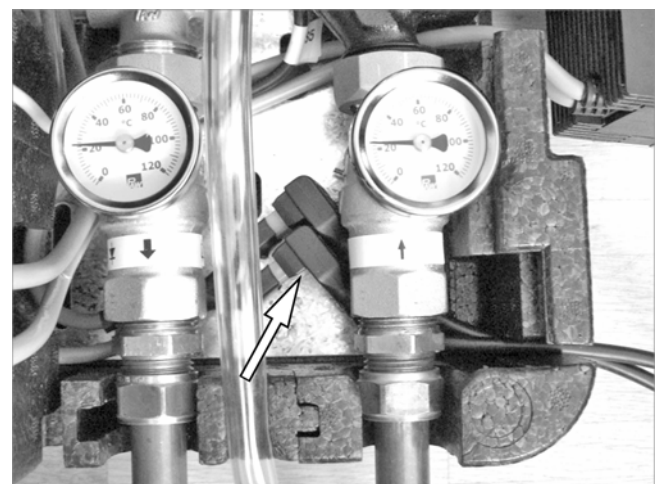


Abb. 5: Molexstecker verbinden

Pumpen anschließen

1. SÜS-S: Die beiden mitgelieferten Verlängerungskabel für den Netzanschluss der Pumpen unten rechts in die Station einführen und die Molexstecker der Pumpenkabel mit den Buchsen der Verlängerungskabel verbinden.
2. SÜS-20: Die Verlängerungskabel direkt an die Stecker der Pumpen anschließen.

3. Die Verlängerungskabel im Schutzrohr oder Kabelkanal zum SolvisMax und weiter zur Netzbaugruppe des Systemreglers SolvisControl 2 verlegen.
4. Die Kabelenden auf die entsprechenden Anschlüsse der Netzbaugruppe der SolvisControl 2 auflegen:
 - A1: Pumpe primärer Solarkreis (kollektorseitig)
 - A7: Pumpe sekundärer Solarkreis (speicherseitig)Dabei auf die richtige Zuordnung achten, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

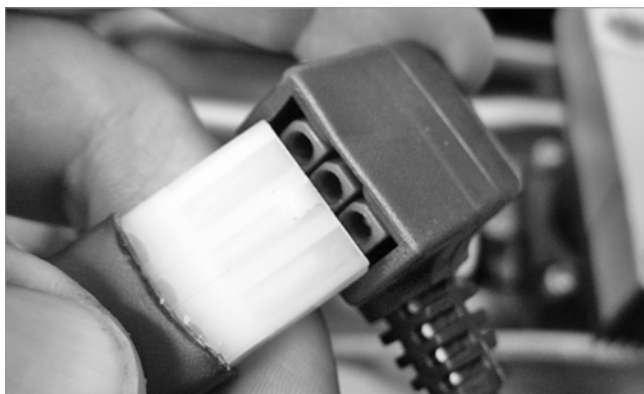


Abb. 6: Pumpenstecker mit den Buchsen verbinden

5.7 Abschließende Arbeiten

Isolierschale montieren

1. Alle Verbindungen festziehen.
2. Nach Anlagenmontage, Befüllung und Dichtigkeitsprobe (siehe → *Inbetriebnahme*, S.12) mit dem Einhängen der vorderen Isolierschale die Station komplettieren.

i Die detaillierte Spezifikation der Regelungsparameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres Systemreglers.

6 Inbetriebnahme

6.1 Füllen und Spülen



WARNUNG

Gefahr durch Heißdampfaustritt bei Arbeiten an der Solaranlage

Verbrühungen an Händen und Gesicht möglich.

- Arbeiten an der Solaranlage nur außerhalb von Zeiten solarer Einstrahlung oder bei abgedeckten Kollektoren vornehmen.



ACHTUNG

Beim Befüllen des Solarkreises beachten

- Solarkreis und Kollektor(en) dürfen nur mit Original-Wärmeträgermedium Solvis Tyfocor LS-rot Fertigmischung befüllt und gespült werden.
- Andere Wärmeträger sind in diesem System nicht erlaubt und können zur Beschädigung der Solarkreis Komponenten führen.



Voraussetzungen für eine fachgerechte Inbetriebnahme:

- Der Pufferspeicher muss fachgerecht in Betrieb genommen worden sein
- Nur die Spül- und Befüllleinrichtung Füll-Jet verwenden (bitte extra bestellen)
- Alle Abgleichventile voll öffnen
- Darauf achten, dass die Luft gründlich ausgetragen wird
- Das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen und zum Abschluss der Arbeiten an der Anlage belassen.

Die Inbetriebnahme erfolgt in der beschriebenen Reihenfolge:

6.1.1 Sekundärseite (speicherseitig)

Sekundärseite spülen

1. Kugelhähne am Vorlauf und -Rücklauf des Sekundärkreises schließen (Stellung 90°) und Speicher spülen.

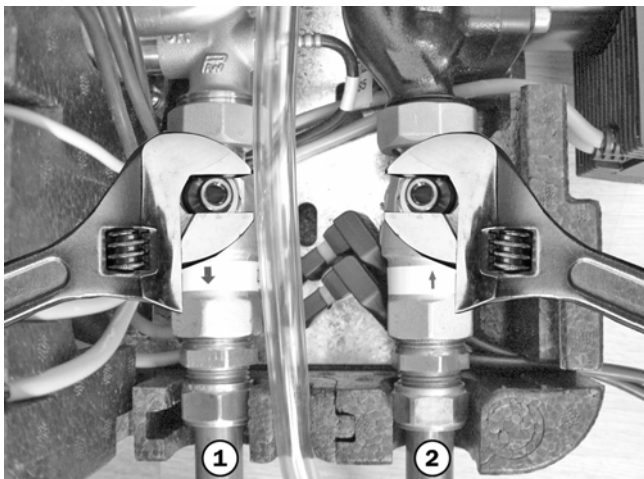


Abb. 7: Kugelhähne geschlossen

- 1 Vorlauf (hier: Stellung 90° – geschlossen)
- 2 Rücklauf (hier: Stellung 90° geschlossen)

2. Kugelhahn Speicherrücklauf ganz öffnen (Stellung 0°) und Kugelhahn Speichervorlauf halb öffnen (Stellung 45°, Schwerkraftbremse außer Betrieb).

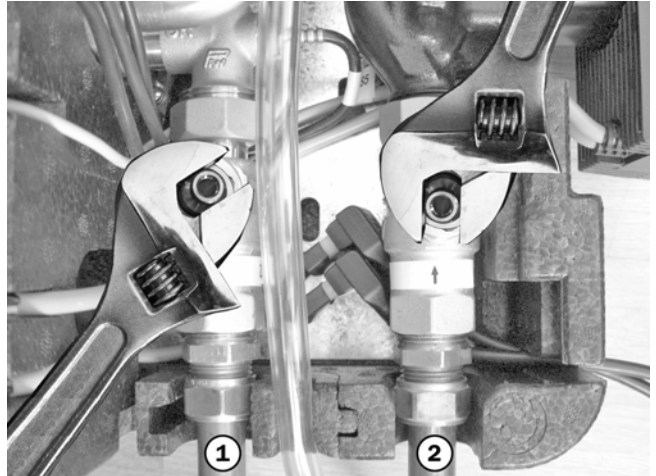


Abb. 8: Kugelhähne halb geöffnet / voll geöffnet

- 1 Vorlauf (hier: Stellung 45° – halb geöffnet, SKB aus)
- 2 Rücklauf (hier: Stellung 0° – voll geöffnet)

3. Sekundärseite der Station spülen.
4. Betriebsdruck im Speicherkreis herstellen.
5. Ggf. über das sekundärseitige KFE-Ventil entlüften.
6. Weiter mit Druckprobe Sekundärseite.

6.1.2 Primärseite (kollektorseitig)

Primärseite spülen

1. Kappenventil zum SOL-MAG (5) schließen.
2. Rücklauf-Kugelhahn (4) 90° schließen und Vorlaufkugelhahn (3) 45° schließen, um die Schwerkraftbremse außer Betrieb zu setzen.
3. Druckschlauch der Befüllpumpe an KFE-Hahn (7) anschließen.
4. KFE-Hahn (6) mit dem Spülbehälter verbinden und Ansaugschlauch der Befüllpumpe in den Spülbehälter schieben.
5. KFE-Hähne (7) und (6) öffnen und mit Frostschutzmittel LS-rot gegen Betriebsrichtung spülen: Pumpe => KFE-Hahn (7) => Plattenwärmeübertrager => Kollektorfeld => KFE-Hahn (6) => Filter => Behälter
6. Rücklauf-Kugelhahn (4) während dem Spülen öffnen und schließen, um Luft aus der Pumpenstrecke zu entfernen.
7. Im Kreis spülen, bis alle Luft entfernt ist und die Solarflüssigkeit blasenfrei austritt.
8. KFE-Hahn (6) schließen und Anlagendruck auf 5 bar erhöhen.

