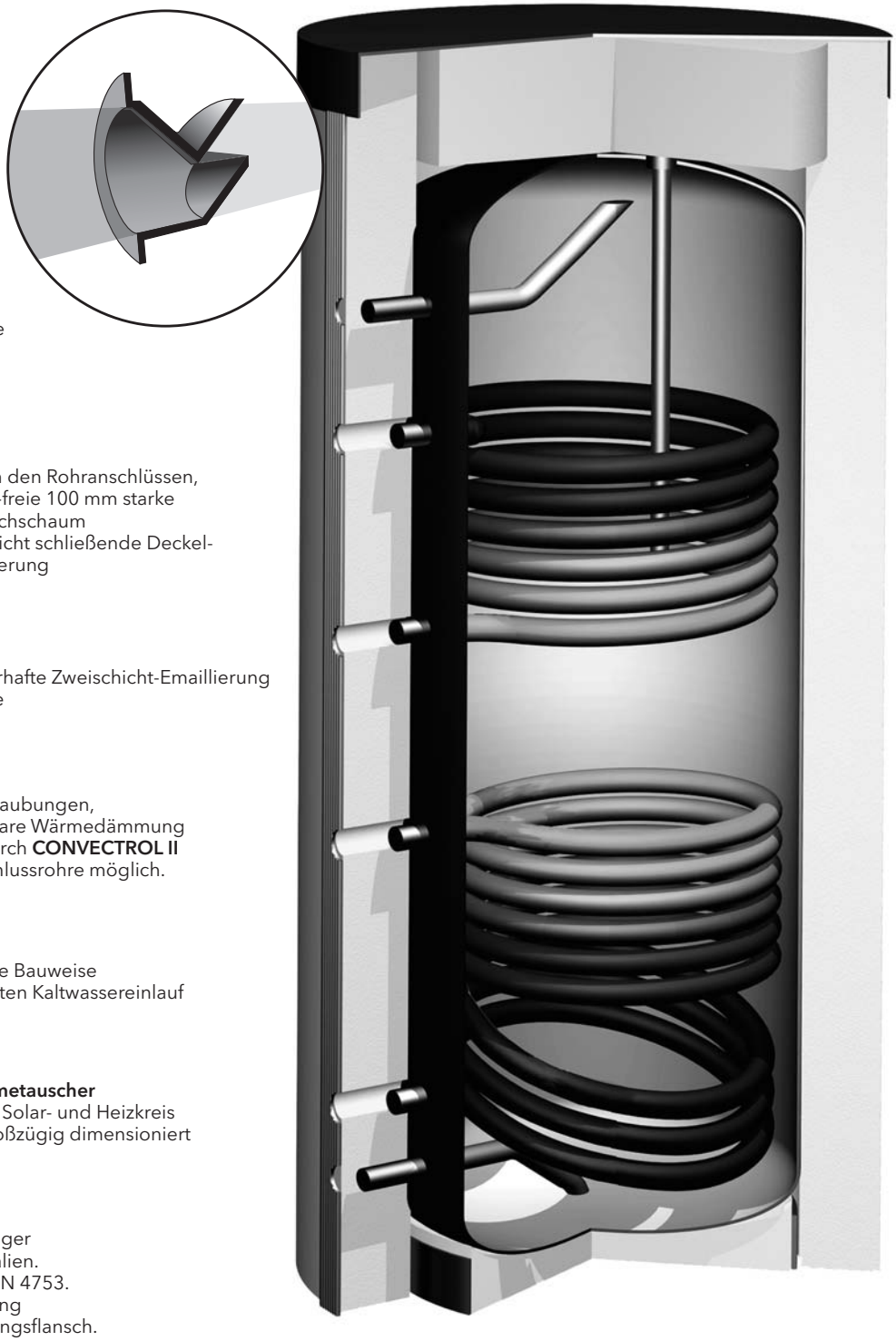
Alle Produkte erhältlich bei www.pv-solartechnik.de/shop

ECOplus-Solarspeicher



Anschlussmöglichkeit für CONVECTROL II – die wirkungsvolle Konvektionsbremse
Strömungstechnisch optimierte Barrieren trennen das in den Rohrleitungen erkaltete Wasser sicher vom heißen Speicherwasser.

So werden die Wärmeverluste an den Rohranschlüssen um bis zu 50% reduziert!

