Solarbayer®

Wir entwickeln für Ihre Zukunft

PRODUKTINFORMATION

Solar-Trinkwasserspeicher SKL

Hochleistungs-Solarspeicher, bivalent

Technische Beschreibung

Inhalt

Sicherheitshinweise / Vorschriften . . . 3
Kurzbeschreibung . . . 4
Beschreibung der Anschlüsse . . . 5
Technische Daten . . . 6
Technische Daten, Vermaßung . . . 7
Installation / Allgemeine Informationen . . . 8
Anschlussbeispiel . . . 10
Isolierung . . . 11
Problembehebung . . . 11

Abbildungen und Zeichnungen in dieser Produktinformation dienen lediglich der Information und ersetzen nicht die fachtechnische Planung. Aufgrund technischer Änderungen, Satz- und Druckfehler kann keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernommen werden.

© Solarbayer GmbH (50.14)

Sicherheitshinweise / Vorschriften

Bitte lesen Sie vor Montagebeginn diese Montageanleitung sorgfältig durch, um Schäden durch unsachgemäße Montage zu vermeiden. Die Montage darf nur von Fachfirmen nach den „Anerkannten Regeln der Technik" und geltenden Vorschriften und Normen erfolgen. Länderspezifische Vorschriften sind besonders zu beachten. Bei nicht fachgerechter Montage bzw. nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt die Gewährleistung.

Folgende Regeln der Technik sind besonders zu berücksichtigen:

TrinkwV
Trinkwasserverordnung[1]

DVGW-Arbeitsblatt W 551/April 2004
Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen

DIN 1988
Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation[2]

DIN 4751
Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen

DIN 4753
Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung

DIN EN 12975
Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile

DIN 4807
Ausdehnungsgefäße

DIN EN 12828
Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen

DIN 18380
Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

DIN 18381
Gas-, Wasser- und Abwasser- Installationsanlagen

VDI Richtlinie 2035
Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen (siehe auch BDH-Informationsblatt Nr. 8)

DIN 18382
Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden

VDE 0100
Errichten elektrischer Betriebsmittel

VDE 0105
Betrieb von elektrischen Anlagen

VDE 0190
Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen

[1]Der Einbau von Trinkwasserspeichern mit Speichervolumen ab 400 l in Trinkwasseranlagen von Mehrfamilienhäusern muss vor dem Einbau seit dem 1. November 2011 vom Hauseigentümer beim zuständigen Gesundheitsamt angezeigt werden (TrinkwV). Vor Montagebeginn ist zu prüfen, ob eine Mitteilung an das Gesundheitsamt erfolgt ist

[2]Vor Montagebeginn ist zu prüfen, ob die Trinkwasserinstallation, inbesonders der Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz den Anforderungen der DIN 1988 entspricht und ob die im Teil 8 vorgeschriebenen Wartungen durchgeführt wurden. Die Funktionsfähigkeit sicherheitsrelevanter Baugruppen (z.B. Druckminderer) ist in jedem Fall zu prüfen.

© Solarbayer GmbH (50.14)

Kurzbeschreibung

Der Solar-Trinkwasserspeicher SKL kommt in Solaranlagen zur reinen Trinkwassererwärmung oder in Mehrspeichersystemen mit zusätzlichen Pufferspeichern zum Einsatz.