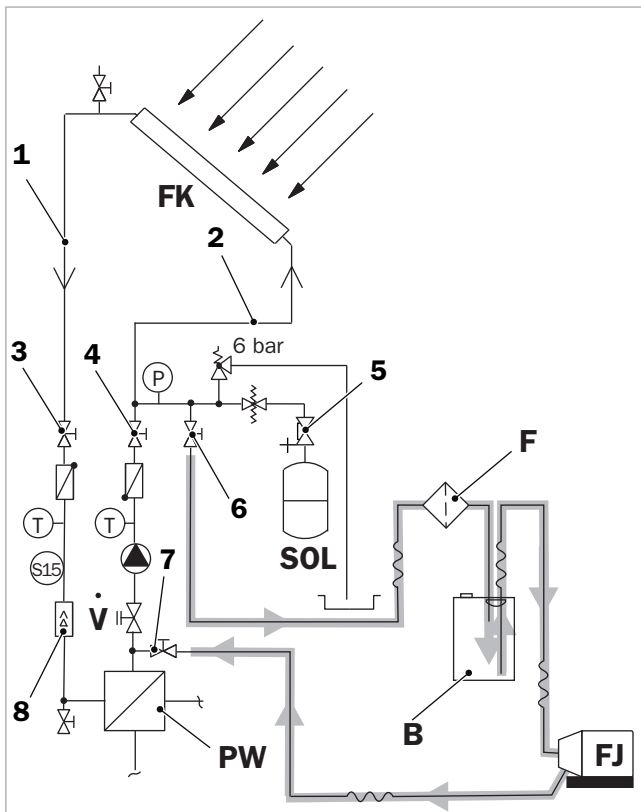


Abb. 9: Primärkreis: Spülen des Plattenwärmeübertragers

- 1 Solar-Rücklauf
- 2 Solar-Vorlauf
- 3 Kugelhahn im Solar-Vorlauf
- 4 Kugelhahn im Solar-Rücklauf
- 5 Kappenventil
- 6 KFE-Hahn in der Sicherheitsgruppe
- 7 KFE-Hahn
- 8 Luftfang
- B Behälter mit Tyfocor LS-rot
- F Filter
- FJ Befüllpumpe Füll-Jet
- FK Solvis Flachkollektoren, Standard
- SOL Solar-Ausdehnungsgefäß
- V Abgleichventil

6.2 Entlüften

Solarkreis entlüften

1. Den am Kollektor liegenden Solar-Füll-und-Entleer-Hahn (SFE-Hahn) mit einem geeigneten Schlauch versehen ($\frac{3}{4}$ "-Anschluss).
2. Das Schlauchende in einen geeigneten Auffangbehälter leiten.
3. Den betreffenden SFE-Hahn leicht öffnen und die Luft entweichen lassen. Die Solarflüssigkeit muss unter Druck austreten.
4. Sollte der Druck zu stark nachlassen, an der Solarstation wieder Solarflüssigkeit nachfüllen.
5. Den SFE-Hahn sicher schließen.

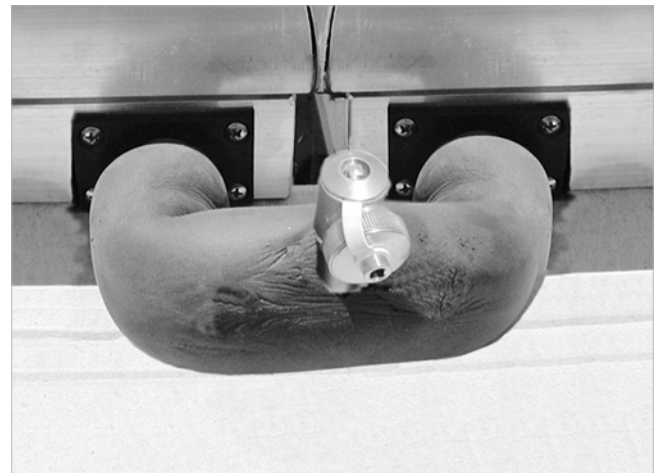


Abb. 10: Beispiel am SolvisFera Diagonal mit SFE-Hahn

6. Den Luftfang der Station (8) über den Handentlüfter entlüften.



Abb. 11: Luftfang entlüften

6.3 Inbetriebnahme und Druckprobe

6.3.1 Sekundärkreis abdrücken

1. Zur Druckprobe des Sekundärkreises diesen Anlagenteil (Speicherkreis) auf ca. 3 bar auffüllen.
2. Über Sicherheitsventil im Rücklauf entlüften (Spritzschutz verwenden!) und ggf. den Pufferkreis wieder auf ca. 3 bar auffüllen. **Max. Betriebsdruck des Speichers: 3 bar!**
3. Alle Anschlüsse sorgfältig auf Dichtigkeit überprüfen!

6.3.2 Primärkreis abdrücken

1. Beide KFE-Hähne schließen.
2. Druckprobe mit ca. 5 bar durchführen.
3. Alle Anschlüsse sorgfältig auf Dichtigkeit überprüfen!

6.3.3 Primärkreis inbetriebnehmen



ACHTUNG

Abgleichventile müssen geöffnet sein

- Abgleichventile müssen wegen der enthaltenen Drehzahlregelung der Pumpe vollständig geöffnet sein.

1. Vergewissern, dass der Vordruck im Solar-Ausdehnungsgefäß korrekt eingestellt ist.
2. Anlage auf errechneten Druck einstellen.
3. Klappenventil zum SOL-MAG (5) öffnen.
4. Vorlauf- und Rücklauf-Kugelhahn (3 und 4 öffnen (Stellung 0°).
5. Am Systemregler den Primär- und Sekundärkreis gemäß Anleitung justieren (siehe → Grundeinstellung, S.14).

Arbeiten abschließen

1. Solarkreis und Speicheranschlüsse 100 % isolieren.
2. Isolierschalen der Station aufstecken.
3. Betriebsdruck im Sekundärkreis auf errechneten Wert einstellen.



ACHTUNG

Entlüften der Solaranlage nach Inbetriebnahme

- Nach Neubefüllung des Solarkreises wird es im laufenden Betrieb zu Ausgasungen kommen, die sich im Luftfang der Station (6) sammeln. Diese Ausgasungen nehmen mit zunehmender Betriebsdauer ab. In den ersten Tagen nach Inbetriebnahme daher täglich und anschließend nach abgeschiedener Luftmenge in größeren Abständen den Luftfang entlüften und den Anlagendruck kontrollieren.

6.4 Grundeinstellung



Bei der Grundeinstellung von Primär- und Sekundärkreis wird die minimale Drehzahl der betreffenden Solarpumpe dem tatsächlichen Druckverlust angepasst.

Vorteile

- Erhöhen der Wirtschaftlichkeit (Strombedarf minimiert)
- Verringerung des Pumpen-Verschleißes
- Versorgungssicherheit durch Mindestdurchfluss.

Voraussetzungen für die Einstellung

- Eine fachgerecht ausgeführte Montage
- Solarkreis fachgerecht gespült und entlüftet

- Korrekt eingestellte Sicherheitseinrichtungen
- Eine kalte Solaranlage

6.4.1 Minimalen Volumenstrom berechnen

1. Im Primärkreis:

$$\frac{A \text{ [m}^2\text{]} \times 10 \text{ [l/m}^2\text{h}]}{60 \text{ [min/h]}} = X \text{ [l/min]}$$

A Kollektorfläche
X Min. Volumenstrom, primärer Solarkreis

2. Im Sekundärkreis:

$$\frac{A \text{ [m}^2\text{]} \times 9 \text{ [l/m}^2\text{h}]}{60 \text{ [min/h]}} = X \text{ [l/min]}$$

A Kollektorfläche
X Min. Volumenstrom, sekundärer Solarkreis

6.4.2 SÜS-S einstellen

1. Pumpe(n) am roten Bedienknopf auf „ext. in“ stellen. Nur so funktioniert die automatische Drehzahlregelung durch die SolvisControl.

