

Umbau SÜS-Integral-Erweiterungssatz

Betrieb Solvis-Integral-Low-Flow-Kollektoren am SolvisMax der Baureihe 7



Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 1 Hinweise | 3 |
| 1.1 Sicherheitshinweise | 3 |
| 1.2 Einsatzbereich | 3 |
| 2 Lieferumfang | 4 |
| 3 Montage | 5 |
| 3.1 Hydraulischer Anschluss | 5 |
| 3.2 Elektrischer Anschluss | 7 |
| 4 Inbetriebnahme | 9 |
| 5 Wartung | 10 |
| 6 Technische Daten | 11 |
| 7 Anhang | 12 |
| 7.1 Anlagenschema | 12 |

1 Hinweise

1.1 Sicherheitshinweise



Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

- Vor Beginn der Arbeiten mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen.
- Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten und einhalten.
- Zusätzlich gelten die Sicherheitshinweise und weitere Hinweise der bereits vorliegenden Anlagendokumentation.

1.2 Einsatzbereich

Der SÜS-Integral-Erweiterungssatz kann verwendet werden, um vorhandene Kollektorfelder mit Solvis-Integral-Low-Flow-Kollektoren in Verbindung mit der Solarwärmeübergabestation des SolvisMax 7 zu betreiben.

Mit dem Erweiterungssatz wird die Solarpumpe des SolvisMax mit einer zweiten Solarpumpe in Reihe geschaltet und damit die verfügbare Förderhöhe verdoppelt.

Diese vergrößerte Förderhöhe kann den hohen Druckverlust einer vorhandenen Installation kompensieren und so einen sicheren Betrieb der Kollektoren gewährleisten.

Einen ersten Überblick über den Einsatzbereich kann die Tabelle „Eignung bestehender Solvis-Kollektoren für SolvisMax 7“ geben ($\dot{V}_{N, ges}$ = gesamter Nennvolumenstrom, L_{max} = Länge SMR-10, VL und RL) :

Eignung bestehender Solvis-Kollektoren für SolvisMax 7

| Typ Solvis-Kollektor | Bezeichnung | Bauzeitraum | Anzahl | $\dot{V}_{N, ges}$ [l/h] | L_{max} [m] | Erweiterung?* | | |
|----------------------|---|---------------------|---|--------------------------|---------------|---------------|-----|-------------|
| F-552-I | Großflächen-Kollektor SolvisFera F-xx2 Integral | 05/2003 bis 05/2015 | 1 | 60 | >50 | nicht nötig | | |
| | | | 2 | 120 | >50 | nicht nötig | | |
| F-652-I | | | 1 | 80 | >50 | empfohlen | | |
| | | | 2 | 160 | 20 | empfohlen | | |
| F-802-I | | | 1 | 90 | - | ja | | |
| F-55-I | Großflächen-Kollektor SolvisFera F-55 Integral | 05/2001 bis 05/2003 | 1 | 60 | >50 | nicht nötig | | |
| F-55-I | | | 2 | 120 | >50 | nicht nötig | | |
| F-65-I | | | 1 | 80 | >50 | empfohlen | | |
| F-65-I | | | 2 | 150 | 20 | empfohlen | | |
| F-80-I | | | 1 | 90 | - | ja | | |
| F-25-TI | Flachkollektor Integral | 1996 bis 05/2001 | 2 | 60 | >50 | nicht nötig | | |
| F-35-TI | | | 1 | 50 | >50 | nicht nötig | | |
| F-35-TI | | | 2 | 90 | >50 | empfohlen | | |
| F-50-TI | | | 1 | 60 | >50 | nicht nötig | | |
| F-50-TI | | | 2 | 120 | >50 | nicht nötig | | |
| F-60-TI | | | 1 | 80 | >50 | empfohlen | | |
| F-60-TI | | | 2 | 150 | 40 | empfohlen | | |
| F-75-TI | | | 1 | 90 | >50 | empfohlen | | |
| C-253-I | | | Compact-Kollektor SolvisCala C-253 Integral | 02/2009 bis 05/2015 | 2 | 60 | >50 | nicht nötig |
| | | | | | 3 | 90 | >50 | nicht nötig |
| | 4 | 120 | | | >50 | nicht nötig | | |
| | 5 | 140 | | | >50 | nicht nötig | | |
| C-222-I | Compact-Kollektor SolvisCala C-222 Integral | 02/2004 bis 01/2009 | 2 | 50 | >50 | nicht nötig | | |
| | | | 3 | 70 | >50 | empfohlen | | |
| | | | 4 | 100 | - | ja | | |
| | | | 2x3 | 140 | 30 | empfohlen | | |
| C-22-I | Compact-Kollektor SolvisCala C-22 Integral | 05/2001 bis 02/2004 | 2 | 50 | >50 | nicht nötig | | |
| | | | 3 | 70 | >50 | nicht nötig | | |
| | | | 4 | 100 | -170 | ja | | |
| | | | 2x3 | 140 | 30 | empfohlen | | |
| LU-232 | Vakuümrohrenkollektor SolvisLuna LU-232 | 08/2003 bis 05/2015 | 2 | 50 | >50 | nicht nötig | | |
| | | | 3 | 70 | >50 | nicht nötig | | |
| | | | 4 | 90 | >50 | empfohlen | | |
| | | | 5 | 120 | - | ja | | |
| LU-15S | Vakuümrohrenkollektor SolvisLuna LU-15S-CPC | 11/1999 bis 07/2003 | 2 | 50 | >50 | empfohlen | | |
| | | | 3 | 70 | - | ja | | |
| | | | 2x2 | 100 | 50 | empfohlen | | |