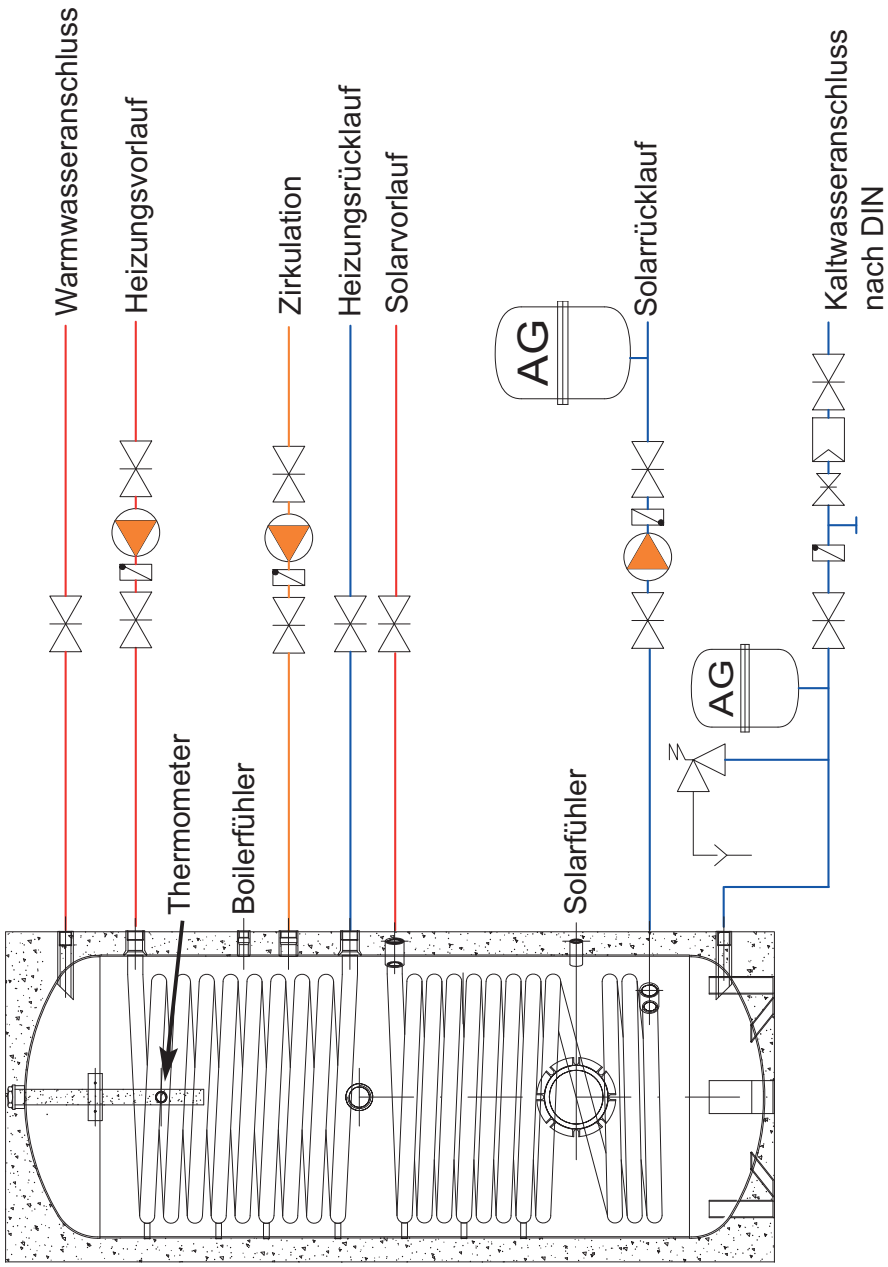
- ✓ Perfekt abgestimmt für alle Solarsysteme
- ✓ Auch für Brennwerttechnik geeignet
- ✓ Bivalent, zwei Glattrohrwärmetauscher (Solar und Heizung)
- ✓ Hochwertiger Qualitätsstahl S235JR, starkwandig und druckstabil
- ✓ Korrosionsschutz innen mit Zweischichtemaillierung (Made in Germany)
- ✓ Magnesium-Opferanode eingebaut
- ✓ Isolierung SKL 200 bis SKL 500: PU-Hartschaum (fest aufgeschäumt), Isolierstärke ca. 50 mm
- ✓ Isolierung SKL 750 und SKL 1000: Abnehmbare Weichschaumisolierung, Isolierstärke ca. 75 mm
- ✓ Außenmantel PVC-Folie Silber, Brandschutzklasse B2
- ✓ Anschlussmöglichkeit eines passenden Elektroheizstabes

Korrosionsschutz

Der Brauchwasserbehälter ist bei allen Wasserverhältnissen und in jedem Leitungsnetz einsetzbar. Korrosionsschutz durch Zweischichtemaillierung der Behälterinnenwand nach DIN 4753 Teil 3. Zusätzlicher Korrosionsschutz durch Magnesium-Opferanode nach DIN 4753 Teil 6.