Minimale Wärmeverluste
durch Konvektionsbremsen in den Rohranschlüssen, durch eng anliegende FCKW-freie 100 mm starke Manteldämmung aus PU-Weichschaum sowie durch 150 mm starke dicht schließende Deckel- und 50 mm starke Bodenisolierung mit robuster Polystyrolhülle

Doppelter Korrosionsschutz
durch hochwertige und dauerhafte Zweischicht-Emaillierung und Magnesium-Schutzanode

Schnelle Montage
durch flachdichtende Verschraubungen, Fühlerklemmleiste, abnehmbare Wärmedämmung mit Hakenverschlussleiste, durch **CONVECTROL II** horizontaler Anbau der Anschlussrohre möglich.

Stabile Wärmeschichtung
durch schlanke, säulenförmige Bauweise und durch strömungsberuhigten Kaltwassereinlauf und Warmwasserauslauf

Verkalkungsunanfällige Wärmetauscher
aus emailliertem Glattrohr für Solar- und Heizkreis in optimierter Einbaulage, großzügig dimensioniert

Hohe Qualität
durch Verwendung hochwertiger und umweltgerechter Materialien. Gefertigt und geprüft nach DIN 4753. Optionen für Zirkulationsleitung und Elektro-Heizstab, Reinigungsflansch.

Bild 1 Der ECOplus-Solarspeicher – gute Qualität zu einem guten Preis – in Größen von 300, 400, 500 und 750 Liter.

Technische Daten

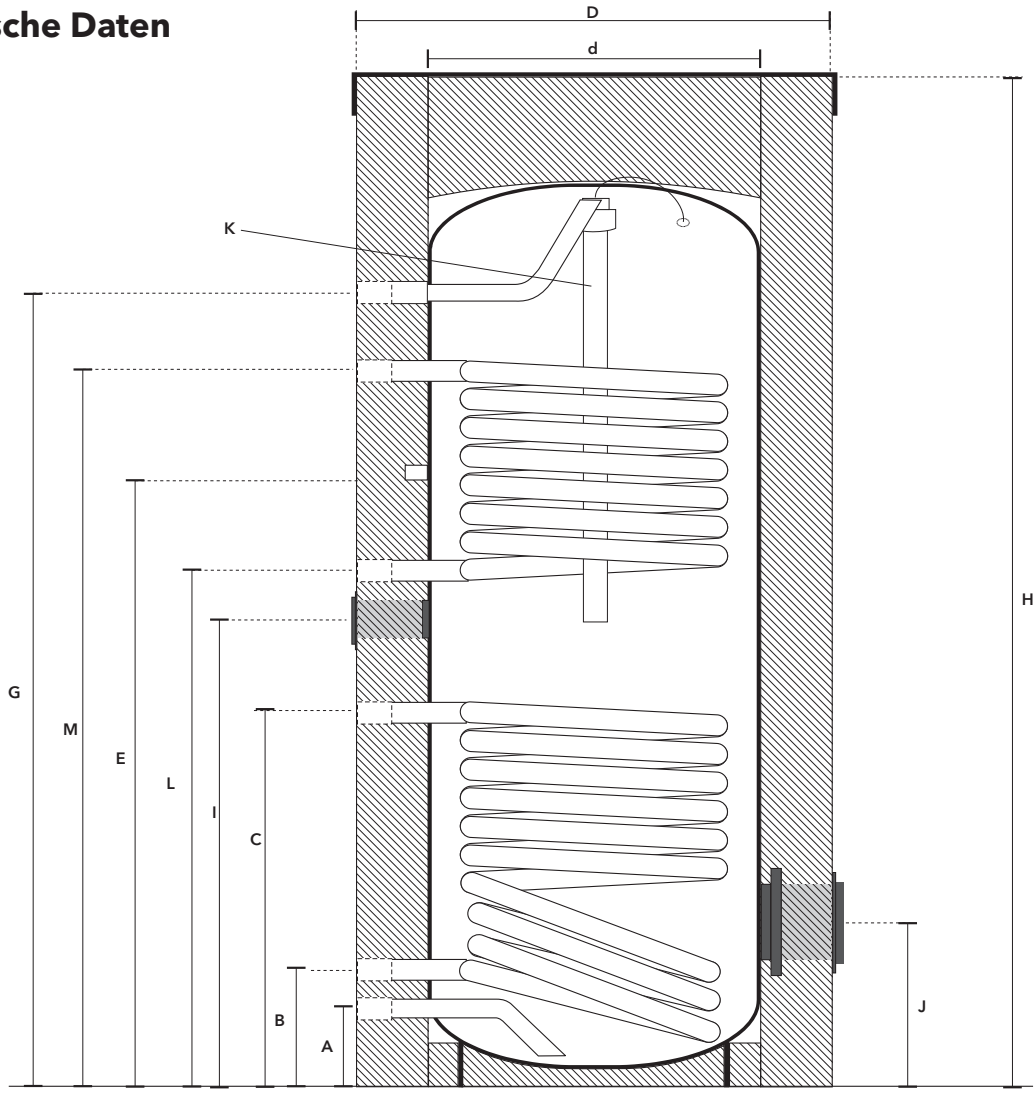


Bild 2 Der ECOplus-Solarspeicher im Schnitt mit Kennzeichnungen für die Maße.

