

Solarsystem für Heizung und Warmwasser

**CAMOD 800/1000/1600/2000**



# Komfort mit Solarenergie

## Rentable Solarenergie

SONGUT bietet Solarsysteme österreichischer Qualität zu fairen Preisen an.

Die Systeme der Reihe CAMOD bereiten das Warmwasser für Ihr Haus und helfen Ihre Heizkosten entscheidend zu reduzieren.

Mit den Systemen der Reihe CAMOD können Sie bis zu 90% des Warmwassers produzieren und bis zu 50% Ihrer Heizkosten sparen.

- **Kostenfreie Energie**
- **Unerschöpfliche Recourcen**
- **Schutz der Umwelt**
- **Amortisierung durch die Langlebigkeit der Systeme garantiert**
- **Ersparnis durch hohe Effizienz der Systeme**



Das Resultat unserer Entwicklung sind verlässliche und hocheffiziente Solarsysteme, perfekt zugeschnitten für Einfamilienhäuser.

- **Plug- and Play: Einfach und verlässlich durch Blockbauweise**
- **Sofortige Lieferung**
- **Alle Komponenten aus Österreichischer Qualitätsproduktion**



## Solarkit Warmwasser + Heizung

bis max.

100 m<sup>2</sup>

150 m<sup>2</sup>

200 m<sup>2</sup>

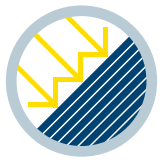
300 m<sup>2</sup>

Systemspeicher	Liter	800 l	1000 l	1600 l	2000 l
Solarkollektor SG23V	Anzahl	5	6	8	10
	m <sup>2</sup>	11	14	18	23

## Systemkomponenten

- Kollektoren
- Systemspeicher (Schichtpuffer)
- Frischwassermodul
- Solarstation mit Regelung
- Ausdehnungsgefäß
- Frostschutz





# Hocheffizienter Wannenkollektor SG23V/ SG23H

## Verhältnis Preis/ Leistung unübertroffen

Hochselektiver Kollektor aus Österreich.  
Tiefgezogene Aluwanne, hochselektiver Absorber, ausschliesslich mechanisch zusammengesetzt.

## Langlebig, nachhaltig

Durch die Art der Fertigung und die Verwendung hochwertiger Materialien.

## Hohe Präzision

Hergestellt in automatisierten Produktionslinien.

## Spezielles Solarglas

## Maximale Wärmeübertragung

Die Laserschweisnaht erlaubt die perfekte Wärmeübertragung zwischen Absorber und Sammelrohren.

## Einfache und sichere Montagesysteme

Für alle Dachtypen.



Tiefgezogene Aluwanne  
Hochselektiver Absorber

## Technische Daten

	SG23V	SG23H
Kollektorart	Aufdachkollektor	
Bruttofläche	2,25 m <sup>2</sup>	
Absorberfläche	1,91 m <sup>2</sup>	
Aperturfläche	2,03 m <sup>2</sup>	
H x B x T	2108 x 1069 x 93 mm	1069 x 2108 x 93 mm
Gewicht leer	36,3 kg	36,6 kg
Inhalt	1,44 l	
Absorberbeschichtung	hochselektiv	
Absorptionsgrad	95 %	
Emission	5 %	
Max. Betriebsdruck	10 bar	
Wärmeträgerart	Propylenglykol-Wasser Gemisch	
Absorbermaterial	Aluminium 0,4 mm	
Anschlüsse	4 X 1"	
Sammelrohr	Cu 22 x 0,8 mit Holländerverschr. 1"	
Registerrohre	8 mm	
Abdeckung	3,2 mm Solarsicherheitsglas ESG	
Transmission	91 %	
Glasdichtung	UV-best. EPDM-Rahmengummi	
Kollektorkörper	Aluminiumwanne 0,8 mm	
Wärmedämmung Mineralwolle	50 mm	
Aufstellungswinkel min./max.	20° / 80°	

Wind- und Schneelast 120 km/h / Dachziegel: 460 kg / Universal: 345 kg

## Montagemöglichkeiten:



Freistehend Universal 45°,  
Befestigung mittels Stockschrauben oder  
Betonballast.