© Solarbayer GmbH (50.14)

Beschreibung der Anschlüsse



Achtung: Die Heizungsanlage ist nach VDI 2035 zu befüllen. Beachten Sie hierzu auch das BDH-Informationsblatt Nr. 8.

Technische Daten

Solar-Trinkwasserspeicher SKL			200	300	400	500	750	1000
Volumen Trinkwasser ca.		L	200	300	400	500	750	1000
Höhe mit Isolierung	[A]	mm	1265	1515	1630	1805	1870	2120
Höhe ohne Isolierung	[B]	mm	-	-	-	-	1805	2055
Kippmaß		mm	1450	1650	1780	1960	1900	2150
Durchmesser mit Isolierung	[C]	mm	610	650	700	750	950	950
Durchmesser ohne Isolierung	[D]	mm	-	-	-	-	790	790
Isolierung PU Hartschaum (nicht abnehmbar)		mm	50	50	50	50	-	-
Isolierung Weichschaum (abnehmbar)		mm	-	-	-	-	75	75
Außenmantel			PVC, Farbe Silber					
Max. Betriebsdruck Speicher		bar	10	10	10	10	10	10
Max. Betriebstemperatur Speicher		°C	95	95	95	95	95	95
Gewicht ca.		kg	92	114	149	173	238	250
Max. Elektroheizstabgröße (optional)		kW	4,5	4,5	4,5	6	9	9

Daten Wärmetauscher oben		200	300	400	500	750	1000
Heizfläche Wärmetauscher	m^2	0,9	1,4	1,4	1,4	2,5	2,5
Inhalt Wärmetauscher	L	5,5	6,5	6,5	6,5	15	15
Max. Betriebsdruck Wärmetauscher	bar	10	10	10	10	10	10
Max. Betriebstemperatur Wärmetauscher	°C	95	95	95	95	95	95

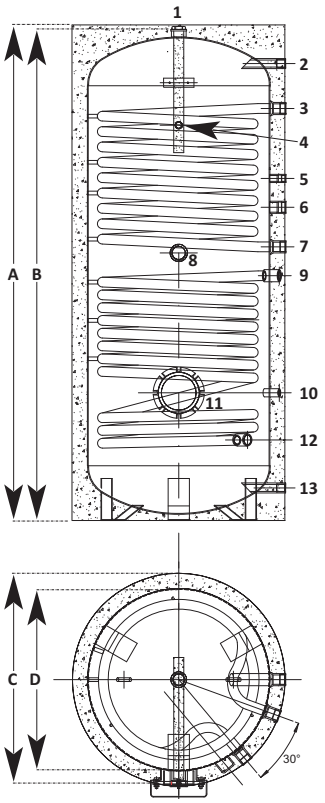
Daten Zapfleistung		200	300	400	500	750	1000
Dauerzapfleistung 10/45 – 80/60 (kw) WT oben	L/h	340 (20)	1020 (41)	1020 (41)	1020 (41)	1850 (75)	1850 (75)
Leistungskennzahl N_L bei 70/50 WT oben	N_L	2,4	3,1	3,6	4,8	11,6	16,8
Dauerzapfleistung 10/45 – 80/60 (kw) WT unten	L/h	480 (28)	1290 (52)	1570 (64)	1720 (70)	1850 (75)	1850 (75)
Leistungskennzahl N_L bei 70/50 beide WT	N_L	5,6	7,2	11,4	13,7	26,5	34,2