Optionen	
ECOplus Anschlusssatz STANDARD mit Löttüllen, Art.-Nr. 139 000 08	5 Löttüllen-Sets 5/4"-22 mm, 1 Löttüllen-Set 1"-22 mm, Stopfen 1½" und Kappe ¾"
ECOplus Anschlusssatz STANDARD mit Gewindetüllen, Art.-Nr. 139 000 29	5 Gewindetüllensets 5/4"x1", 1 Gewindetüllenset 1"x¾", Stopfen 1½" und Kappe ¾"
ECOplus Anschlussatz Kombi STANDARD, Art. Nr. 13900055	5 Kombifittingsets 5/4" x 22, 1 Kombifittingset 1"x22, 1 Stopfen 1 1/2" und Kappe 3/4"
ECOplus Anschlusssatz CONVECTROL mit Löttüllen Art.-Nr. 139 000 30	5 Konvektionsbremsen, Lötanschlüsse 5/4"-22 mm, Löttüllen-Set 1"-22 mm, Stopfen 1½" und Kappe ¾"
ECOplus Anschlusssatz CONVECTROL mit Gewindetüllen, Art.-Nr. 139 000 31	5 Konvektionsbremsen, Gewindeanschlüsse 5/4"x1", 1 Gewindetüllenset 1"x¾", Stopfen 1½" und Kappe ¾"
ECOplus Anschlussatz Kombi CONVECTROL, Art.-Nr. 139 000 56	5 Kombifittingsets 5/4" x 22, 1 Kombifittingset 1"x22, 1 Stopfen 1 1/2" und Kappe 3/4", 5 Konvektionsbremsen
Speicher-Höhenverstelleinheit, Art.-Nr. 139 000 16	Zum Ausrichten des Behälters bei unebenen Böden
Speicher-Sicherheitsgruppe S22, Art.-Nr. 130 100 56	Komplette Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
CORREX-UP Fremdstromanode, Art.-Nr. 130 101 26	Wartungsfreier Korrosionsschutz, 230 V
Elektrischer Heizstab, 3 kW (130 101 66), 6,0 kW (130 101 65)	3 kW/230 V/400V oder 6,0 kW/400 V, Eint.tiefe 500 bzw. 620 mm
Brauchwassermischer BM, Art.-Nr. 100 89	35 bis 55°C, 22 mm Lötanschluss-Verschraubung
Brauchwassermischer BM, Art.-Nr. 150 300 75	35 bis 55°C, ¾" Gewindetüllen-Verschraubung
Montagehilfe, Art.-Nr. 130 002 39	Hilfe bei Montage mit Hakenleiste, Länge 200 mm