Parallelbefestigung Universal 0°,  
Befestigung mittels Stockschrauben oder  
Haltebügel. (Mind. 40° Dachneigung)



Dachintegration mit Aluminiumabdeckungen.  
(Mind. 40° Dachneigung)



N° Homologierung: NPS 3609

Der Kollektor verfügt über 4 Anschlüsse. Daher sind viele individuelle Verschaltungsmöglichkeiten zur Optimierung des Systems offen. Hydraulische und gesetzliche Limitationen beachten.

# Systemspeicher mit Solarregister DIR

## Technische Daten

Modell	800 l	1000 l
Warmwasserzone	215 l	280 l
Heizungszone	120 l	120 l
Durchmesser isoliert	1000 mm	
Durchmesser unisoliert	790 mm	
Höhe isoliert	1825 mm	2110 mm
Höhe unisoliert	1755 mm	2040 mm
Kippmaß unisoliert	1788 mm	2068 mm
Gewicht	160 kg	180 kg
Weichschaumisolierung	100 mm	
Wärmeleitzahl der Isolierung ( $\lambda$ )	0,041 W/(mK)	
zul. Betriebsdruck	3 bar	
zul. Betriebsdruck Solarkreislauf	10 bar	
zul. Betriebstemperatur Heizung	95°C	
zul. Betriebstemperatur Solarkreislauf	110°C	
Heizfläche Solarregister	2,5 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>
Inhalt Solarwärmetauscher	16,5 l	9,8 l
Fühler Innendurchmesser	15 mm	
Fühlerhülse Warmwasser	1350 mm	1510 mm
Fühlerhülse Heizung	1230 mm	1300 mm
Fühlerhülse Solar	490 mm	550 mm

### Funktion:

Der Frischwasser Systemspeicher von SONGUT ist eine innovative Lösung zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung. Die thermische Energie wird über bis zu 2 anbindbare Heizkreisgruppen an die

Radiatoren bzw. an die Fußbodenheizung weitergeleitet. Die Warmwasserbereitung erfolgt über die Frischwasserstation MAC30.

Der SONGUT Frischwasser Systemspeicher DIR ist die hydraulisch anschluss- und elektrisch steckerfertige Heizsystem-Gesamtlösung. In einem System werden heizquellenunabhängig Schichtpufferbetrieb, patentierte hygienische Warmwasserbereitung (mit oder ohne Zirkulation) sowie der Betrieb von Nieder- und Hochtemperaturheizkreisen realisiert.

## Vorteile:

### Platzbedarf:

- perfekte Raumnutzung und Optik

### Hygiene:

- frisches Warmwasser im Durchlaufprinzip verhindert die Bildung von Legionellen

### Komfort:

- schnelle und einfache Montage und Inbetriebnahme
- kein Verrohrungsaufwand des Warmwasserspeichers
- patentierte Temperaturregelung gewährt konstante Warmwassertemperaturen und Schutz gegen wärmebedingte Verkalkung

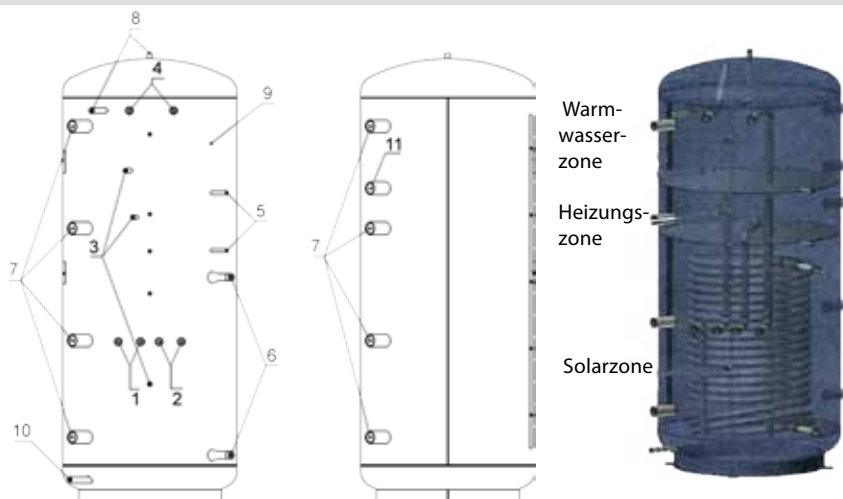
### Technik:

