

Montage **Soleverteiler**

Soleverteiler für Wärmequellenanlagen von Wärmepumpen



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.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise	4
1.1 Sicherheitshinweise.....	4
1.2 Funktionsbeschreibung	4
1.3 Montagehinweise.....	4
1.4 Lieferumfang	4
2 Montage	5
2.1 Wandmontage.....	5
2.2 Hydraulischer Anschluss.....	5
3 Inbetriebnahme	7
3.1 Dichtigkeitskontrolle	7
3.2 Füllen und Spülen.....	7
3.3 Hydraulischer Abgleich.....	8
4 Technische Daten	9

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 Funktionsbeschreibung

Der Soleverteiler dient zur Regulierung und Verteilung der Sole im Solekreis für die Wärmequellenanlage einer Wärmepumpe und wird im Anschluss-Schacht außerhalb des Gebäudes untergebracht.

Mit dem speziell für den Anschluss von Wärmequellenanlagen vorgesehenen Soleverteiler bietet Solvis eine kompakte und anschlussfertige Einheit an, die eine schnelle Montage und den Anschluss der Wärmequellenanlage vor Ort ermöglicht.

Bei der Montage im Gebäude ist der Soleverteiler mit den angeschlossenen Rohrleitungen diffusionsdicht zu isolieren, damit sich kein Schwitzwasser an den Bauteilen bilden kann.

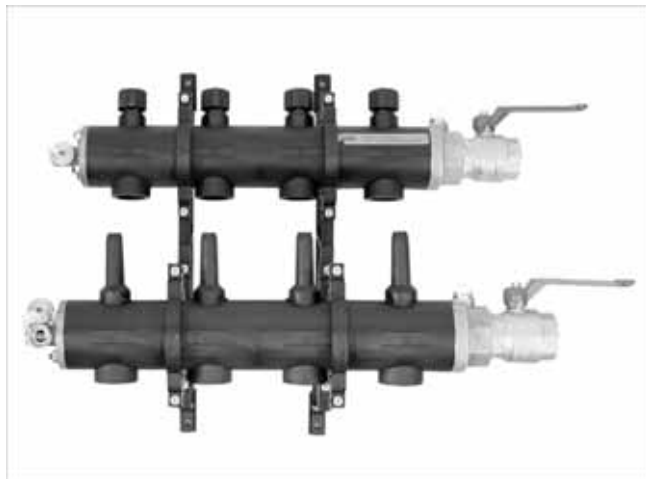


Abb. 1: Soleverteiler (Art.-Nr.: 13700)

1.3 Montagehinweise



ACHTUNG

Vor der Montage beachten

Ansonsten Schäden am Verteiler bis hin zum Totalausfall möglich.

- Den Soleverteiler nur mit dem Sole-Fertiggemisch Tyfocor WPS-gruen befüllen.
- Bei Verwendung im Außenbereich, den Soleverteiler keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen und vor UV-Strahlung schützen.



ACHTUNG

Beim Einbau beachten.

Ansonsten Schäden am Verteiler bis hin zum Totalausfall möglich.

- Bei Betriebs- oder Umgebungstemperaturen unterhalb des Gefrierpunktes den Soleverteiler nur in trockener Umgebung einbauen.
- Als Strangverschraubungen sind nur Verschraubungen aus Kunststoff zugelassen, sie sind als Zubehör erhältlich (siehe → *Lieferumfang*).
- Bedingt geeignet in Umgebungen von Ammoniak oder ammoniakalische Verbindungen.

1.4 Lieferumfang

Soleverteiler (VTL-4-SO)

Mit 4 Abgängen aus glasfaserverstärktem Kunststoff -20 - 70 °C.

Bestehend aus:

- 1 Sole-Rücklaufverteiler mit 4 Strängen G 1" IG, montierter Absperrereinrichtung G 1 1/4" IG und Handentlüfter.
- 1 Sole-Vorlaufsammler mit 4 Strängen G 1" IG, jeweils mit Abgleichventil (200 - 1050 l/h), montierter Absperrereinrichtung G 1 1/4" IG, und Handentlüfter.
- 2 KFE-Hähne 1/2"
- 4 Rohrschellen
- 1 Befestigungsset mit Schrauben zur Wand- und Schellenbefestigung
- 1 Montageanleitung

Im Zubehör weiterhin erhältlich:

- Klemmverschraubung 25 mm (VS-KL-25-SOVTL)
- Klemmverschraubung 32 mm (VS-KL-32-SOVTL)
- Verschlussstopfen 1 AG (STP-25-SOVTL)