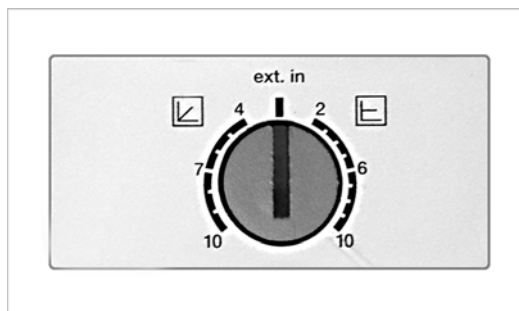


Abb. 12: Pumpe auf „ext. in“ stellen

Minimale Ansteuerung einstellen

1. In den Benutzermodus „Installateur“ schalten.
2. Das Untermenü „Ausgang“ aufrufen.
3. Im Menü „Ausgänge“ den Ausgang A1 (Primärkreis) bzw. Ausgang A7 (Sekundärkreis) aufrufen.

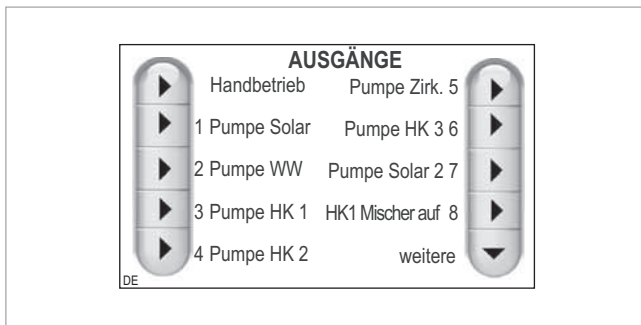


Abb. 13: Das Menü „Ausgänge“

4. Die Solarkreispumpe auf „Status“ = „Ein“ schalten.

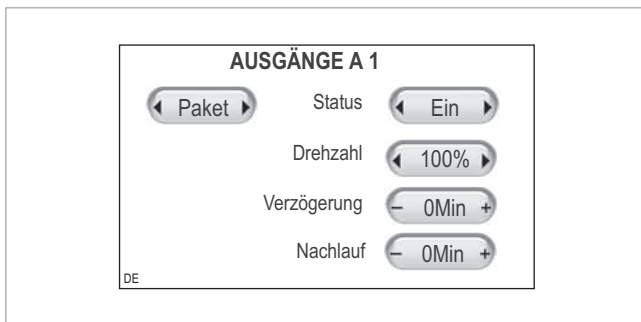


Abb. 14: Solarpumpe einschalten

5. Mit der „Zurück“-Taste wieder in das Untermenü „Ausgänge“ wechseln und „weitere“ wählen.
6. Im Menü „Ausgänge“ den Menüpunkt „Analogausg.“ und „0-2 Solarpumpe 1“ (Primärkreis) bzw. „0-3 Solarpumpe 2“ (Sekundärkreis) wählen.
7. „Typ“ von „Auto“ auf „Hand“ umstellen.

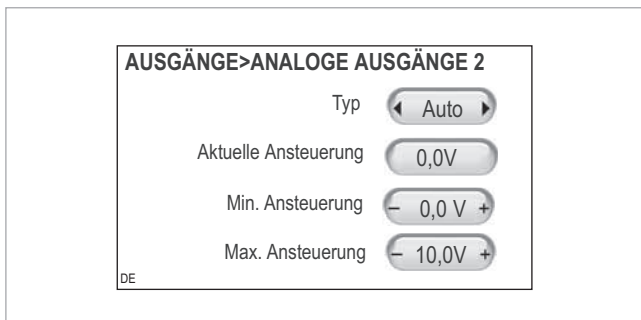


Abb. 15: Menü des Analogausgangs 0-2

8. „Vorgabe Hand“ in den analogen Ausgängen von 0 auf 10 V stellen.



Abb. 16: „Vorgabe Hand“ auf 10 V stellen

9. „Vorgabe Hand“ schrittweise so lange herabsetzen, bis sich der errechnete Volumenstrom am Abgleichventil im Primärkreis bzw. Sekundärkreis eingestellt hat. Die so ermittelte Drehzahl ist die minimale Ansteuerung.

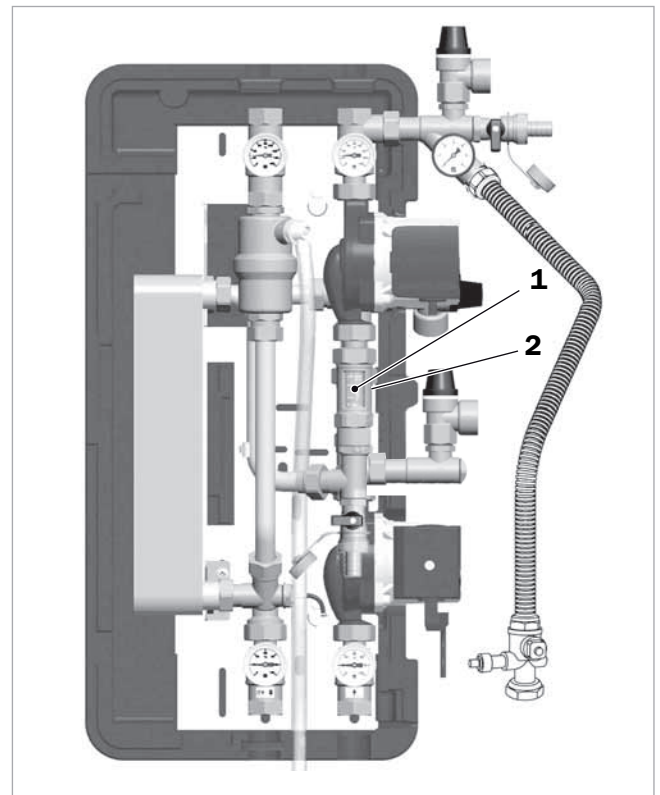


Abb. 17: Lage der Abgleichventile

- 1 Abgleichventil im Primärkreis
- 2 Abgleichventil im Sekundärkreis (verdeckt)

10. Ist im Sekundärkreis der minimale Volumenstrom mit „Vorgabe Hand“ nicht einstellbar, kann eine Anpassung mittels des Abgleichventils erfolgen.

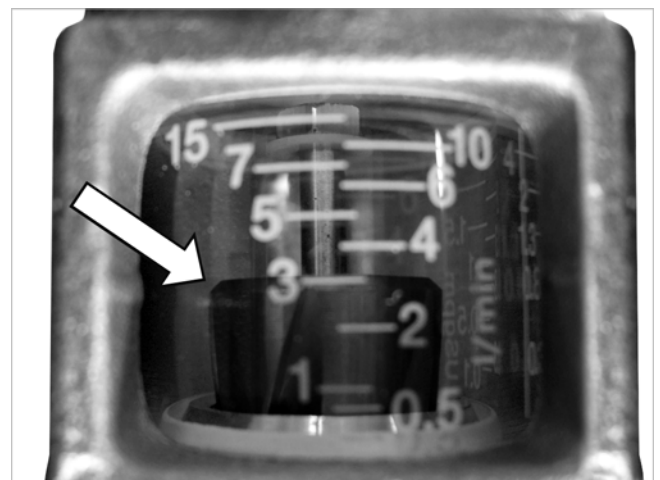


Abb. 18: Volumenstrom an oberer Kante des Schwebekörpers ablesen (hier 3 l/min)

11. Den ermittelten Wert im Inbetriebnahmeprotokoll notieren, „Typ“ von „Hand“ auf „Auto“ stellen und bei „Min. Ansteuerung“ einstellen.

12. Vorgang für Primär- und Sekundärkreis durchführen.

Maximale Ansteuerung einstellen

1. Im Primärkreis (O-2) „Max. Ansteuerung“ auf 10,0 V belassen.
2. Im Sekundärkreis (O-3) „Typ“ von „Auto“ auf „Hand“ umstellen und für „Vorgabe Hand“ 10 V eingeben.



Abb. 19: „Vorgabe Hand“ auf 10 V stellen (nur O-3)

3. „Vorgabe Hand“ schrittweise so lange herabsetzen, bis sich 15 l/min am Abgleichventil im Sekundärkreis eingestellt haben. Die so ermittelte Drehzahl ist die „maximale Ansteuerung“.

Der maximale Durchfluss von 15 l/min gewährleistet eine einwandfreie Funktion des Schichtenladers im Speicher.

4. „TYP“ von „Hand“ auf „Auto“ schalten und „Max. Ansteuerung“ im Sekundärkreis auf den ermittelten Wert einstellen.