Daten Solarwärmetauscher unten		200	300	400	500	750	1000
Heizfläche Solarwärmetauscher	m^2	0,9	1,8	2,2	2,4	2,5	2,5
Inhalt Solarwärmetauscher	L	5,5	8,3	10,5	13,5	15	15
Max. Betriebsdruck Solartauscher	bar	10	10	10	10	10	10
Max. Betriebstemperatur Solartauscher	°C	110	110	110	110	110	110
Empfohlene Mindestkollektorfläche	m^2	4	6	8	10	14	17

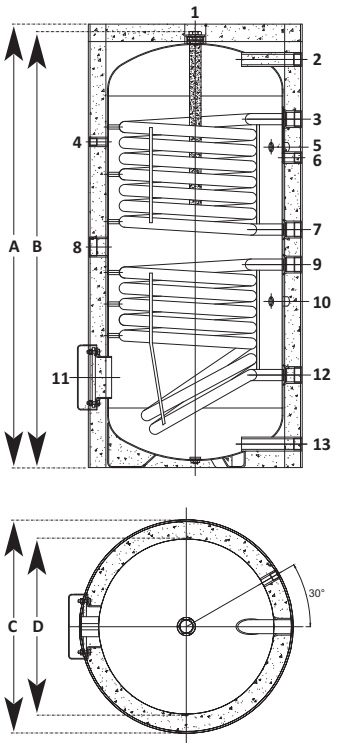
© Solarbayer GmbH (50.14)

Technische Daten, Vermaßung

Baureihe: SKL 300
SKL 400
SKL 500



Baureihe: SKL 200
SKL 750
SKL 1000



Anschlüsse mit Bemaßung			200	300	400	500	750	1000
Anode (ab SKL 400 zusätzl. Anode im Flansch)	[1]	oben	1¼“	1¼“	1¼“	1¼“	1¼“	1¼“
Warmwasser	[2]	mm	1165 (1”IG)	1345 (¾”IG)	1505 (¾”IG)	1640 (¾”IG)	1590 (1¼“IG)	1840 (1¼“IG)
Heizung Vorlauf	[3]	mm	995 (1¼“IG)	1245 (1”IG)	1355 (1”IG)	1510 (1”IG)	1440 (1¼“IG)	1440 (1¼“IG)
Thermometer	[4]	mm	930 (½”IG)	1200 (½”IG)	1300 (18x2)	1450 (18x2)	1460 (½”IG)	1680 (½”IG)
Boilerfühler	[5]	mm	915 (½”IG)	1080 (½”IG)	1125 (½”IG)	1285 (½”IG)	1340 (½”IG)	1340 (½”IG)
Zirkulation	[6]	mm	885 (¾”IG)	985 (¾”IG)	1030 (¾”IG)	1185 (¾”IG)	1235 (1”IG)	1235 (1”IG)
Heizung Rücklauf	[7]	mm	680 (1¼“IG)	885 (1”IG)	935 (1”IG)	1060 (1”IG)	990 (1¼“IG)	990 (1¼“IG)
Elektroheizstab	[8]	mm	630 (1½”IG)	830 (1½”IG)	880 (1½”IG)	1010 (1½”IG)	890 (1½”IG)	890 (1½”IG)
Solar Vorlauf	[9]	mm	580 (1¼“IG)	770 (¾”IG)	805 (¾”IG)	885 (¾”IG)	835 (1¼“IG)	835 (1¼“IG)
Solarfühler	[10]	mm	475 (½”IG)	400 (½”IG)	420 (½”IG)	370 (½”IG)	685 (½”IG)	685 (½”IG)
Flansch Ø 114 mm (ab SKL 400 mit zusätzl. Anode)	[11]	mm	260	400	420 (M8x30)	390 (M8x30)	400 (M8x30)	400 (M8x30)
Solarrücklauf	[12]	mm	265 (1¼“IG)	245 (1”AG)	265 (1”AG)	285 (1”AG)	385 (1¼“IG)	385 (1¼“IG)
Kaltwasser	[13]	mm	70 (1”IG)	145 (¾”IG)	110 (¾”IG)	165 (¾”IG)	220 (1¼“IG)	220 (1¼“IG)