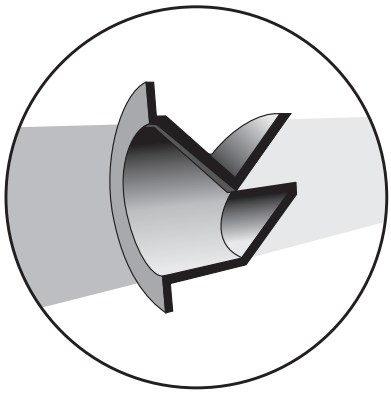
Merkmal	Maßbezeichnung	300 l	400 l	500 l	750 l
Artikel-Nr.		130 140 01	130 140 11	130 140 21	130 140 31
Gesamtinhalt l		313	391	490	755
Nachheizvolumen-Anteil l		135	165	220	310
Zul. Betriebsüberdruck bar		10			
Max. Temperatur °C		95			
Nutzbare Warmwassermenge bei angegebener Nachheiztemperatur in Liter bei 50 °C [1] l		138	162	215	260 [2]
Leistungszahl N_L / zugeh. Kesselleistung [1] kW		1,6 / 10	2,4 / 12,5	3,5 / 13,5	5,7 / 17,5
Wärmedämmung		Mantel 100 mm PU-Weichschaum mit Polystyrol-Hülle Deckel 150 mm und Boden 50 mm PU-Weichschaum			
Wärmeverlustrate nach ENV 12977-3 [3 4] W/K		2,59	2,88	3,29	4,38
Anode, 1¼" IG [6]	**K**	Magnesium-Schutzanode			CORREX-UP
KW- / WW-Anschluss, 1" AG / 5/4" [6] mm	**A / G**	110 / 1370	120 / 1440	130 / 1541	157 / 1763
Zirkulation, R (kon.) ¾" AG x 30mm mm	**E**	1050	1115	1120	1373
Reinigungsflansch (Außendurchmesser 180 mm) mm	**J**	280	295	300	447
Höhe mit Isolierung mm	**H**	1695	1775	1885	2132
Kippmaß, ohne Isolierung mm		1600	1680	1800	2050
Durchmesser (ohne / mit Isolierung) mm	**d / D**	550 / 750	600 / 800	650 / 850	750 / 950
Gewicht ohne Isolierung kg		130	170	230	295
Solarkreis-Wärmetauscher [5]					
Fläche m² / Inhalt l		1,4 / 8,5	1,7 / 10,0	1,9 / 12,0	2,6 / 15,0
Druckverlust bei 40°C mbar / Volumenstrom l/h		2 / 200	3 /280	5 / 360	7 / 400
Zul. Betriebsüberdruck bar		16			
VL/RL f. Solarkreis-WT, 5/4" AG [6] mm	**C / B**	675 /205	690 / 220	705 / 225	980 / 280
Empfohlene Kollektorfläche m²		4,5 - 8	5 - 10	6 - 14	7 - 20
Nachheizkreis-Wärmetauscher [5]					
Fläche m² / Inhalt l		1,0 / 6,0	1,2 / 7,0	1,3 / 8,0	1,7 / 10,0
Druckverlust bei 60°C mbar / Volumenstrom l/h		4 / 450	6 / 550	11 / 700	26 / 1000
Zul. Betriebsüberdruck bar		16			
VL/RL f. Nachheizkreis-WT, 5/4" AG [6] mm	**L / M**	930 / 1270	1000 / 1340	1020 /1440	1223 / 1663
Dauerleistung [1] kW		10	13	14	18
Elektrische Nachheizung (Option)					
Anschluss, 1½" IG [6] mm	**I**	803	845	863	1092

IG = Innengewinde, AG = Außengewinde

1) Dem Speicher mit 45°C entnehmbare Warmwassermenge, wenn der Nachheizbereich auf die angegebene Nachheiztemperatur aufgeheizt wurde (Kaltwassertemperatur 10°C), Werte laut Prüfbericht des ITW Stuttgart in Anlehnung an DIN ENV 12977-3
2) berechnet in Anlehnung an DIN EN 12977
3) laut Prüfbericht des ITW Stuttgart in Anlehnung an DIN ENV 12977-3
4) berechnet in Anlehnung an DIN EN 12977
5) Wärmetauscher nach DIN 1988 T2 Ausführungsart C gefertigt
6) Rohrgewinde DIN ISO 228-1 (zyl.), flachdichtend

Konvektionsbremse CONVECTROL

Durch die Verwendung von CONVECTROL -Konvektionsbremsen können die Wärmeverluste des Solarspeichers um bis zu 50 % je Rohranschluss gesenkt werden. Das vom Patentamt geschützte Design der Barrieren trennt das in den Anschlussrohren erkaltete Wasser vom heißen Speicherinhalt. Die jährlichen Speicherwärmeverluste vermindern sich damit um 10 % bis zu 20 %.



Bilder 3 CONVECTROL-Konvektionsbremse

Ohne Konvektionsbremse
Ist der Solarspeicher im Stand-by-Betrieb, tritt warmes Wasser aus dem Speicher in den oberen Bereich des Anschlussrohres ein und strömt in diesem entlang. Dort kühlt es sich auf durch den Wärmetransport an die Umgebung ab und sinkt, bedingt durch die zunehmende Dichte, in den unteren Rohrbereich. Im unteren Rohrbereich strömt das kalte Wasser wieder zurück zum Speicher (Einrohrkonvektion). Dem Speicher wird beständig Energie entzogen.