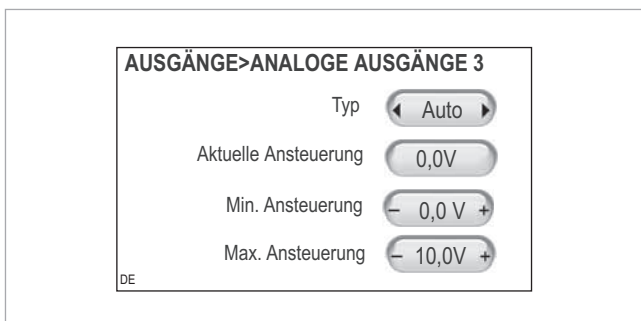


Abb. 20: „Max. Ansteuerung“ auf ermittelten Wert stellen (nur O-3)

Solarpumpen auf „Auto“ schalten

1. In das Menü „Ausgänge“ wechseln.
2. Nacheinander Ausgang A1 und A7 anwählen.

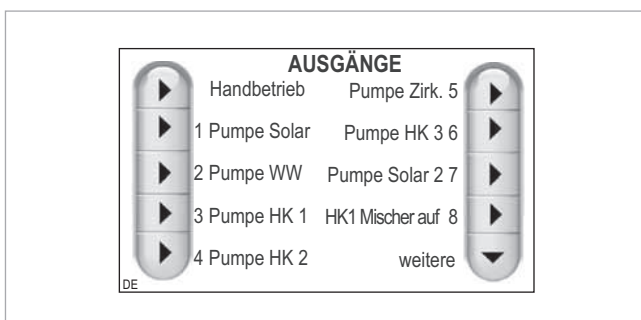


Abb. 21: Menü „Ausgänge“

3. In den Ausgängen A1 und A7 „Status“ auf Automatik („Auto“) schalten.

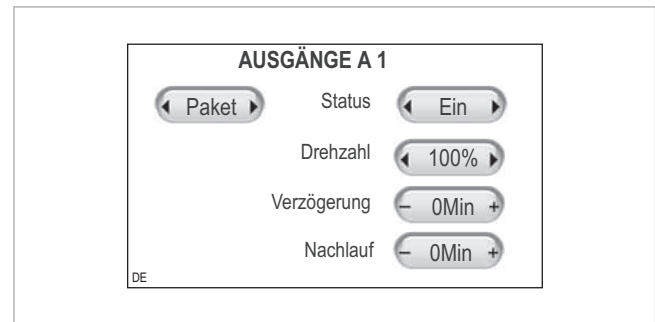


Abb. 22: Status von „Ein“ auf „Auto“ stellen

6.4.3 SÜS-20 einstellen

Schritt 1: Minimale Drehzahl ermitteln

1. In den Benutzermodus Installateur schalten.
2. Im Menü Ausgänge die Solarkreispumpe („Status“) am Ausgang A1 (Sekundärkreis : Ausgang A7) auf „Ein“ schalten, die Drehzahl stellt sich auf 100% ein.
3. Drehzahl solange herabsetzen, bis sich der errechnete Volumenstrom eingestellt hat. Die so ermittelte Drehzahl ist die minimale Drehzahl.
4. Vorgang für Primärkreis und Sekundärkreis durchführen.

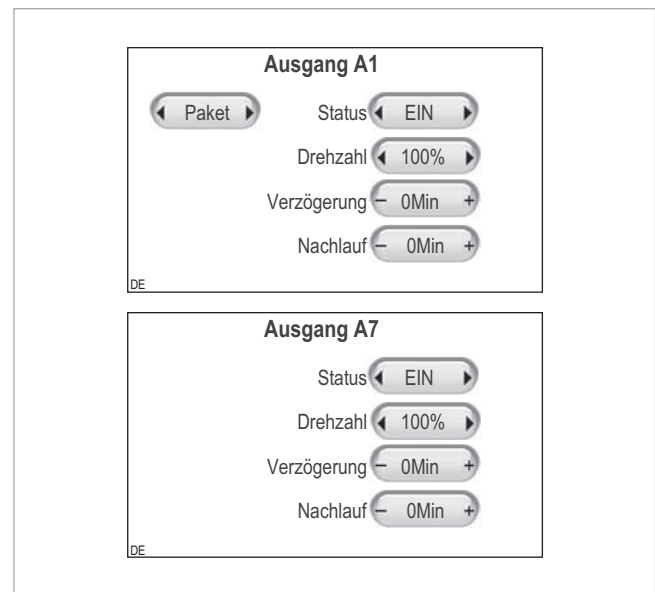


Abb. 23: Ermitteln der Minimaldrehzahl



Status der Ausgänge A1 und A7 wieder auf „AUTO“ schalten

Schritt 2: Minimale Drehzahl einstellen

1. Zum Einstellen folgendes Menü aufrufen (Bilder unten): SOLAR>DREHZAHL PRIMÄR 1/4 (bzw. für den Sekundärkreis: "SOLAR>DREHZAHL SEKUNDÄR ¼").
2. Den Wert für "Min. Drehzahl" auf den in Schritt 1 ermittelten Wert ändern.

i „Max. Drehzahl“ muss auf 100% eingestellt werden.

3. Vorgang für Primär- und Sekundärkreis durchführen

The image shows two identical control panels for the primary and secondary pump circuits. Each panel has a title bar, four data fields with adjustment buttons, and a small 'DE' label at the bottom left.

SOLAR>DREHZAHL PRIMÄR 1 / 4

- Aktuelle Zieltemperatur: xx°C (up arrow)
- Max. Drehzahl: 100% (+)
- Min. Drehzahl: 45% (+)
- Aktuelle Drehzahl: xx% (down arrow)

DE

SOLAR>DREHZAHL SEKUNDÄR 1 / 4

- Aktuelle Zieltemperatur: xx°C (up arrow)
- Max. Drehzahl: 100% (+)
- Min. Drehzahl: 45% (+)
- Aktuelle Drehzahl: xx% (down arrow)

DE

Abb. 24: Einstellen der Minimaldrehzahl

7 Wartung



WARNUNG

Gefahr durch Heißdampfaustritt bei Arbeiten an der Solaranlage

Verbrühungen an Händen und Gesicht möglich.

- Arbeiten an der Solaranlage nur außerhalb von Zeiten solarer Einstrahlung oder bei abgedeckten Kollektoren vornehmen.



- Die Wartungsarbeiten sind von einem Fachhandwerker auszuführen und im Wartungsprotokoll zu dokumentieren.
- Das Wartungsprotokoll an der Anlage aufbewahren.

Solarflüssigkeit kontrollieren (jährlich)

1. Entlüften des Solarkreises und eine gleichzeitige Probenahme am Luftfang vornehmen.
2. Sensorische Prüfung durchführen. Bei stechendem Geruch oder Dunkelfärbung tauschen.
3. Frostschutz mit dem Frostschutz-Refraktometer überprüfen. (Die Frostschutzgrenze darf -23 °C nicht überschreiten).
4. pH-Wert mit Prüfstreifen überprüfen. (Bei pH < 8,0 Solarflüssigkeit tauschen).
5. Solar-Betriebsdruck prüfen.

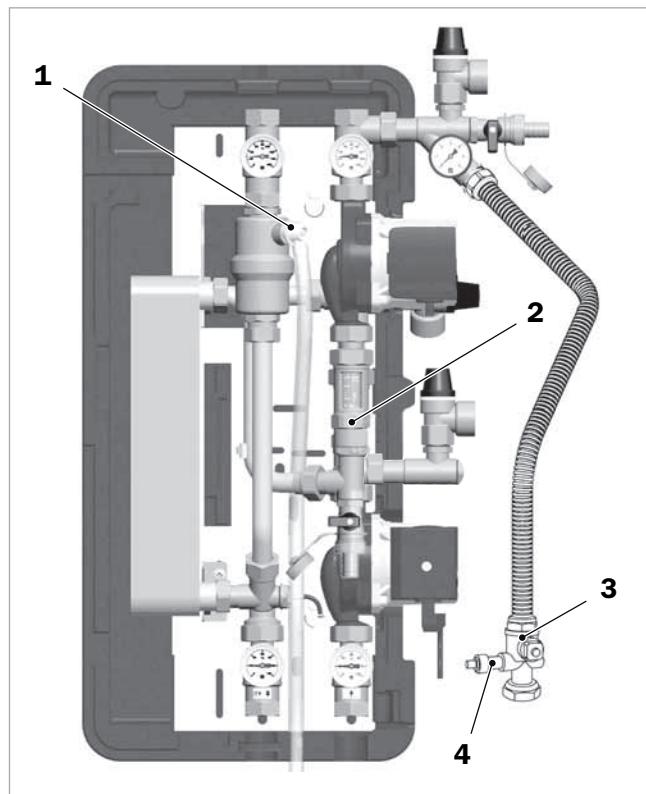


Abb. 25: Lage der Ventile zur Wartung

- 1 Handentlüfter Luftfang
- 2 Abgleichventil im Primärkreis
- 3 Kappenventil
- 4 Entleerventil