2 Montage

2.1 Wandmontage



Vor dem Anbringen beachten:

- Es sind entsprechende Abstände wegen Mindest-Biegeradien und Isolierung der Anschlussrohre einzuhalten.
- Bei der Schachtmontage ist ein gewisser Abstand vom Boden von Vorteil, damit der Soleverteiler bei eindringendem Wasser nicht sofort überflutet wird.
- Der Solekreislauf muss frei von Verschmutzung sein. Den Soleverteiler vor dem Befestigen auf Verschmutzung hin überprüfen und ggf. reinigen.

Haltewinkel vormontieren

Bevor die Haltewinkel an der Wand angebracht werden, sind die Rohrschellen an den Haltewinkeln zu befestigen.

1. Rohrschellen (1) an die Haltewinkel (2) stecken.
2. Rohrschellen mit den beiliegenden Schrauben befestigen



Abb. 2:

Haltewinkel anbringen

Der Halterahmen wird mit den beiliegenden Dübeln und Schrauben an der Wand befestigt.

1. Die Bohrloch-Abstände gemäß Schaubild an geeigneter Stelle auf die Wand übertragen.
2. Die Löcher bohren und mit Dübeln versehen.
3. Beide Haltewinkel befestigen.

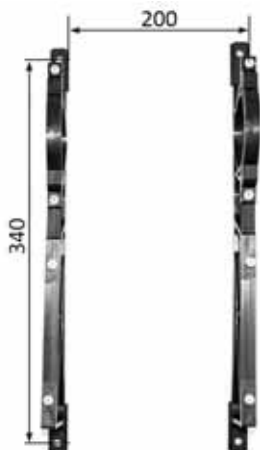


Abb. 3: Bohrlochabstände

Soleverteiler anbringen

1. Zunächst den oberen Sole-Rücklaufverteiler (1) in die bereits montierten Rohrschellen einsetzen und befestigen.
2. Danach den unteren Sole-Vorlaufsammler (2) in die bereits montierten Rohrschellen einsetzen und befestigen.

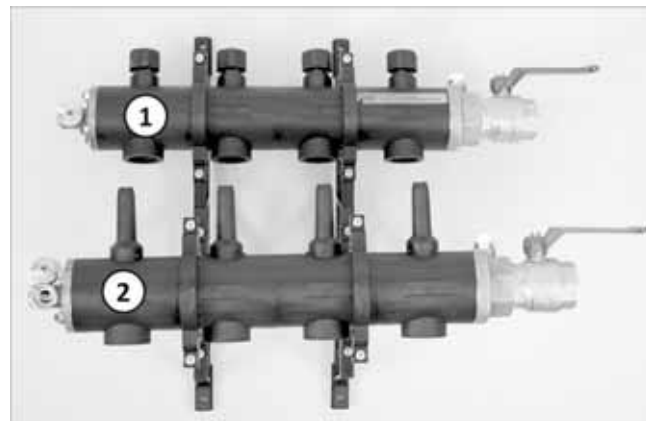


Abb. 4: Soleverteiler

- 1 Sole Rücklaufverteiler
- 2 Sole-Vorlaufsammler

2.2 Hydraulischer Anschluss

Befüll- und Entleerhahn (KFE) montieren

1. Verschlusskappe der Befüll- und Entleer-Hähne zur besseren Montage vorher abschrauben (1).
2. Den Sole-Rücklaufverteiler und den -Vorlaufsammler stirnseitig mit einem Befüll- und Entleerhahn versehen.
3. Verschlusskappe (1) zum Schutz vor Verschmutzung aufschrauben.

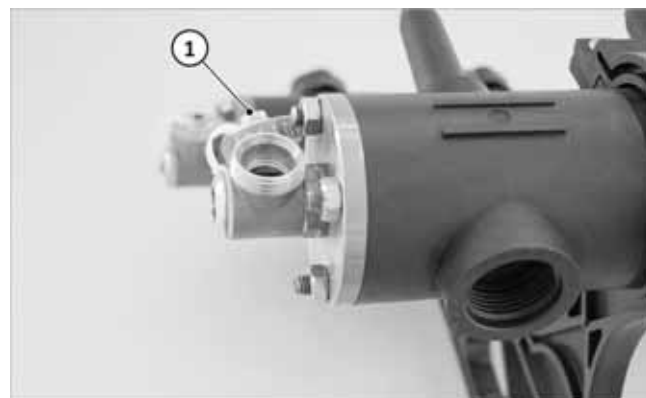


Abb. 5: KFE-Hahn ggf. montieren

Soleverteiler anschließen



ACHTUNG

Soleverteiler nur in Fließrichtung spülen, befüllen und betreiben.