Mit Konvektionsbremse
Die hoch liegende Einlassöffnung im Rohrstutzen verhindert den Rückfluss des im Anschlussrohr erkalteten Wassers in den Speicher. Die obere Barriere unterbindet ein Einlaufen des heißen Wassers aus dem Speicher in das Anschlussrohr. Die Wärmeleitung über die Rohrverschraubung wird zwischen den Stirnflächen durch die Flachdichtungen unterbunden. Die Wärmeverluste des Rohranschlusses vermindern sich um bis zu 50 %.

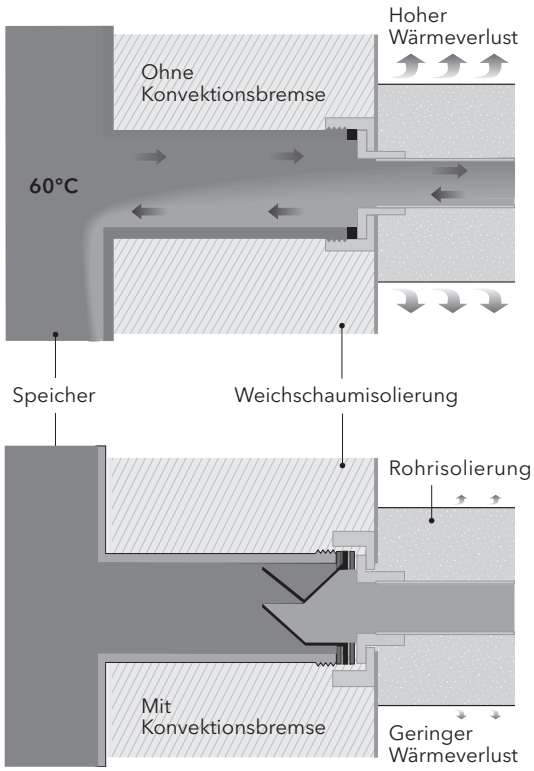


Bild 4 Wärmeverluste an Speicher-Rohranschlüssen ohne und mit CONVECTROL-Konvektionsbremse

Technische Daten CONVECTROL	
Außendurchmesser	Ø38,5 mm/27 mm f. 5/4" AG
Länge	30 mm
Material	PA 6-3-T, 40% glasfaserverst.
Wärmeformbeständigkeit nach ISO 75, Verf. A+B	> 230 °C
Dauergebrauchstemperatur	max. 95 °C
Kurzzeitige Maximaltemp.	max. 140 °C
Zug-E-Modul ISO 527	11.000 MPa
Kriechmodul (1.000h)	5200 MPa
Längenausdehnungskoeffizient	$0{,}222 \times 10^{-4}\ K^{-1}$
Zulassung:	DVGW-DZW, KTW, BgVV

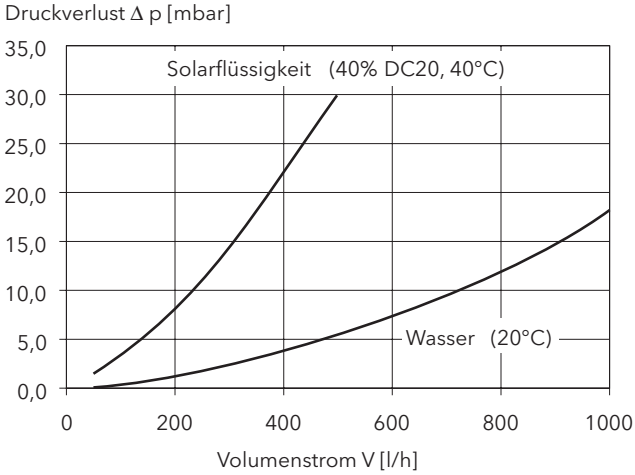


Bild 5 Druckverlust der CONVECTROL-Konvektionsbremse bei Durchströmung mit Wasser und mit Solarflüssigkeit