Vordruck Solar-Ausdehnungsgefäß prüfen (alle 2 Jahre)

1. Kappenventil (3) am Solar-Ausdehnungsgefäß mit 17 mm-Maulschlüssel schließen (Markierung horizontal).
2. Entleerventil (4) mit 6 mm-Maulschlüssel öffnen und Überdruck aus dem Ausdehnungsgefäß ablassen.
3. Vordruck am Ventil des Ausdehnungsgefäßes kontrollieren und ggf. mit Stickstoff nachfüllen, siehe → „Vordruck am Solar-Ausdehnungsgefäß einstellen“, Kap. „Membran-Ausdehnungsgefäß“, S. 7.
4. Entleerventil schließen.
5. Kappenventil öffnen (Markierung vertikal).

Durchfluss prüfen (alle 2 Jahre)

1. Solarpumpe einschalten (Handbetrieb).
2. Durchfluss am Abgleichventil des primären Solarkreises (Kollektorkreis) ablesen.
3. Abgelesenen Wert mit dem Sollwert aus dem Inbetriebnahmeprotokoll vergleichen.
4. Ggf. den Durchfluss neu einstellen.

Fühlerwerte überprüfen

1. Die gemessenen Temperaturen an der Solarwärmeübergabestation auf Plausibilität prüfen.
2. Die gemessenen Temperaturen am Kollektorfühler und Speicherreferenz-Fühler auf Plausibilität prüfen.

Solarkreis kontrollieren

1. Alle Bauteile und Sicherheitsventile der Solarstation durch eine Sichtprüfung auf Dichtigkeit und Funktion kontrollieren.
2. Kollektor(en), Rohrleitungen und die zugehörigen Isolierungen einer Sichtprüfung unterziehen.
3. Die Kollektorbefestigungen auf einwandfreien Sitz und Funktion prüfen.

8 Technische Informationen

8.1 Technische Daten

Kenndaten Solarübergabestation SÜS-S/SÜS-20

Bezeichnung	Einheit	Wert
Kollektorfläche (bei Matched-Flow-Durchfluss)	m ²	bis ca. 20*)
Nenndurchfluss (Matched-Flow-Durchfluss)	l/m ² h	10 - 25
Abmessungen (B x H x T)	mm	430 x 720 x 250
Primärkreis		
Durchflussmesser, ¾"	l/min	1 - 15
Maximale Temperatur	°C	120 (kurzeitig 160)
Sicherheitsventil	bar	6
Isolierung, Wärmedämmschalen aus	–	EPP
Anschluss, Klemmringverschraubung	mm	18
Pumpe im Primärkreis		
Wilo, Typ	–	SÜS-S: Stratos PARA 15 / 1 - 11,5; SÜS-20: ST 15/8 ECO
Steuersignal Drehzahlfernverstellung	V	0 – 10 (nur SÜS-S)
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	10
Zulässiger Temperaturbereich (Fördermedium)	°C	-10 - +95 (kurz 120)
Umgebungstemperaturbereich	°C	Maximal +40
Netzanschluss	–	1 ~ 230 V; 50 Hz
Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager		
Typ	–	IC15H x 30P
Plattenanzahl	Stück	30
Inhalt je Seite	l	0,9
Übertragungsfläche	m ²	0,95
Sekundärkreis		
Anschlüsse	–	¾"
Volumenstromgeber		VSG-SÜS (nur SÜS-S)
Durchflussmesser, ¾"	l/min	1 – 15
Maximale Temperatur	°C	120
Sicherheitsventil	bar	6
Isolierung, Wärmedämmschalen aus	–	EPP
Anschluss, Klemmringverschraubung	mm	18
Pumpe im Sekundärkreis		
Wilo, Typ	–	SÜS-S: Stratos PARA 15 / 1 – 7; SÜS-20: RS 15/4
Steuersignal Drehzahlfernverstellung	V	0 – 10 (nur SÜS-S)
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	10
Zulässiger Temperaturbereich (Fördermedium)	°C	-10 - +95
Maximal zulässige Umgebungstemperatur	°C	ca. +40
Netzanschluss	–	1 ~ 230 V; 50 Hz

*) Die mögliche Größe der Kollektorfläche ist abhängig vom Druckverlust von Kollektorfeld und Verrohrung