Anderenfalls zeigen die Abgleichventile am Sole-Vorlaufsammler keinen Durchfluss an und können beschädigt werden.

1. Der Soleverteiler wird an den Absperreinrichtungen (1), am Wärmepumpen-Solekreislauf bauseits angeschlossen.

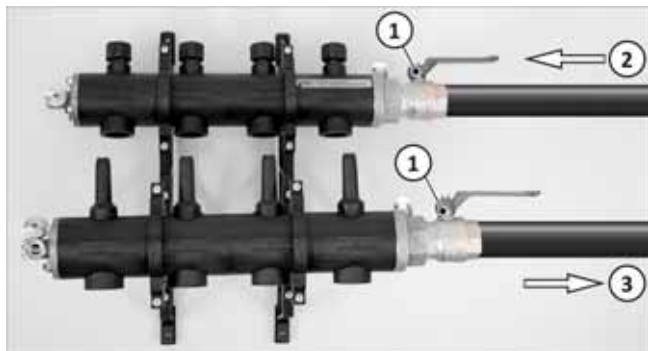


Abb. 6: Sole-Anschluss montieren

- 1 Absperreinrichtung
- 2 von der Wärmepumpe
- 3 zu der Wärmepumpe

Erdkollektoren anschließen

Erdkollektoren mit DN 25 oder DN 32 PE-HD-Rohr-Strängen können wahlweise an den Soleverteiler angeschlossen werden.

1. Erdkollektoren anschließen (2).
2. Nicht benutzte Verteilerstränge mit einem Verschlussstopfen (1) versehen.

Die hierfür erforderlichen Kunststoffverschraubungen sind im Solvis Zubehör (siehe → *Lieferumfang*) erhältlich.

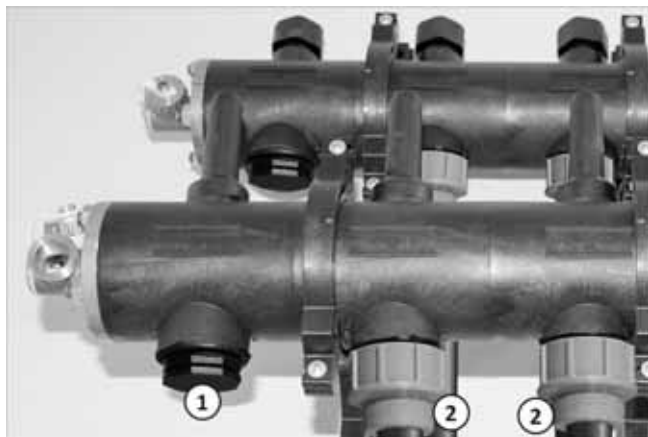


Abb. 7: Erdkollektoren anschließen

3 Inbetriebnahme

3.1 Dichtigkeitskontrolle

Dichtigkeitsprüfung durchführen

Um Leckagen vorzubeugen, wird die gesamte Wärmequellenanlage inklusive Soleverteiler mit Druckluft auf Dichtigkeit geprüft.