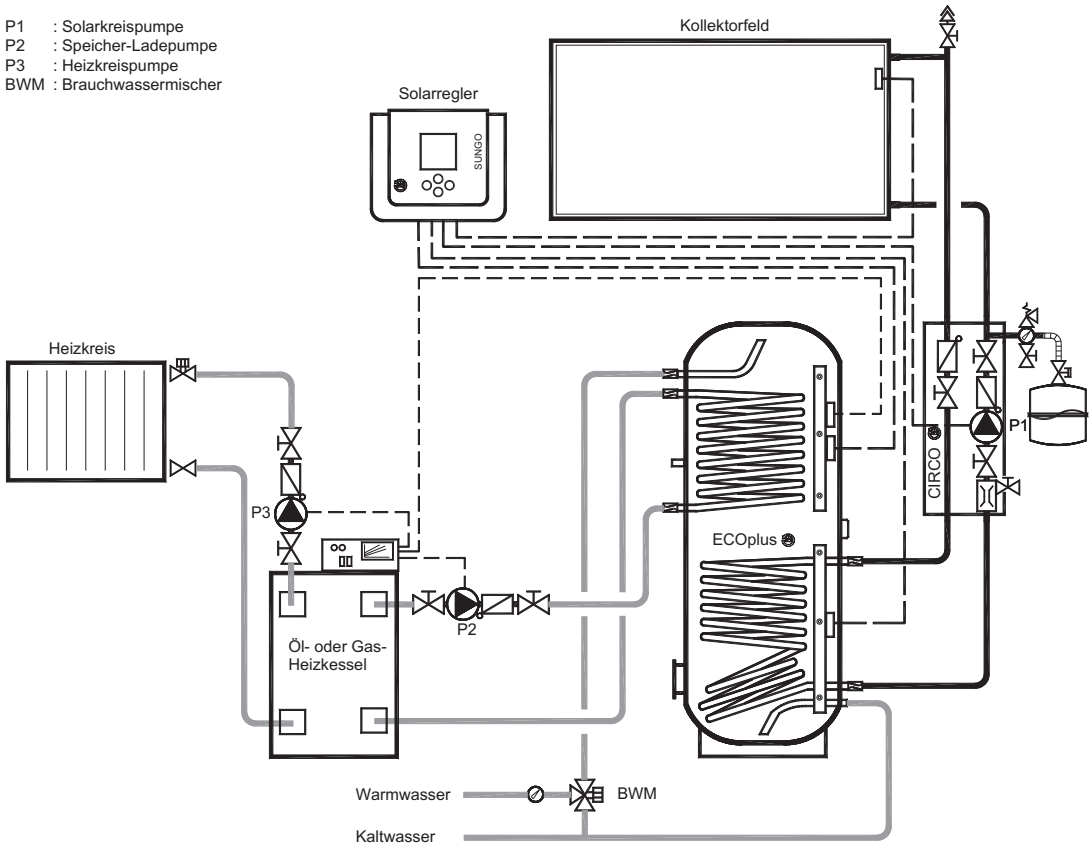


Bild 6 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Ein-Speicher-System mit Solar-Warmwasserspeicher ECOplus und Nachheizung durch Öl- oder Gaskessel. Der Solarregler SUNGO betreibt die Solarkreispumpe drehzahlgeregelt, abhängig von Solareinstrahlung und Speichertemperatur. Dadurch ergibt sich ein kontinuierlicher Anlagenbetrieb und ein reduzierter Stromverbrauch der Pumpe.