8.2 Anschlussmaße

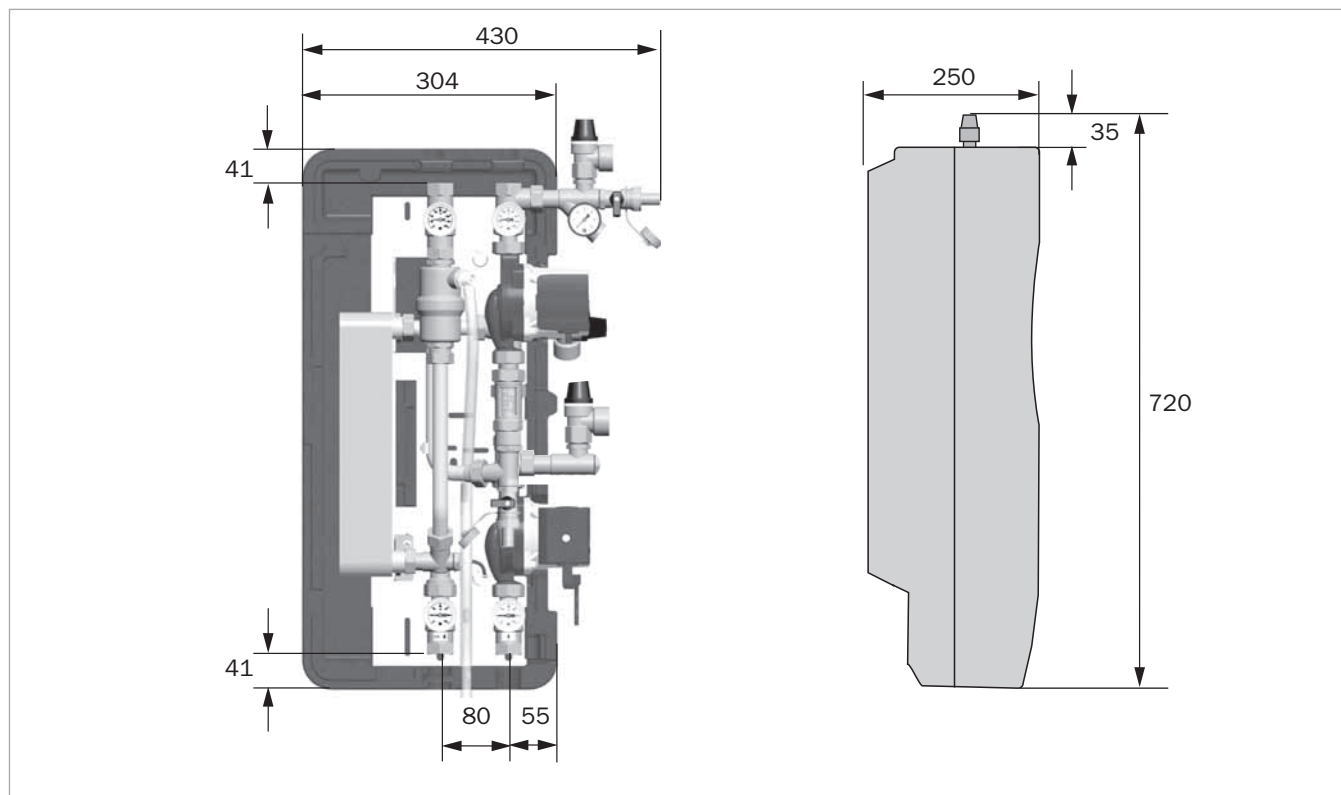


Abb. 26: Abmessungen der Solarwärmeübergabestation

8.3 Druckverlust SÜS-S

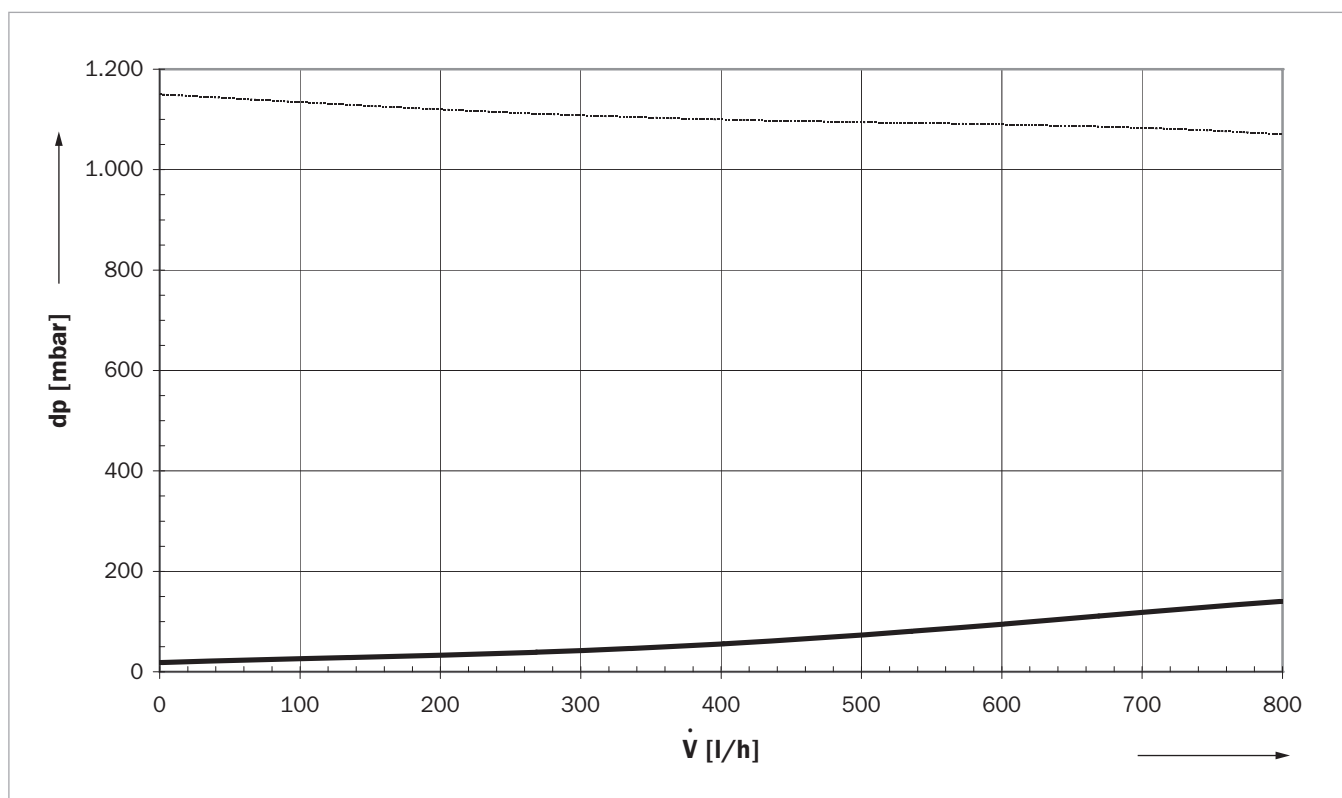


Abb. 27: Druckverlustkurve des Primärkreises

1 Stratos PARA 15 / 1 – 11,5

2 Primärkreis SÜS-S

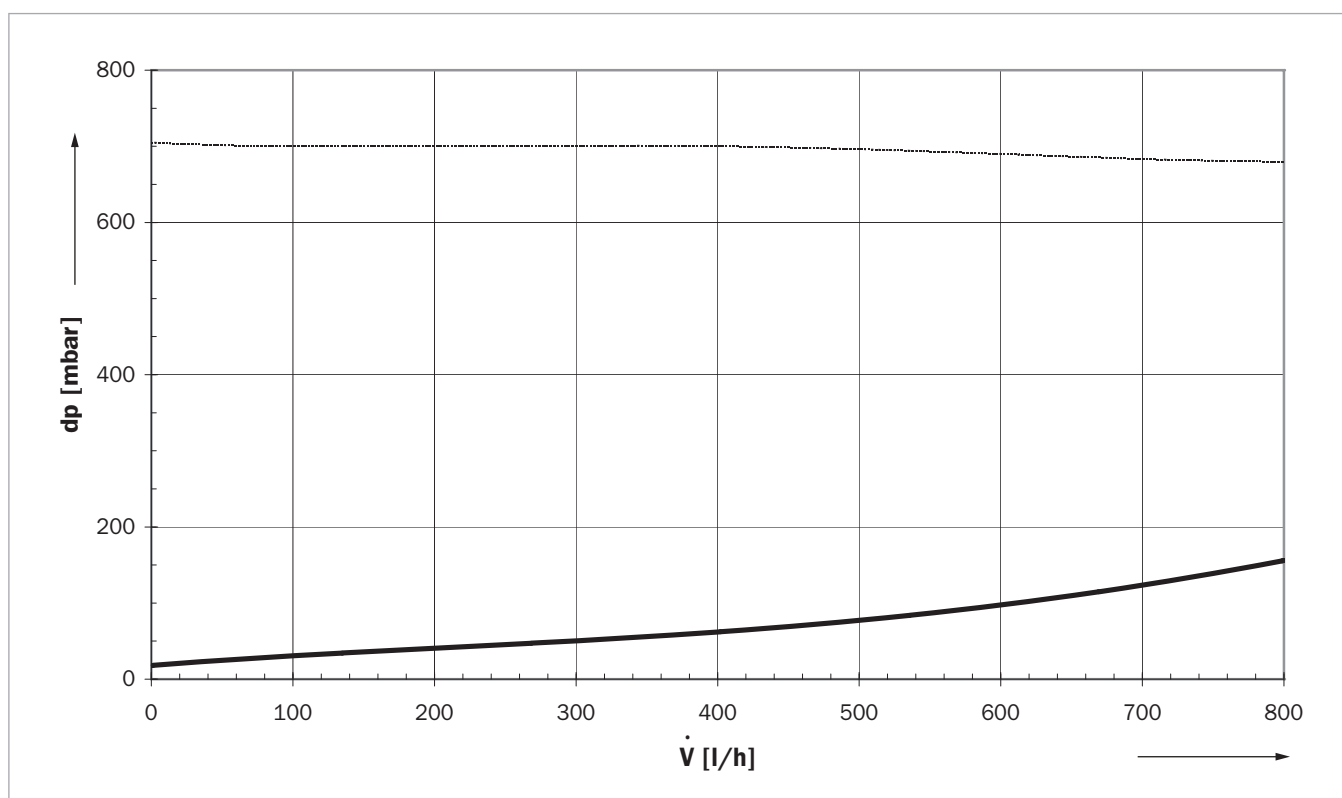


Abb. 28: Druckverlustkurve des Sekundärkreises

1 Stratos PARA 15 / 1 – 7

2 Sekundärkreis SÜS-S

8.4 Druckverlust SÜS-20

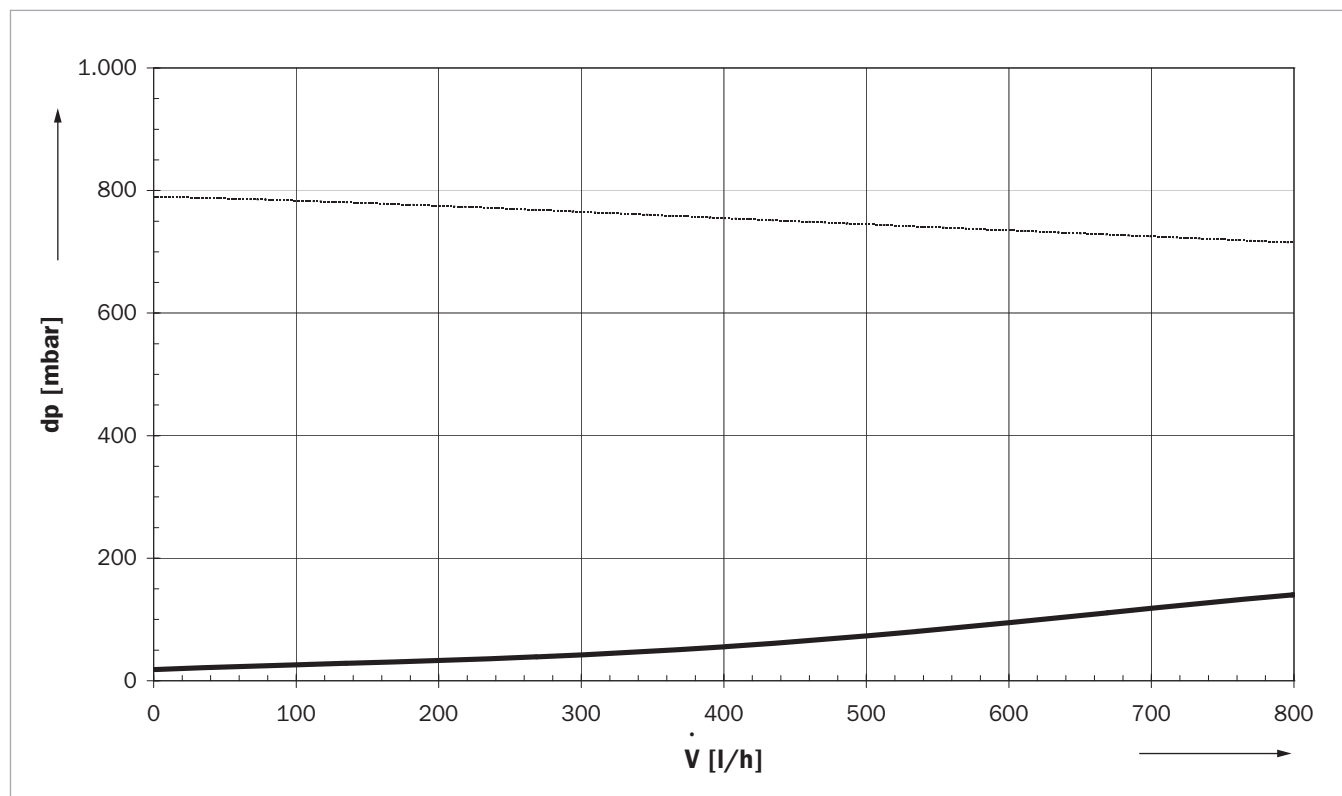


Abb. 29: Druckverlustkurve des Primärkreises

1 ST 15/8

2 Primärkreis SÜS-20

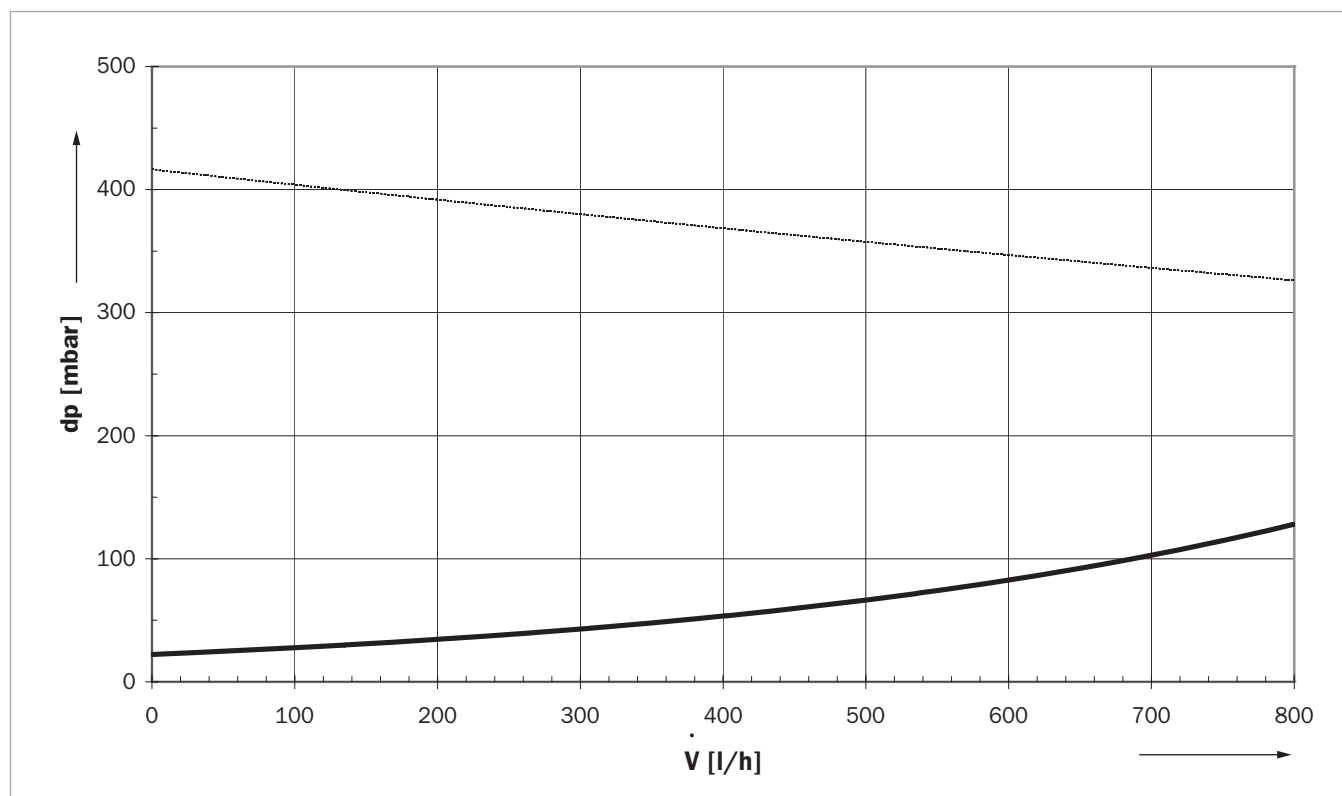


Abb. 30: Druckverlustkurve des Sekundärkreises

1 ST 15/4

2 Sekundärkreis SÜS-20

9 Anhang

9.1 Anlagenschema

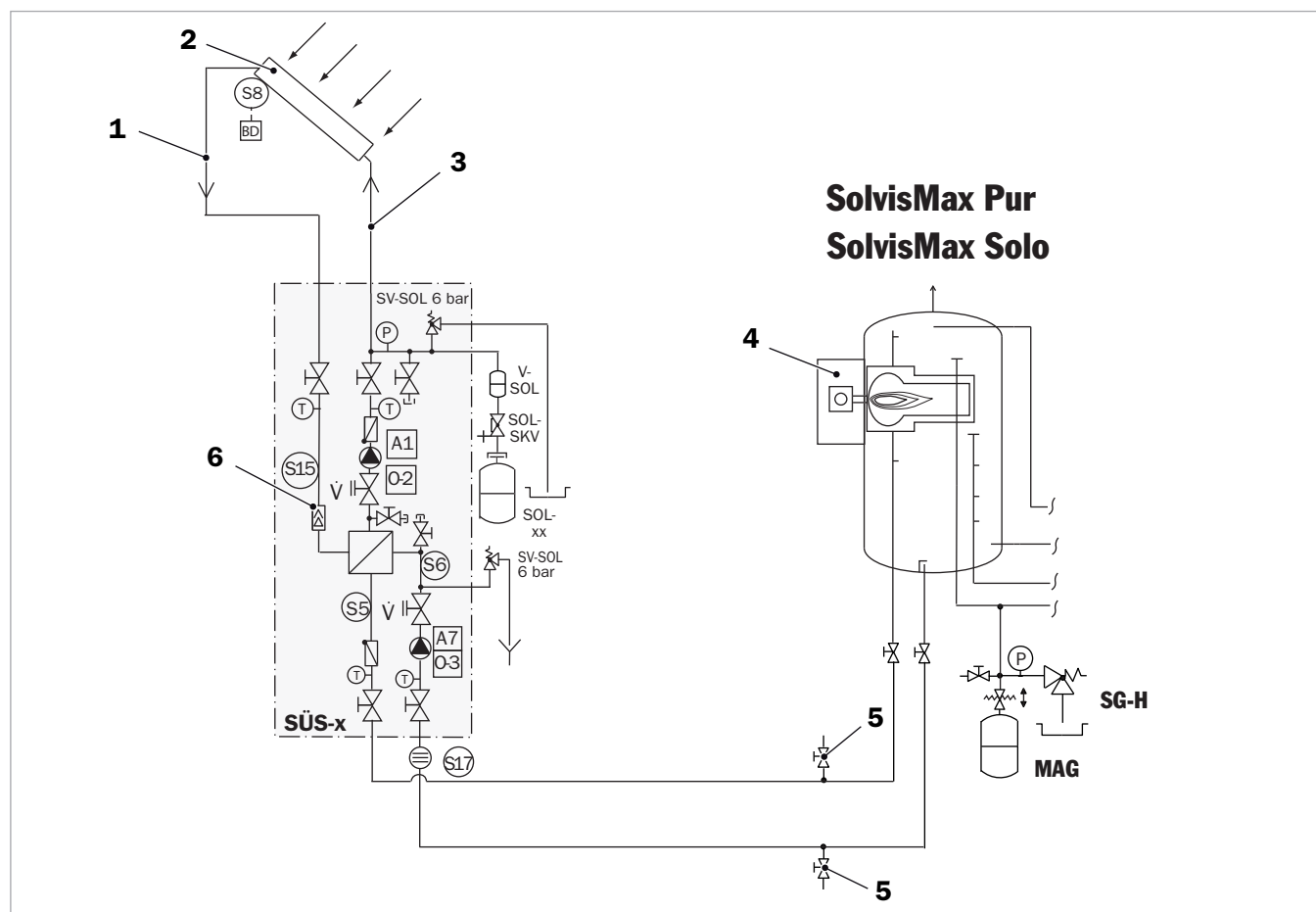


Abb. 31: Solarwärmeübergabestation mit SolvisMax Pur-Anlage (Gas, Öl, Fernwärme oder Wärmepumpe) oder SolvisMax Solo

Eingänge:

S5	Solar-Vorlauf 2
S6	Solar-Rücklauf 2
S8	Kollektor
S15	Solar-Vorlauf 1
S17	Volumenstromgeber-Solarkreis

Ausgänge:

A1	Pumpe Solarkreis 1 (Spannungsversorgung)
A7	Pumpe Solarkreis 2 (Spannungsversorgung)
O-2	Pumpe Solarkreis 1 (Steuerleitung)
O-3	Pumpe Solarkreis 2 (Steuerleitung)

Zubehör:

SOL	Solar-Ausdehnungsgefäß
SOL-SKV	Solar-Kappenventil
SÜS-S	Solarwärmeübergabestation
V-SOL	Solar-Vorschaltgefäß

Weiteres:

1	Solar-Vorlauf
2	Solvis-Flachkollektor(en), Standard
3	Solar-Rücklauf
4	Öl-, Gasbrenner Fernwärmemodul oder Wärmepumpe
5	Absperrventile und KFE-Hähne (bauseits)
6	Luftfang (Entlüftung)
MAG	Membran-Ausdehnungsgefäß
SG-H	Sicherheitsgruppe-Heizkreis (bauseits)

9.2 Zubehör

SolvisCala (C-253-S)

Hochleistungs-Flachkollektor in Modulbauweise mit korrosions- und witterungsbeständigem Aluminiumrahmen, fertig verglast, Bauhöhe: 98 mm. Es kommt die Bauform „Standard“ zum Einsatz.

SolvisFera (F-XX2-S)

Hochleistungs-Flachkollektor mit korrosions- und witterungsbeständigem Aluminiumrahmen, Bauhöhe: 105 mm. Es kommt die Bauform „Standard“ zum Einsatz.