Wärmetechnische Daten		200	300	400	500	750	1000
Wärmeverlustrate im Stillstand gemäß DIN EN 12976 oder DIN ENV 12977-3	W/K	1,07	1,31	1,54	1,84	1,40	1,62
Bereitschaftswärmeverluste ΔT 45°C gemäß DIN 4753-8	kWh/d	1,15	1,41	1,66	1,99	1,52	1,75

© Solarbayer GmbH (50.14)

Installation / Allgemeine Informationen

Aufstellung

Der Speicher darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden. Eisbildung in der Anlage kann zur Zerstörung des Speichers führen.

Der Aufstellungsort muss den notwendigen Raum für Wartung und Reparatur, sowie eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes gewährleisten!

Die Baufreiheit für einen Speicherausbau und Transport muss dauerhaft gewährleistet bleiben.

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung ist fest aufgeschäumt.

Feuer, Lötflamme bzw. Schweißbrenner nicht in die Nähe der Dämmung bringen; Brandgefahr!

Verrohrung

Der Speicher ist nach dem Verrohrungs-Schema *[Kapitel: Beschreibung der Anschlüsse]* anzuschließen. Dieses Schema dient lediglich als Montagevorschlag, eine fachtechnische Planung wird hierdurch nicht ersetzt. Die Anschlüsse müssen nach DIN erfolgen. Der Mindest-Anschlussdurchmesser des Sicherheitsventils muss DN20 (¾") betragen.

Bei der Wahl des anlagenseitigen Installationsmaterials ist auf eventuelle mögliche elektrochemische Vorgänge zu achten (Mischinstallation)! Verzinkte Rohrinstallationen müssen ausgetauscht werden.

Bei Brauchwassertemperaturen über 60°C wird generell empfohlen, diese über ein Mischventil auf 60°C zu begrenzen!

Die betreffenden Anschlusskomponenten sind für diese Temperatur auszulegen oder die Temperatur über ein Mischventil zu begrenzen!

Betriebsdruck

Die zulässigen Betriebsdrücke laut unseren technischen Daten *[Kapitel: Technische Daten]* sind einzuhalten. Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsdruckes kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen!

Druckminderer

Der Einbau eines Druckminderventils wird empfohlen. Wird das Trinkwasserversorgungsnetz mit einem höheren Druck betrieben, muß ein Druckminderer einbaut werden.

Zur Verminderung der Fließgeräusche innerhalb von Gebäuden sollte der Leitungsdruck auf ca. 3,5 bar eingestellt werden.

Trinkwasserfilter

Da eingeschwemmte Fremdteile Armaturen usw. verstopfen und Korrosion in den Leitungen verursachen, wird empfohlen in der Kaltwasserzuleitung einen Trinkwasserfilter zu installieren.

Sicherheitseinrichtungen

Der Speicher muss mit einem nicht absperrbaren Sicherheitsventil ausgerüstet werden. Außerdem muss ein dem Speichervolumen entsprechend groß dimensioniertes Ausdehnungsgefäß installiert werden. Dieses darf nur mit einem Kappenventil absperrbar sein.

Zum Verbrühungsschutz muss ein Sicherheitstemperaturbegrenzer gemäß Heizungsanlagenverordnung eingebaut werden.

In der Nähe der Ausblaseleitung des Sicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Hinweisschild anzubringen mit der Aufschrift:

„Während der Beheizung tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung aus! Nicht verschließen!"

© Solarbayer GmbH (50.14)

Entleerung/Entlüftung

Der Speicher ist so zu installieren, daß er ohne Demontage entleert werden kann.

Beim Entleeren kann heißes Wasser austreten und Verletzungen verursachen.

Elektrozusatzheizung (optional)

Der Speicher kann mit einer Elektrozusatzheizung ausgerüstet werden. Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE und der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen sind dabei zu beachten.

E-Heizstäbe müssen mit Isoliertrennung ausgestattet sein. Nur mit Isoliertrennung ist der Korrosionsschutz gewährleistet.

