

# Merckblatt

## Inbetriebnahme und Abnahme von Solarwärmeanlagen













### Ziel und Zweck

Dieses Merkblatt dient als Leitfaden für die Inbetriebnahme von Solarwärmeanlagen.

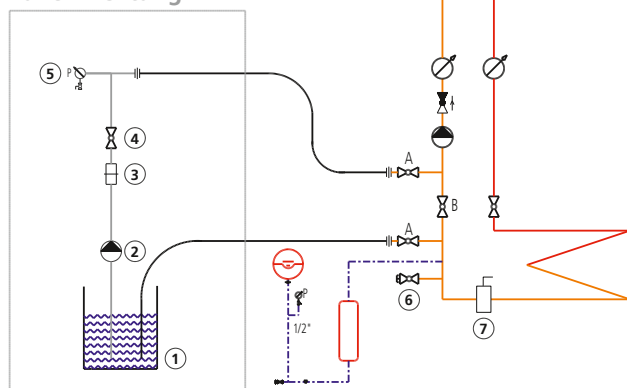
Da in Solarwärmeanlagen hohe Systemtemperaturen vorherrschen, ist der Prüfung beim Füllen und Abpressen der Anlage grosse Beachtung zu schenken. Falsches Vorgehen oder die Missachtung wichtiger Arbeitsschritte kann zu Material- oder sogar zu Personenschäden führen.

Dieses Merkblatt soll Fehler verhindern und die bessere Arbeitskoordination zwischen Installateur und Lieferanten fördern.

### Armaturen / Symbole

	Umwälzpumpe	①	Behälter
	Filter	②	Füllpumpe
	Schieber	③	Filter
	Thermometer	④	Kugelhahn
	Manometer	⑤	Manometer
	Rückschlagventil	⑥	Entleerhahn
	Sicherheitsventil	⑦	Entlüftung (bei grösseren Anlagen empfohlen)
	Fühler		
	Druckmesser		
	Entleerhahn		
	Kugelhahn		
	Entlüftung		

### Fülleinrichtung



Beispielschema Solarwärmeanlage

### Installations- und Montageanleitung

Die Anleitung der Hersteller/Lieferanten unbedingt beachten. Diese muss mit der Lieferung in schriftlicher Form vorhanden sein.

Hersteller/Lieferanten stellen diverse Anleitungen auch in elektronischer Form zur Verfügung.

Das Merkblatt «Installation von Solarwärmeanlagen» beachten und anwenden.

### Inbetriebnahme

Die Anlage ist vor der Inbetriebnahme komplett und korrekt fertigzustellen.

Das Befüllen der Solarwärmeanlage mit dem geeigneten Medium erfolgt mittels Füllpumpe (siehe Beispielschema). Bei der Zusammensetzung des Mediums sind die Vorgaben und Empfehlungen der Hersteller/Lieferanten unbedingt zu beachten. Das Befüllen erfolgt über ein offenes Gefäss (siehe Beispielschema), bis keine Luftblasen mehr aus dem System aufsteigen. Der Filter ist beim Spülen mehrmals auszuwechseln oder zu reinigen. Dieser Vorgang dauert mindestens 15 bis 30 Minuten, je nach Anlagegrösse. Danach wird der Druck der Anlage durch das Schliessen des Auslaufhahns (siehe Beispielschema) auf den statischen Druck erhöht und um 0,5 bar überlagert. Durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten der Solarumwälzpumpe wird diese mittels Messingschraube an der Stirnseite entlüftet. Nach ca. 2 bis 3 Tagen wird der Anlagedruck überprüft und bei Bedarf Solarflüssigkeit nachgefüllt.

**Achtung:** Es dürfen keine automatischen Entlüfter im Kollektorbereich eingesetzt werden.

Absperrhahnen unter dem Entlüfter sind nach vollständiger Entlüftung des Systems unbedingt zu schliessen.

Die Inbetriebnahme muss beim Hersteller/Lieferanten rechtzeitig angemeldet werden. Sie hat möglichst unmittelbar nach Befüllung der Anlage zu erfolgen.

Nach der Inbetriebnahme der Anlage hat diese auch deren bestimmungsgemässe Nutzung zu erfüllen. Das heisst, die Anlage hat in Betrieb zu bleiben.  
Für die aufgeführten Arbeiten vor der Inbetriebnahme dient die Checkliste «Inbetriebnahme/Abnahme».



Instruktion Bauherrschaft/Anlagebetreiber

### Weitere Informationen

Weitere Informationen erhalten Sie unter folgenden Adressen:

- SIA Norm 385/1 Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen ([www.sia.ch](http://www.sia.ch))
- SWKI-Richtlinie BT102-01 Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnikanlagen ([www.swki.ch](http://www.swki.ch))
- Leistungsgarantie Sonnenkollektoren – Bundesamt für Energie ([www.leistungsgarantie.ch](http://www.leistungsgarantie.ch))
- SUVA-Instruktionsmappe und Faltblatt «Acht lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz-Instruktionshilfe»
- SUVA-Instruktionsmappe und Faltblatt «Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden»
- Merkblatt «Instandhaltung von Solarwärmeanlagen»
- Merkblatt «Installation von Solarwärmeanlagen»
- suissetec-Merkblatt «Dichtheitsprüfung von Heizungs- und Kaltwasseranlagen»
- Anlagehandbuch ([www.suissetec.ch/shop](http://www.suissetec.ch/shop))
- suissetec-Merkblatt «Blitzschutzsysteme»

### Abnahme, Instruktion und Betrieb der Anlage

Die Bauherrschaft bzw. der Betreiber der Anlage hat ein Anrecht auf umfassende Information über die gelieferte Solarwärmeanlage. Je nach technischem Sachverstand ist es von Vorteil, wenn der zukünftige Betreiber über die installierten Bauteile und deren Funktion schon während der Bauphase instruiert wird. Die Instruktion und Abnahme der Anlage soll zu einem separaten Termin nach der Inbetriebnahme erfolgen.

Nach Möglichkeit sollen Anlagedokumentation und ein Ablaufplan der Abnahme/Instruktion dem Betreiber vorgängig zugestellt werden, damit sich dieser mit Fragen darauf vorbereiten kann. Die Angaben zur Instandhaltung der Solarwärmeanlage sind dem Auftraggeber/der Bauherrschaft in schriftlicher Form zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören auch die konkreten Massnahmen gegen Absturz.

Vorzugsweise kann das Anlagehandbuch von suissetec, GebäudeKlima Schweiz und Swissolar verwendet werden. Zur Vorbereitung und Durchführung der Abnahme/Instruktion kann die separate Checkliste «Inbetriebnahme/Abnahme» verwendet werden.

Zur Sicherstellung der Garantieleistungen für das komplette Werk ist ein vollständig ausgefülltes Abnahmeprotokoll zwingend notwendig.

- Swissolar-Leitfaden «Solarwärmeanlagen»
- Swissolar ([www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch))
- GebäudeKlima Schweiz ([www.gebaeudeklima-schweiz.ch](http://www.gebaeudeklima-schweiz.ch))
- Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec) – [www.suissetec.ch](http://www.suissetec.ch)

### Auskünfte

Für Auskünfte steht Ihnen der Leiter Fachbereich Klima Heizung von suissetec gerne zur Verfügung.

Tel. 043 244 73 33

Fax 043 244 73 78

### Autoren

Dieses Merkblatt wurde von der Arbeitsgruppe Solarwärmeanlagen erstellt. Eine Zusammenarbeit zwischen suissetec, Swissolar und GebäudeKlima Schweiz.