* Erläuterungen: „nicht nötig“ = Betrieb mit SÜS-Max ohne Zusatzmaßnahmen möglich. „empfohlen“ = Empfehlung einen zusätzlich Erweiterungssatz zu verwenden, Alternativ: Austausch SMR-10 gegen SMR-12 und / oder Änderung der Kollektorverschaltung. „ja“ = Betrieb nur mit Erweiterungssatz möglich.

2 Lieferumfang

- Solarpumpe mit Netz- und Signalkabel, saugseitigem Absperrkugelhahn, druckseitigem Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse und $\frac{3}{4}$ "-Abgang für Anschluss eines Sicherheitsventils, beide Kugelhähne inkl. Klemmringreduzierung 10 mm
- Beipack mit Kappe $\frac{3}{4}$ ", 2 x Flachdichtung $\frac{3}{4}$ ", 2 x Klemmringreduzierung 15x10, 2 x Klemmring 15 mm, 4 x Stützhülsen für Schnellmontagerohr SMR-10
- Ablassschlauch
- Montageanleitung (vorliegend).

3 Montage

3.1 Hydraulischer Anschluss

Solarwärmeübergabestation vorbereiten

1. Vorhandenes Solarsicherheitsventil (6 bar) abschrauben und zur Seite legen.



Abb. 1: Solarsicherheitsventil abschrauben

2. Abgang mit Kappe und Dichtung verschließen.

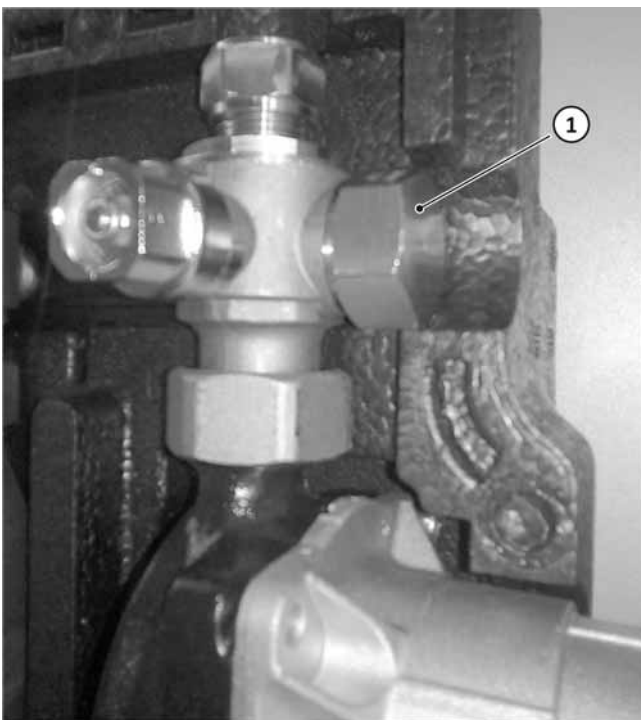


Abb. 2:
1 Kappe

3. Demontiertes Solarsicherheitsventil am druckseitigen Kugelhahn des Erweiterungssatzes montieren.

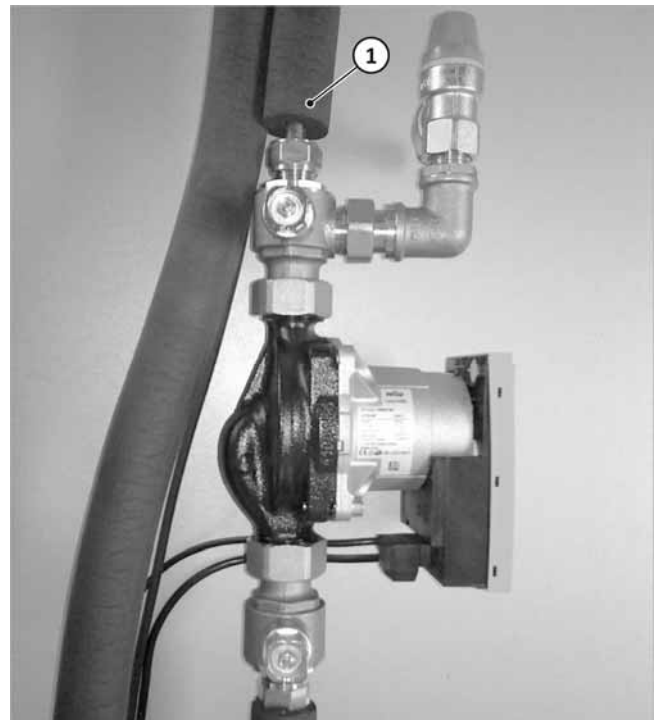


Abb. 3: Solarsicherheitsventil montieren

- 1 Rücklauf zum Kollektor ohne weitere Absperrung



GEFAHR

Bei Montage beachten