Elektrozusatzheizung mit Isoliertrennung und eingebautem Speichertemperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer sind optional bei Solarbayer erhältlich.

Werden Elektroheizstäbe ohne Isoliertrennung eingesetzt, erlischt die Gewährleistung des Speichers.

Inbetriebnahme

Nicht benötigte Anschlüsse des Speichers müssen fachgerecht mit Stopfen abgedichtet werden.

Nach der Montage Rohre und Speicher gründlich durchspülen, Heizungsanlage nach VDI 2035 befüllen und entlüften, beachten Sie hierzu auch das BDH-Informationsblatt Nr. 8.

Die Regelung für die Trinkwassertemperatur für Speicher ab 400 l ist so einzustellen, dass die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblatt W 551/April 2004; Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen eingehalten werden.

Wartung:

Bei eingebauter Magnesium-Opferanode beruht die Schutzwirkung auf elektrochemischer Reaktion, die einen Abbau des Magnesiums zur Folge hat.

Bei verbrauchter Magnesium-Opferanode ist der Korrosionsschutz des Speichers nicht mehr gewährleistet! Folge: Durchrostung, Wasseraustritt. Deshalb muss die Magnesium-Opfernode alle 2 Jahre kontrolliert und bei mehr als 2/3 Abnutzung erneuert werden!

Zum Austausch der Magnesium-Operanode muss der Speicher drucklos gemacht werden. Kaltwasseranschluss schließen, Zirkulationspumpe abschalten und beliebigen Warmwasserhahn im Haus öffnen.

Der Trinkwasserspeicher sollte in regelmäßigen Abständen (z.B. alle 2 Jahre) entleert und gereinigt werden.

Flansch

Nach Demontage des Flansches muss bei Wiedereinbau die Dichtung erneuert werden, Anzugsdrehmoment der Muttern 20-25 Nm.

Hinweis für den Installateur

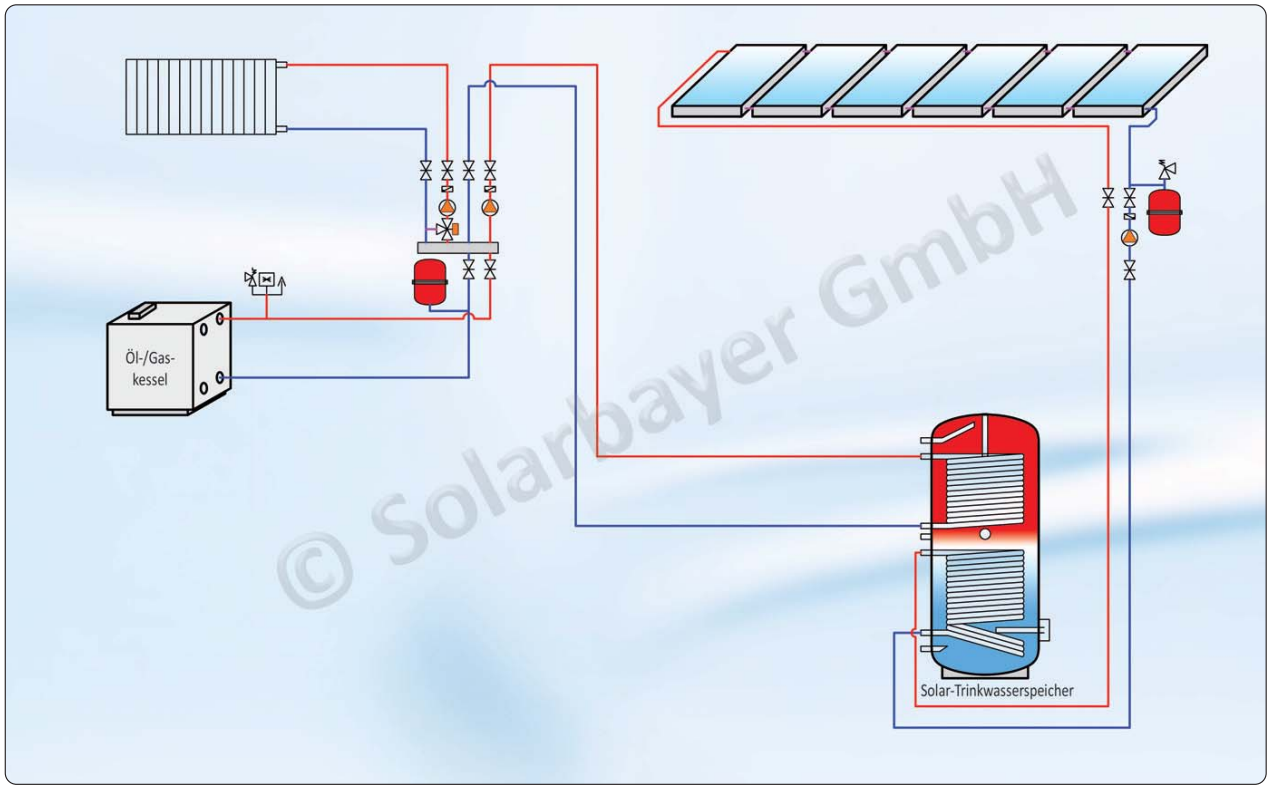
Protokollieren Sie die durchgeführte Prüfung der Magnesium-Opferanode, die Druckprüfung sowie die ordnungsgemäße Befüllung der Anlage nach VDI 2035 und lassen Sie sich dies von Ihrem Kunden bestätigen.