1. Beide Absperrhähne (1) schließen.

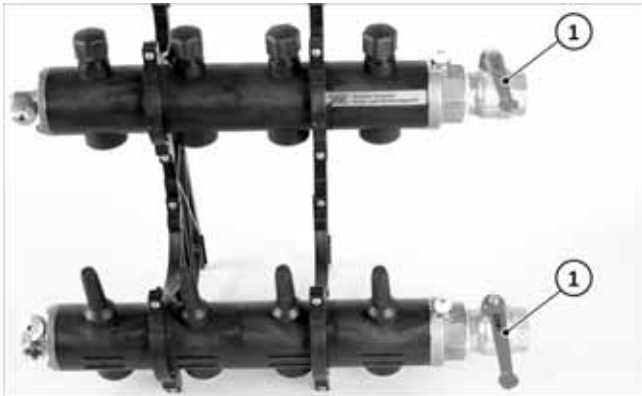


Abb. 8: Absperrhähne schließen

2. Alle Ventile am Sole-Rücklaufverteiler öffnen.



Abb. 9: Ventile am Soleverteiler

3. Die Wärmequellenanlage einschließlich des Soleverteilers auf einen Druck von 3 bar einstellen.
4. Nach ca. 10 Minuten den eventuellen Druckverlust (Ausdehnung der Kunststoffrohre) ausgleichen.
5. Druck wieder auf 3 bar korrigieren.
6. Druckluftanschluss absperren.
7. Dichtigkeit der Wärmequellenanlage inkl. der Soleverteiler über einen Zeitraum von mindestens 30 Minuten prüfen (Leckagen an den Anschlüssen ggf. mit Leckspray aufspüren).
8. In dieser Zeit darf es zu keinem Druckverlust kommen. Undichte Anschlüsse ggf. abdichten und Druckprüfung wiederholen.

3.2 Füllen und Spülen

Um Verunreinigungen in den Rohrleitungen zu beseitigen, müssen die einzelnen Stränge der Wärmequellenanlage vor der Inbetriebnahme gründlich der Reihe nach mit Tyfocor WPS-gruen gespült werden.

Hierzu empfehlen wir, eine handelsübliche Befüll- und Spülstation mit mindestens folgender Ausrüstung zu verwenden:

- Befüllpumpe mit einem Förderstrom von mind. 1500 l/h
- Ansaugfilter zum Auffangen von Schmutzpartikeln
- Behälter zum Befüllen und Umpumpen der Soleflüssigkeit.

Soleverteiler füllen und spülen

Vorgehensweise wie folgt:

1. Beide Absperrhähne (4) schließen.
2. Füllschlauch am KFE-Hahn des Sole-Rücklaufverteilers (1) anschließen. Durchflussrichtung beachten (siehe Pfeile).
3. Rücklaufschlauch am KFE-Hahn des Sole-Vorlaufsammlers (5) anschließen und in den Auffangbehälter zurückführen. Durchflussrichtung beachten (siehe Pfeile).
4. Alle Verteilerstränge, bis auf den ersten Verteilerstrang am Sole-Rücklaufverteiler, schließen (2).
5. Ersten Strang (3) öffnen.
6. KFE-Hähne (1 und 5) öffnen.

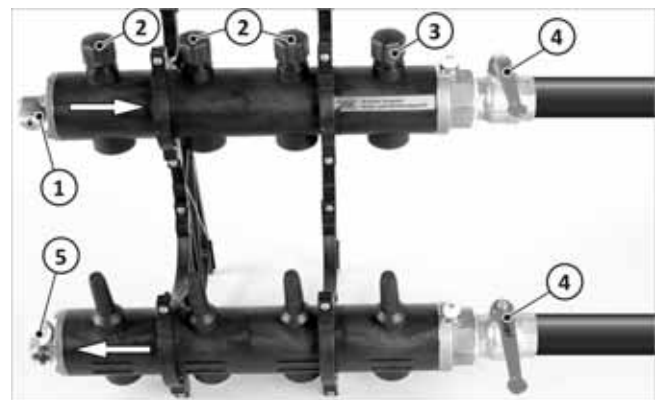


Abb. 10: Durchflussrichtung beachten

7. Ersten Strang mit der Befüll- und Spülstation mit Soleflüssigkeit füllen und mindestens 30 min. gründlich spülen.
8. Ersten Strang schließen, zweiten Strang öffnen, befüllen und spülen.
9. Alle weiteren Stränge in gleicher Weise befüllen und spülen.

Soleverteiler entlüften

1. Füllung des gesamten Solekreises auf Betriebsdruck.
2. Entlüften des Soleverteilers an den Handentlüftern (1).

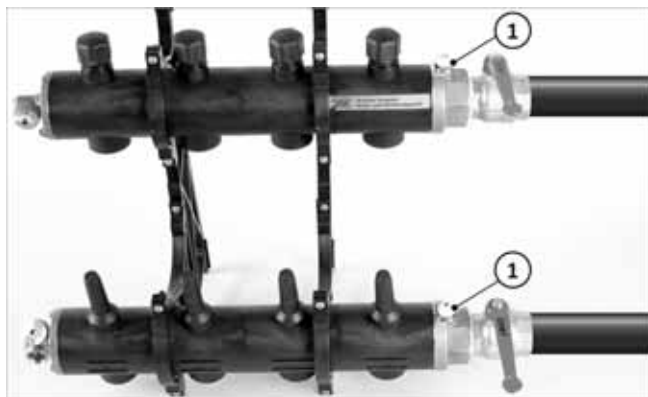


Abb. 11: Soleverteiler entlüften

Durchflusswerte für Wasser bei 20 °C

Markierung	Durchfluss [l/h]
1	200
2	400
3	550
4	700
5	1050

3.3 Hydraulischer Abgleich

Soleverteiler hydraulisch abgleichen

Anlage muss komplett gefüllt und entlüftet sein, Betriebsdruck muss anliegen!