Bei Missachtung Schäden an Solaranlage möglich.

- Das Sicherheitsventil muss so angeordnet sein, dass die Leitung zwischen Kollektor und Sicherheitsventil nicht absperribar ist!

4. Klemmringreduzierungen 15x10 in die Kugelhähne der Solarwärmeübergabestation einsetzen.



Abb. 4: Klemmringreduzierungen einsetzen

3 Montage

Schnellmontagerohr ablängen

Je nach örtlichen Gegebenheiten kann vorhandenes Schnellmontagerohr SMR-10 weiterverwendet werden. Falls eine Verlängerung nötig ist, sind dafür sowohl SMR-10 als auch SMR-12 oder SMR-15 geeignet. Die Anleitung geht von SMR-10 aus, daher ggf. die jeweils passenden Klemmringe und Stützhülsen verwenden.

1. Schnellmontagerohr so ablängen, dass der Vorlauf im Vorlaufkugelhahn der Solarwärmeübergabestation montiert werden kann (siehe Montageanleitung SolvisMax, MAL-MAX-7).

Gilt nur für SolvisMax Öl:

Hier belegt der Ölfilter den Bauraum unter der Abdeckhaube. Der Erweiterungssatz muss daher außerhalb in die Solar-Rücklaufleitung eingebaut werden.

Schnellmontagerohr zerschneiden

1. Aus dem Rücklaufrohr ein 25 cm langes Stück für das Erweiterungsset ausschneiden.

Alle anderen SolvisMax-Systeme:

Das Erweiterungsset unter der Abdeckhaube platzieren.

Schnellmontagerohr zerschneiden

1. Das Rücklaufrohr um 25 cm kürzen. Dieses Stück wird wiederverwendet.
2. Dann das Rücklaufrohr um weitere 25 cm für den Erweiterungssatz kürzen.