Protokollieren Sie die Einstellung der Temperaturregelung bei Speichern ab 400 l gemäß den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W – 551 und weisen Sie den Anlagenbetreiber darauf hin, dass eine Veränderung der vorgenommenen Einstellungen zu Beanstandungen des Gesundheitsamtes bei den Routinekontrollen auf die Trinkwasserqualität in der Anlage führen kann. Lassen Sie sich die vorgenommenen Einstellungen und die erfolgte Einweisung von Ihren Kunden bestätigen.

Die Inbetriebnahme von Anlagen mit Speichern ab 400 l in Mehrfamilienhäusern muss vom Eigentümer seit dem 1. November 2011 (Trinkwasserverordnung) beim zuständigen Gesundheitsamt angezeigt werden.

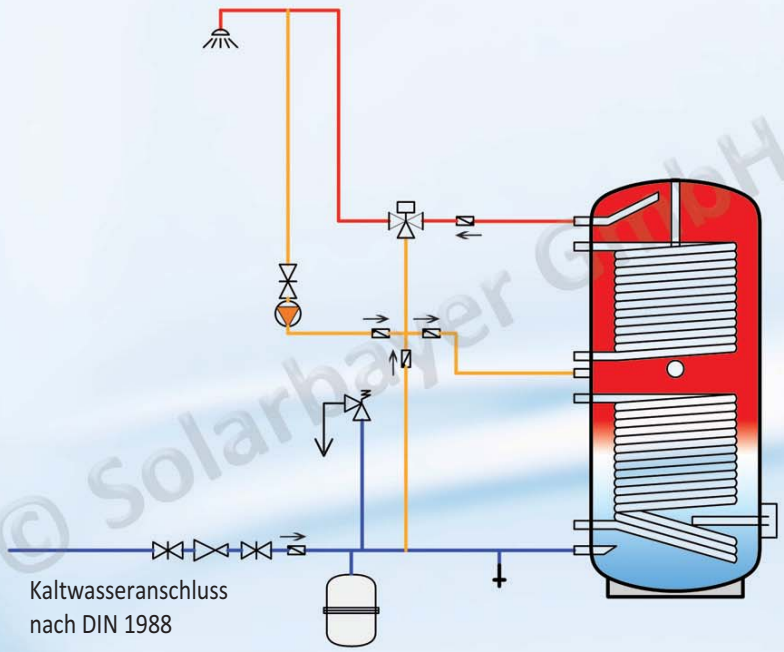
© Solarbayer GmbH (50.14)

Anschlussbeispiel



Dieses Anschlussschema dient als Montagevorschlag und ersetzt keine fachtechnische Planung!