1. Alle Durchflussmesser im Rücklaufbalken schließen, alle Ventile im Vorlaufbalken öffnen.
2. Laut Wärmebedarfsberechnung Volumenstrom des ersten Kreises durch Drehen des transparenten Kunststoffröhrchens einstellen (Handrad des Vorlaufventils verwenden).

Anzeigestift im Kunststoffröhrchen steigt nach oben.

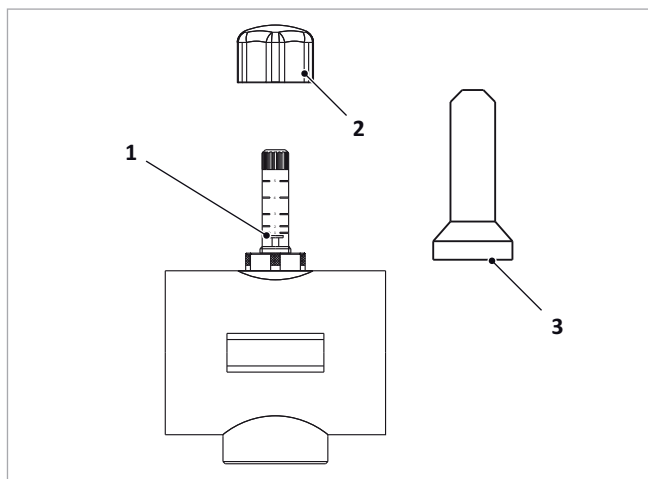


Abb. 12: Abgleichventil mit Durchflussanzeige

- 1 Anzeigestift gelb
- 2 Handrad vom Sole-Rücklaufverteiler
- 3 Schutzkappe plombierbar

3. Kunststoffröhrchen solange drehen, bis der Anzeigestift den gewünschten Wert anzeigt.
4. Nächsten Kreis wie oben beschrieben abgleichen.
5. Da sich die Kreise gegenseitig beeinflussen, ist es eventuell nötig, in einem zweiten Durchgang Korrekturen vorzunehmen.