Erweiterungssatz einbauen

1. Erweiterungssatz in Solarrücklaufleitung einbauen.

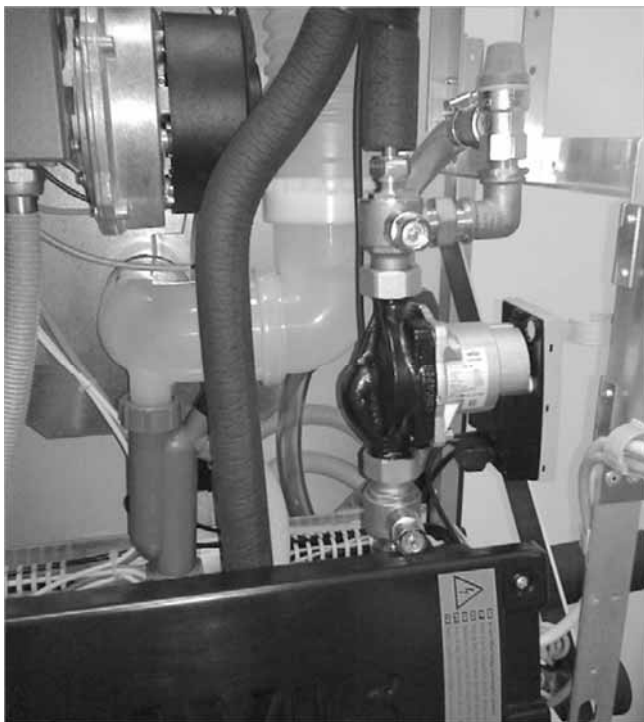


Abb. 5: Erweiterungssatz in Leitung einbauen

2. Vorlauf- und Rücklaufleitung an der SÜS des SolvisMax anschließen.

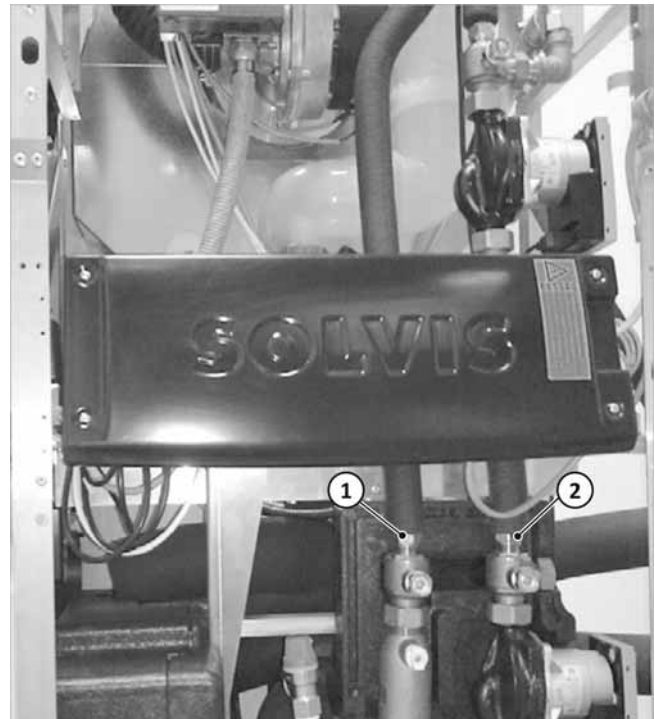


Abb. 6: Leitungen anschließen

1. Solar-Vorlauf
2. Solar-Rücklauf
3. Die mitgelieferte Ausblasleitung am Sicherheitsventil des Erweiterungssatzes montieren und in den Auffangkanister des SolvisMax führen.
4. **Nur SolvisMax Öl:** Ggf. die Leitung bauseits verlängern oder den Kanister entsprechend platzieren.



Abb. 7: Ausblasleitung anschließen

1. Ausblasleitung

3.2 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



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.



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 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.



ACHTUNG

Elektromagnetische Beeinflussung vermeiden

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Elektrostatische Entladungen vermeiden.
- Starke elektrische Felder, wie z. B. Handy-Betrieb, in der Nähe der Heizungsanlage vermeiden (können zur Zerstörung empfindlicher elektronischer Bauteile führen).



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungsverlegung

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Alle Kabel- und Steckverbindungen auf einwandfreien Anschluss prüfen.
- Bus- und Sensorleitungen 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 Sensorkabel darf 2,5 Ohm nicht überschreiten. Das entspricht bei Leitungen mit einem Querschnitt von 0,25 mm² einer Länge bis 5 m.
- Bei Querschnitten von 0,5 oder 0,75 mm² beträgt die maximale Leitungslänge 15 bzw. 50 m.
- Sensorkabel für Temperatursensoren sollten nicht unnötig lang sein. Bei sehr langen Leitungen kann eine Sensorkorrektur durchgeführt werden, um die systematischen Abweichungsfehler zu minimieren.
- Das Sensorkabel für Volumenstromgeber sollte nicht länger als 10 m sein.



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 (kurzfristig 95 %) vermeiden.

Signal Kabel verlegen

1. Das 2-adrige Signalkabel der Pumpe seitlich in das Netzbaugruppengehäuse des SolvisMax einführen.

Gilt nur für SolvisMax Teo und - Vaero:

Signalkabel anschließen

1. Das Signalkabel zusammen mit dem bereits vorhandenen Kabel auf den „O-2“-Stecker der Erweiterungsplatine „AP SÜS“ klemmen.