Anschlussbeispiel der WW-Zirkulation mit Trinkwasserspeicher bei hohen Speicher-temperaturen durch Aufheizung mit Solar-anlagen und Holz-kesssel.



Dieses Anschlussschema dient als Montagevorschlag und ersetzt keine fachtechnische Planung!

© Solarbayer GmbH (50.14)

Isolierung

Die PU-Isolierung ist bei den SKL 300-500 fest aufgeschäumt, der PVC-Mantel ist abnehmbar.
Ab SKL 750-1000 ist der PVC-Mantel und die Isolierschale abnehmbar.

	SKL 300 - 500	SKL 750 - 1000
Material:	Hartschaum	Weichschaum
Wärmeleitfähigkeit λ:	0,024 (+/- 5%) W/mK	0,039 (+/- 5%) W/mK
Dämmstärke:	50 mm	70 mm
Brandschutzklasse:	B2	
Außenhülle mit Reißverschluss:	PVC-Folie 0,8 mm + 5 mm Weichschaum	
Farbe Außenhülle:	Silber	

Problembehebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Undichtigkeit	Rohranschlüsse undicht	• Anschlüsse abdichten • Rohranschlüsse festziehen
Aufheizzeit zu lang	Luft in der Anlage	• Anlage entlüften
	Heizwassertemperatur am Regler zu niedrig eingestellt	• Temperatureinstellung am Regler erhöhen
	Wärmetauscheroberflächen verkalkt	Bei Verkalkung ist die Temperatur für die Wasserhärte zu hoch eingestellt
Keine/zu geringe Be-/Entladung des Speichers bei Wärmebedarf (heizwasserseitig)	Heizungsregler nicht richtig eingestellt	• Regler einstellen
	Temperatur im Speicher zu gering	• Wärmequellen prüfen (z.B. Leistungsdaten)
	Umschaltventil defekt bzw. falsch angeschlossen	• Funktion prüfen
	Durchfluss heizungsseitig zu gering	• Heizkreis entlüften • Pumpenleistung erhöhen • Rohrdimensionierung prüfen, ggf. anpassen
Ungewollte Speicher-auskühlung	Schwerkraftzirkulation im Solar-/Heizungs-/Zirkulationskreis	• Schwerkraftbremse prüfen/montieren
	Rohrleitung unzureichend isoliert	• Rohrleitungen/Speicheranschlüsse dämmen
	Speicher unzureichend isoliert	• Solarbayer-Speicherisolierung montieren
Trinkwassertempera-tur zu niedrig	Sicherheitstemperaturbegrenzer zu niedrig eingestellt	• Temperatur am Sicherheitstemperaturbe-grenzer (thermostatischer Trinkwassermi-scher) erhöhen
	Heizwassertemperatur zu niedrig	• Speicherfühler richtig positionieren • Höhere Speichertemperatur am Heizungsreg-ler einstellen
	Nachheizung erfolgt zu spät	• Parameter (Einschalttemperaturdifferenz) am Heizungsregler prüfen

© Solarbayer GmbH (50.14)

Wir entwickeln für Ihre Zukunft

Systemtechnik aus Bayern

Solarbayer GmbH
Preith, Am Dörrenhof 22
85131 Pollenfeld
Telefon +49(0)8421/93598-0
Telefax +49(0)8421/93598-29
info@solarbayer.de
www.solarbayer.de

- **Speichertechnik**
- **Frischwassersysteme**
- **Holzheizungen**
- **Solarthermie**
- **Wärmepumpen**

Dieses Handbuch und die abgebildeten Fotos und Grafiken
unterliegen dem Copyright der SOLARBAYER GmbH.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gültig ist die jeweils aktuelle Fassung dieser Montageanleitung auf unserer Homepage
www.solarbayer.de

© Solarbayer GmbH (50.14)