Diverse Montagesätze

Für SolvisFera / SolvisCala zur Indach-, Aufdach-, Flachdach- oder Wandmontage.

Kollektoranschlusssatz (KA-S)

Für SolvisFera / SolvisCala Standard.

Kollektorverbinder (KV-x-x)

Zum Verbinden von Kollektoren gleicher Bauart. Folgende Varianten sind erhältlich:

- KV-253-S für SolvisCala Standard

- KV-F-N für SolvisFera Standard nebeneinander
- KV-F-Ü für SolvisFera Standard übereinander.

Kollektortemperaturfühler (KF-PT1000)

In jeder Solvis-Solaranlage ist ein Kollektorfühler Pt1000 erforderlich. Das Kabel ist hochtemperaturbeständig und 1,5 m lang. Der Fühler hat eine Pt1000-Kennlinie.

Blitzschutzdose (BD)

Zum Schutz der Regelung vor Überspannungen (z. B. ortsnahe Gewitterentladungen) ist der Einsatz einer Blitzschutzdose direkt vor dem Kollektorfühler unbedingt erforderlich.

Schnellmontagerohr (SMR-15-XXm)

Für die Speicherbaureihen SolvisMax Pur / Solo, SolvisTherm oder SolvisStrato. Das Schnellmontagerohr ist ein flexibles, fertig isoliertes Solarleitungssystem (Solar-Vorlauf und -Rücklauf plus Fühlerleitung). Es wird in Längen von 15 m oder 25 m angeboten. Der Rohrdurchmesser beträgt 15 mm.

Solar-Ausdehnungsgefäß (SOL-XX)

Zur Absicherung des Kollektorkreises mit 18, 24, 35, 50, 80 oder 150 Litern.

Solar-Vorschaltgefäß (V-SOL-XX)

Zum Schutz des Solar-Ausdehnungsgefäßes vor unzulässig hohen Temperaturbelastungen bei Systemstillstand von Anlagen mit relativ kurzen Leitungslängen (z. B. Dachheizzentralen). Es sind Volumen von 5 bis 18 l erhältlich, z. B.: V-SOL-5, V-SOL-12, V-SOL-18.

Für Fragen zur Auswahl und Dimensionierung stehen unsere Anwendungsberater zur Verfügung.

Solarflüssigkeit Tyfocor (LS-ROT)

Original Wärmeträgermedium Solvis Tyfocor LS-rot Fertigmischung für den Kollektorkreis. Kein anderes Medium benutzen.

Spül- und Befüllereinrichtung (FÜLL-JET)

Für die Inbetriebnahme von Solaranlagen mit den Speicherbaureihen SolvisTherm und SolvisStrato, bestehend aus:

- Jet-Pumpe 230 V, max. Förderhöhe 35 m WS