Alle anderen SolvisMax-Systeme

Signalkabel anschließen

1. Vorhandenen 3-fach-Stecker „Solar 1/2“ von der Netzbaugruppe abziehen.
2. blaues Kabel auf „SP -“ zusammen mit den beiden vorhandenen blauen Kabeln,

3 Montage

braunes Kabel auf „SP 1“ zusammen mit dem vorhandenen braunen Kabel.

Netz kabel anschließen

1. Das Netzkabel mit 3-poligem Stecker unten (links) in das Netzbaugruppengerhäuse einführen.
2. Den Stecker auf einen der freien 230V-Steckplätze der Erweiterungsplatine stecken.

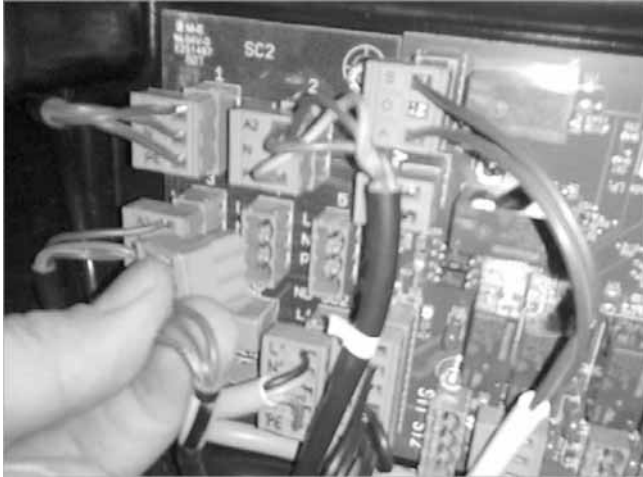


Abb. 8: Netzstecker aufstecken

4 Inbetriebnahme



Befüllen, Druckprobe und Inbetriebnahme des Solarkreises gemäß → Kap. „Inbetriebnahme Solarkreis“ der Montageanleitung des betreffenden Systems.



Bei der Inbetriebnahme beachten

- Das Spülen erfolgt auch hier mit der Spül- und Befüllstation SBS.
- Der spezifische Volumenstrom der Low-Flow-Kollektoren ist niedriger ausgelegt. Daher ist bei maximaler Ansteuerung ein Volumenstrom bis zu:
 $V = A / 5$ [l/min] möglich (A = Kollektorfläche).

5 Wartung



Wartung der Anlage gemäß → Kap. „Wartung und Pflege“ der Montageanleitung und den Wartungsprotokollen des betreffenden Systems.

6 Technische Daten

Primärpumpe

| Bezeichnung | Einheit | SUES-Max |
|-------------------------|---------|----------------------------|
| Fabrikat / Typ | | Wilo Yonos-PARA ST 15/13.5 |
| Betriebstemperatur | [°C] | 0-110 |
| Umgebungstemperatur | [°C] | 50 |
| Druckstufe | | PN10 |
| minimaler Zulaufdruck | [mWS] | 0,5 |
| Leistungsaufnahme | [W] | 3-76 |
| Stromaufnahme | [A] | 0,028-0,7 |
| Energie-Effizienz-Index | EEl | <0,21 |