4 Technische Daten

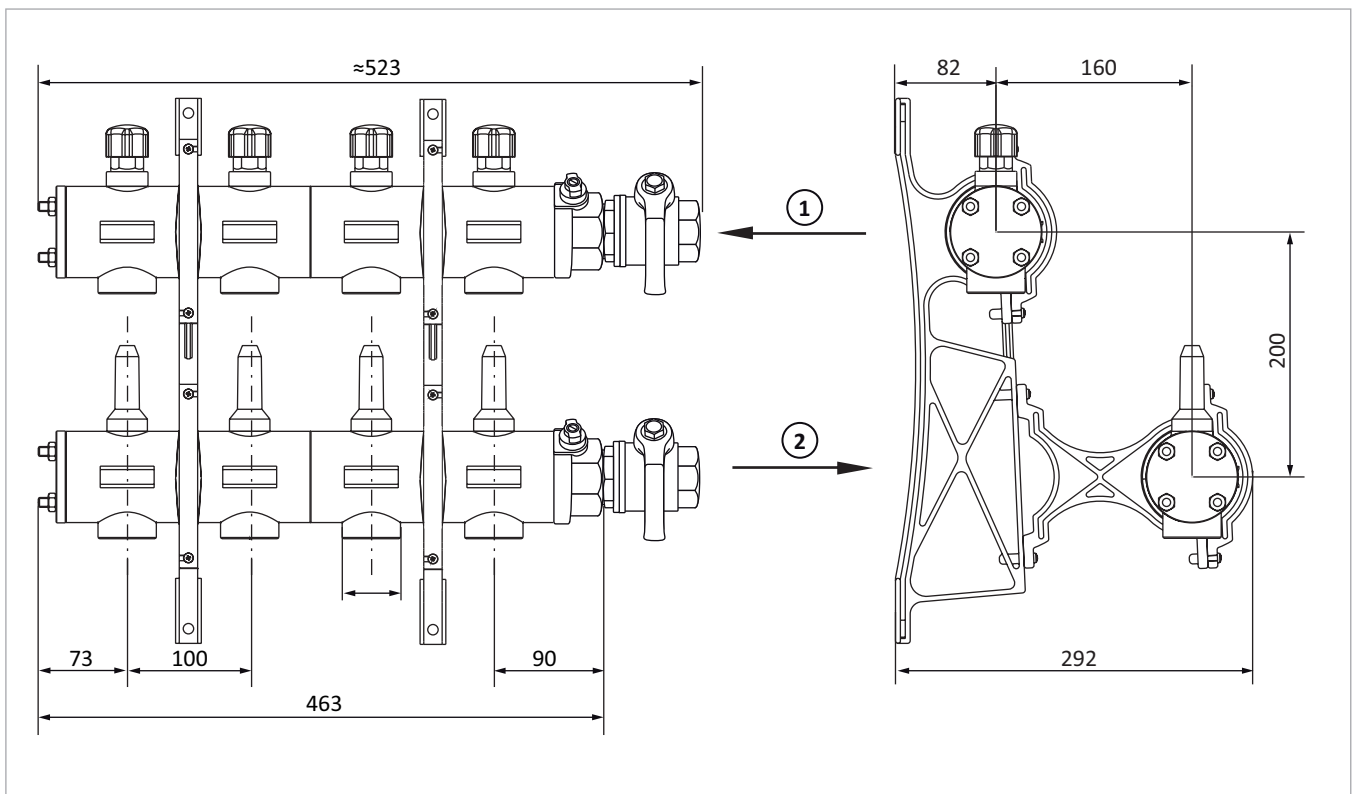


Abb. 13: Abmessungen Soleverteiler

Durchflussskennlinie

Die Durchflussskennlinie wurde unter folgenden Bedingungen ermittelt:

- Zu- und Ablauf jeweils G 1 ½"
- Verbindung zwischen Sole-Rücklaufverteiler und Sole-Vorlaufsammler mit G1" ca. 100 mm lang
- Alle Absperr- und Abgleichventile voll geöffnet
- Medium Wasser mit einer Temperatur von 18 °C.

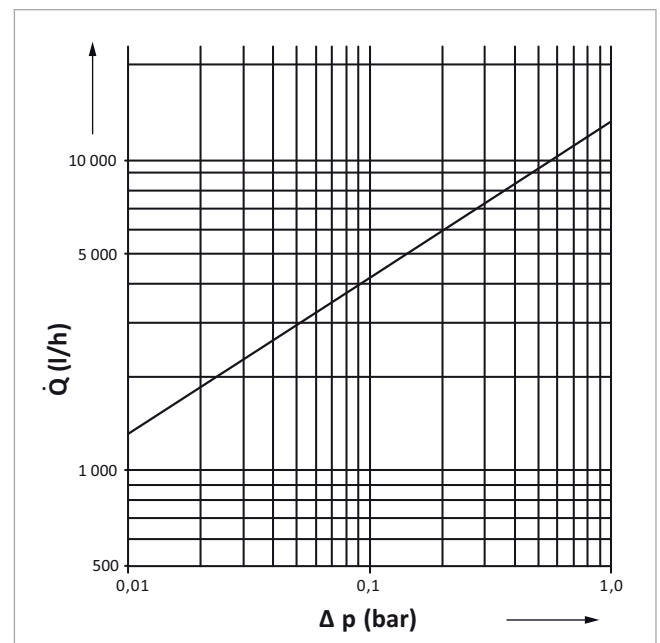


Abb. 14: Durchflussskennlinie Solarverteiler (4 Stränge)

Δp Druckverlust in [bar]

$\dot{Q}$ Durchfluss in [l/h]

4 Technische Daten

Kennwerte	
Gehäuse	Gehäuse aus Kunststoff, Messingteile aus CuZn40Pb2
Dichtungen für Segmente	EDPM
Einsatzmedium	Soleflüssigkeit Tyfocor WPS gruen
Betriebstemperaturen	-20 °C bis +70 °C
Anzugsmoment für Sole-Vorlauf- und Sole-Abgleichventil	20 Nm
Anzugsmoment für Muttern M8	8 Nm
Anzugsmoment für Kunststoffverschraubungen	18 Nm
max. Prüfüberdruck	10 bar
max. Betriebsüberdruck	6 bar
Befüll- und Entleerungsstutzen (KFE)	1/2" AG
Soleanschluss	G 1 1/4" IG
Stranganschluss	G 1" IG



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-Mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.de