- Saug- und Druckschlauch
- Filter.

Volumenstromgeber (VSG-S-2,5 SC2)

Der Systemregler besitzt einen integrierten Wärmemengenzähler für den Solarkreis. Sofern dieser genutzt werden soll, muss in den Solar-Rücklauf ein Volumenstromgeber eingebaut und an den Systemregler angeschlossen werden. Der Nenndurchfluss beträgt $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wartungskoffer Solar/Sole (SB-SOL)

Enthält alle notwendigen Prüfeinrichtungen, um eine Wartung des Solar- (Solaranlage) oder Solekreises (Wärmepumpenanlage) bei Anlagen von Solvis durchzuführen. Z. B. sind 100 Indikatorstreifen (pH-Wert 4,5 – 10) zur Kontrolle der Solarflüssigkeit, ein Frostschutz-

refraktometer zur Frostschutzkontrolle der Sole- / Solarflüssigkeit sowie ein Vordruck-Prüfgerät für die Membran-Ausdehnungsgefäße enthalten.

10 Index

A

Auslegungsprogramme 8

B

Berechnungsprogramm 8

Bestimmungsgemäßer Gebrauch . 4

Betriebsdruck..... 13

Blitzschutzdose 24

D

Dichtigkeit 14

Dichtigkeitsprobe 11

Dokumentation 3

Drehzahlfernverstellung 10

Druckprobe..... 14

E

Entleerventil 18

EPP-Halbschalen 6

F

Frostschutz 18

Fühlerwerte 18

G

Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager
..... 6

Gewähr 4

H

Haftungsausschluss 4

Hocheffizienzpumpen 5

I

Isolierschale 11

K

Kabelstrang..... 10

Kappenventil 8, 18

M

maximale Ansteuerung..... 16

minimale Ansteuerung..... 15

Montageort..... 7

N

Niedertemperaturbereich 4

R

Reparaturen 4

S

Schnellmontagerohr 8, 24

Schulung..... 3

Sicherheitshinweise..... 4

Solar-Ausdehnungsgefäß 8

Solarflüssigkeit..... 24

Solarflüssigkeit kontrollieren..... 18

Solarkreis

entlüften..... 13

SOLVIS-Homepage 8

Spannungsversorgung..... 10

Speicherentleerung 9

Standardpumpen 5

Steuerungskabel 10

U

Unfallverhütungsvorschriften 4

V

Volumenstromgeber 24

Vordruck einstellen 8

Vorschaltgefäß 8, 24

Vorschriften 4

W

Wartung..... 4

Wartungsprotokoll..... 18

Wellrohr 8

Notizen

Notizen