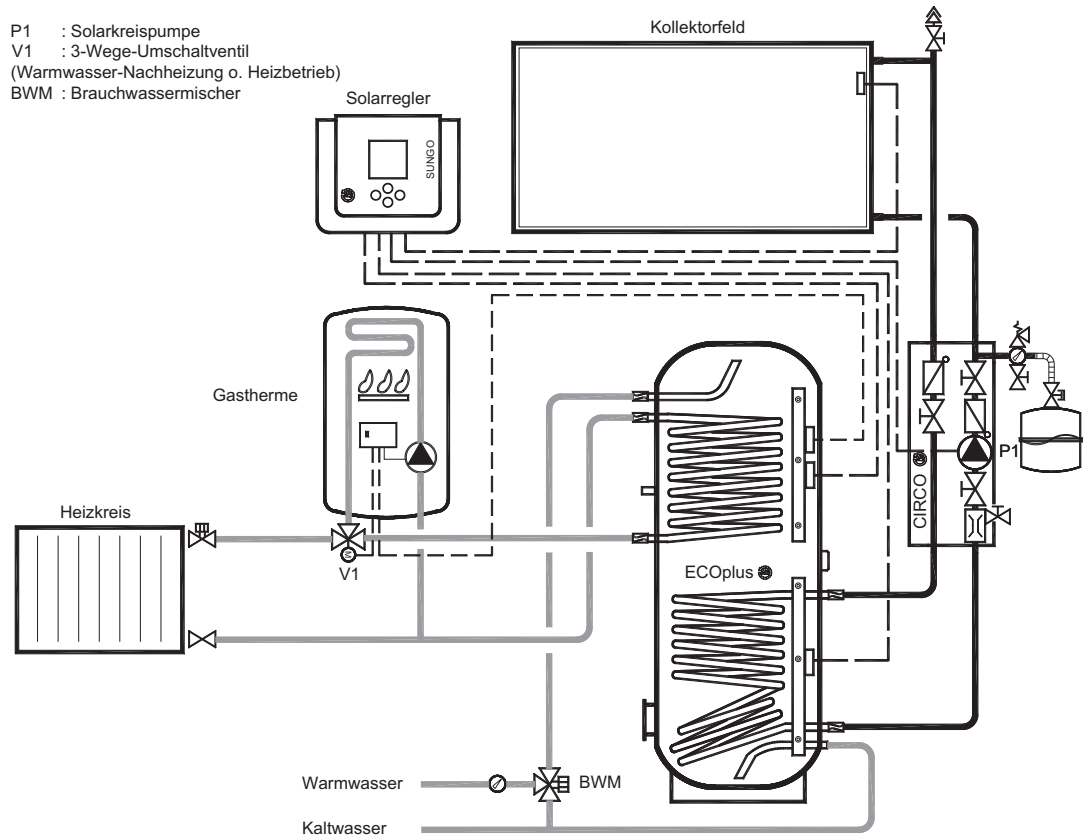


Bild 7 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Einspeicher-System in Verbindung mit Solar-Warmwasserspeicher ECOplus und einem Gasbrennwert-Wandheizkessel. Die Umschaltung zwischen Heizbetrieb Warmwasser-Nachheizung erfolgt über das im Wandkesselvorlauf installierte 3-Wege-Ventil. Die Ansteuerung übernimmt die Heizungsregelung. Der Solarregler SUNGO betreibt die Solarkreispumpe drehzahlgeregelt, in Abhängigkeit der Solarstrahlungsintensität. Dadurch wird ein kontinuierlicher Anlagenbetrieb und ein geringerer Stromverbrauch der Solarkreispumpe erzielt.