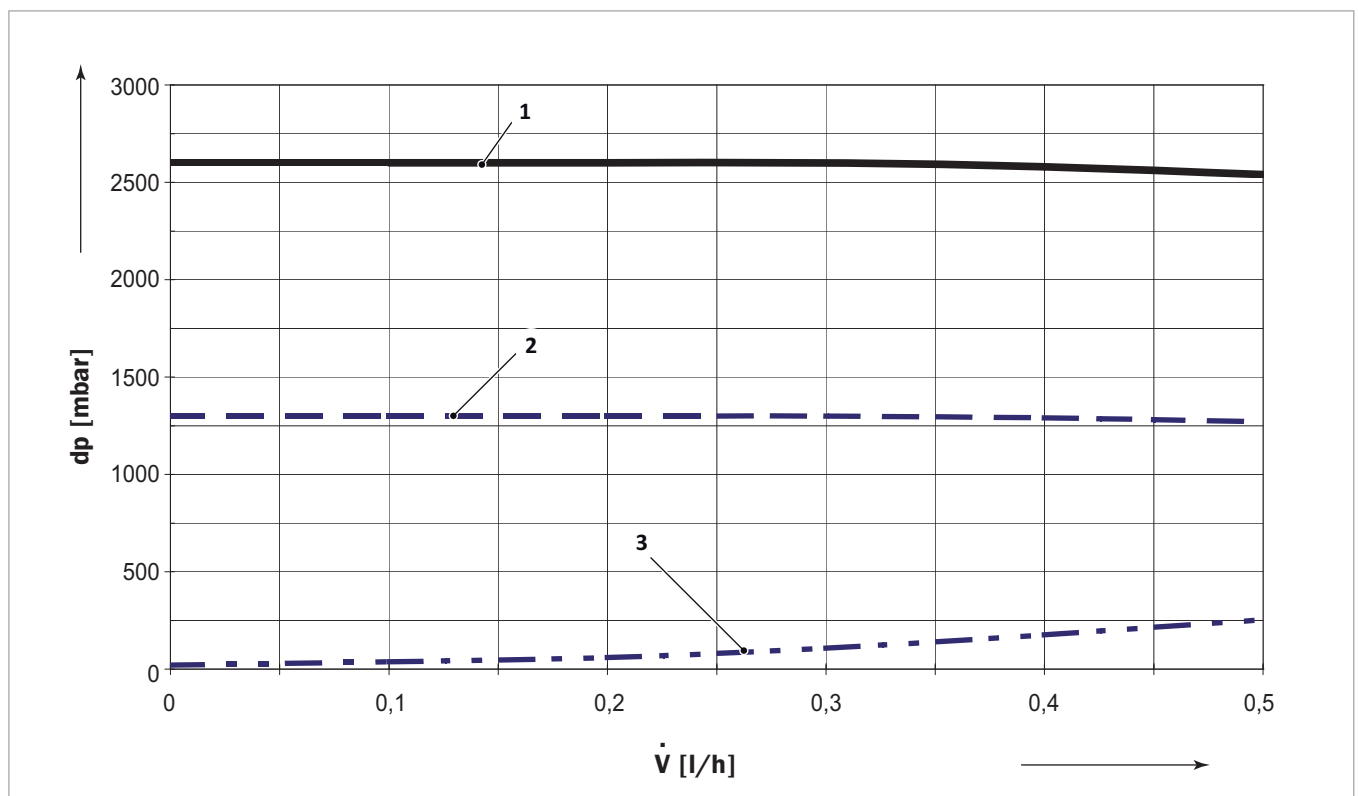


Abb. 9: Druckverlustkurven des Primärkreises mit Integral-Erweiterungssatz

- 1 mit SÜS-Integral-Erweiterungssatz
 2 Solarpumpe SÜS-Max
 3 Primärkreis SÜS-Max

7 Anhang

7.1 Anlagenschema

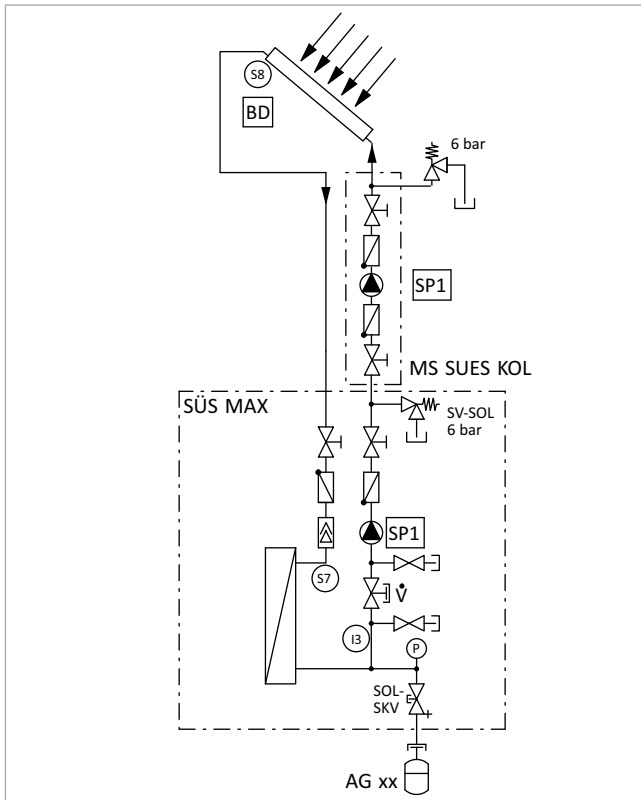


Abb. 10: Anlagenschema SÜS-MAX mit Erweiterungssatz

Notizen

Notizen

Notizen



SOLVIS GmbH & Co KG
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38122 Braunschweig
+49 (0) 531 28904-0
+49 (0) 531 28904-100
info@solvis.de
www.solvis.de