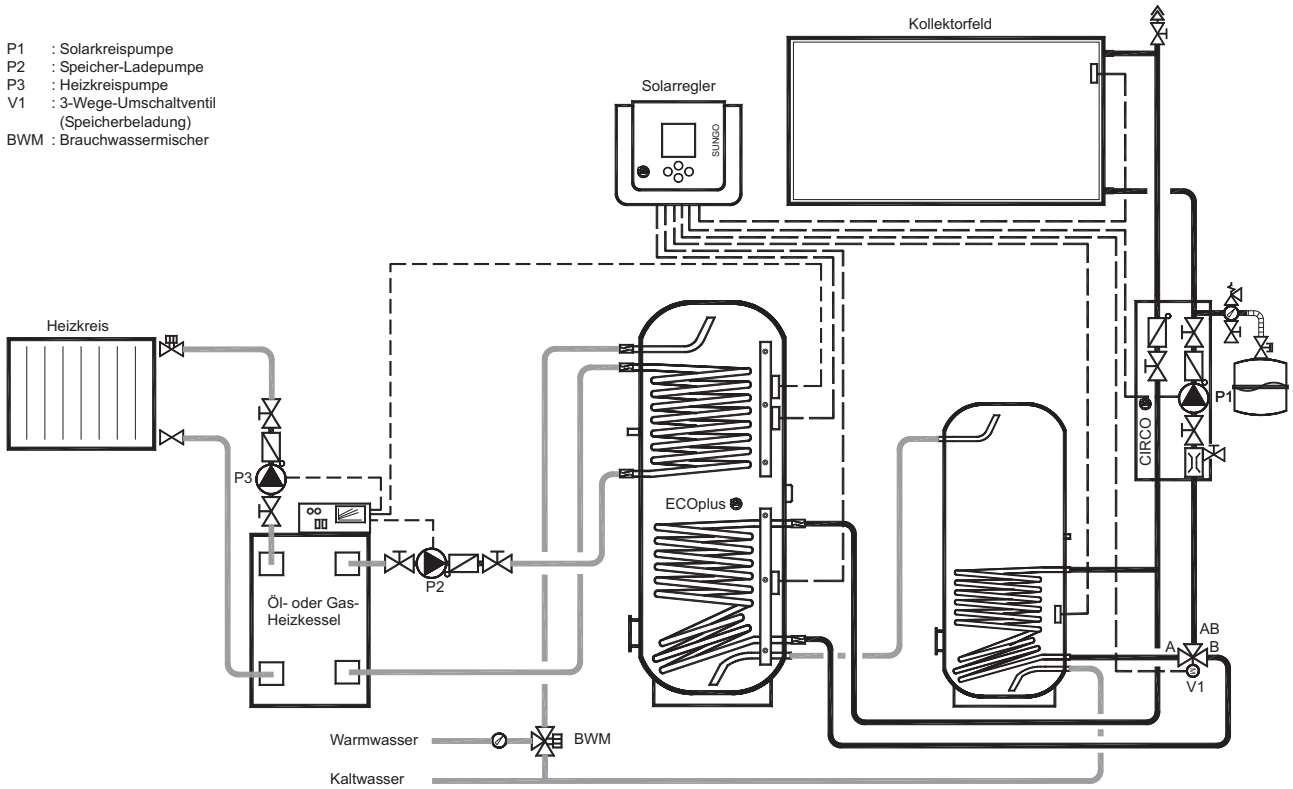


Bild 8 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Reihenschaltung von ECOplus-Solarspeicher und monovalentem Warmwasserspeicher. Die Solarenergie wird vom Regler SunGo optimal auf beide Speicher verteilt. Der Solarspeicher ist als Entnahmespeicher eingebunden und wird von der Solaranlage vorrangig erwärmt. Die Nachheizung durch den Öl- oder Gaskessel findet ebenfalls im Solarspeicher statt. Der monovalente Speicher dient als Vorwärmspeicher. Diese Verschaltung kann bei vorhandenem Warmwasserspeicher angewendet werden und zeichnet sich durch reduzierte Speicher und Anlagenverluste aus.

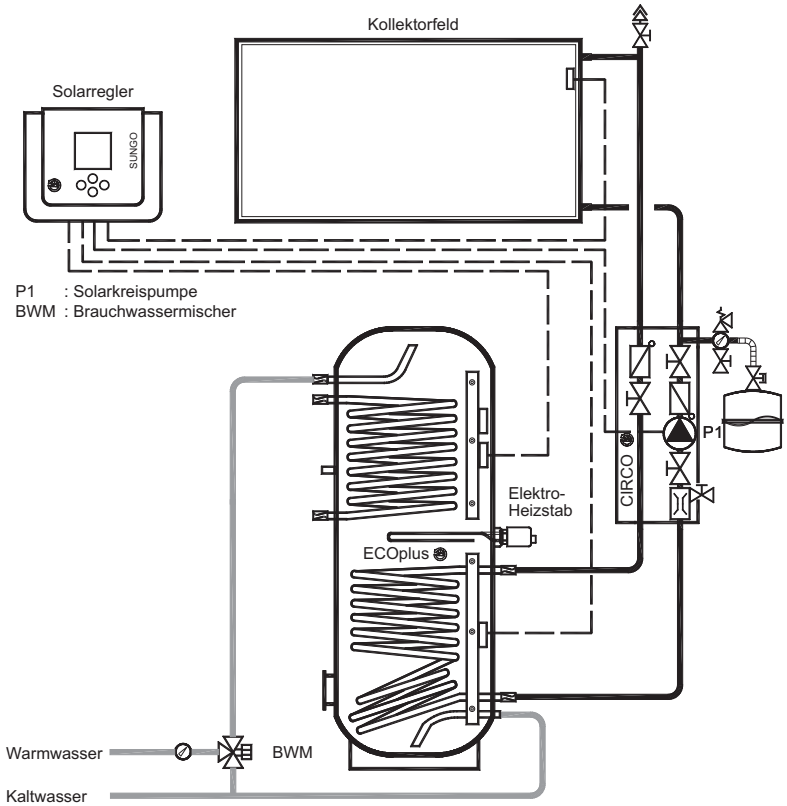


Bild 9 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Ein-Speicher-System mit Solar-Warmwasserspeicher ECOplus und Nachheizung durch einen Elektro-Heizstab. Bei nicht ausreichender solarer Beladung wird über den Heizstab das obere Speicherdrittel nacherwärmt. An einem am Heizstab eingebauten Thermostaten kann die Nachheiztemperatur eingestellt werden. Der Solarregler SunGo betreibt die Solarkreispumpe drehzahlgeregelt, abhängig von Solareinstrahlung und Speichertemperatur. Dadurch ergibt sich ein kontinuierlicher Anlagenbetrieb und ein reduzierter Stromverbrauch der Pumpe.

Irrtum und Änderungen vorbehalten · © Wagner & Co, 2007 · www.wagner-solar.com

WAGNER & CO · Zimmermannstraße 12 · D-35091 Cölbe/Marburg · ☎ (06421) 80 07-0 · Fax 80 07-22