- hohe Qualität und lange Lebensdauer
- integrierter Glatrohrwärmetauscher mit hoher Übertragungsleistung
- optimale Schichtung durch Schichtenbleche und Einströberuhigungen
- steckerfertige Heizkreisgruppe MOC
- automatische Systementlüftung
- optimale Wärmedämmung inkl. PU-Weichschaumringen zur Abdichtung von Rohrdurchbrüchen

### Optimal kombinierbar mit:

- Solarthermie
- Pelletsofen
- Wärmepumpe
- Ölbrenner
- Gasbrenner
- Holzbrenner

- 1 Niedertemperatur Heizkreisanschlüsse (G1 AG)
- 2 Hochtemperatur Heizkreisanschlüsse (G1 AG)
- 3 Tauchhülsen
- 4 Frischwasserstationsanschlüsse (G1 AG)
- 5 Solarstationbefestigung (G1 AG)
- 6 Solarwärmetauscheranschlüsse (G1 AG)
- 7 Pufferanbindungsmuffen (G6/4 AG)
- 8 Entlüftung
- 9 Pufferspeicher
- 10 Entleerung
- 11 Anbindung für Wärmepumpe (G6/4 AG) (nur bei 1000 l – Speicher vorhanden)



## Frishwassermodul MAC30



### INNOVATIVES FRISCHWASSERMODUL

#### **Warmwasserbereitung im Durchlauf.**

Dieser Apparat garantiert die Bereitung von genügend Warmwasser mit konstanter einstellbarer Temperatur.

#### **Maximaler Komfort.**

Wenn der Durchfluss verändert wird so bleibt die Temperatur konstant. Umgekehrt: Wenn die Temperatur anders eingestellt wird bleibt der Durchfluss unverändert. Das ist der maximale Konfort im Warmwasserbereich.

#### **Hygienisches Warmwasser.**

Das Wasser wird im Durchlauf erhitzt. Es wird nirgends gespeichert wo sich Bakterien vermehren können. Keine Legionellengefahr!

#### **Konstante Wassertemperatur.**

Mittels patentiertem System wird die Warmwassertemperatur konstant gehalten auch wenn der Wasserhahn weiter auf- oder zgedreht wird.

#### **Optimale Energieausbeute.**

Während der Warmwasserproduktion wird die Schichtung im Speicher erhalten.

### Funktion:

Die Frishwasserstation MAC30 arbeitet nach dem Durchflussprinzip und gewährleistet frisches Warmwasser und niedrigste Bereitschaftsverluste.

Die Umwälzpumpe fördert das Heizungswasser über eine Temperaturregeleinheit durch den 2-Zug-Wärmetauscher, welche in einem patentierten Verfahren die Temperatur des Pufferwassers im Zulauf des Wärmetauschers so mischt, dass die voreingestellte Wassertemperatur erreicht wird.

Das Pufferwasser wird sowohl im Ein- als auch im Austritt des Wärmetauschers maximal abgekühlt und damit wärmebedingte Verkalkung ausgeschlossen.

Eine Kombination der SONGUT Frishwasserstation MAC30 mit dem SONGUT Frishwassersystemspeicher DIR garantiert permanent frisches und vitales Warmwasser.

Zusätzlich sorgt die patentierte Temperaturregelung für geringste Wartezeit und Temperaturschwankungen für Warmwasser in jeder benötigten Menge.

### Vorteile:

#### Platzbedarf:

- kleinstmögliche Blockbauweise
- keine internen Rohrleitungen
- minimaler Verrohrungsaufwand – direkt am Puffer montiert

#### Hygiene:

- erwärmt frisches, vitales Brauchwasser in der benötigten Menge
- Durchlauferhitzung mit patentierter Temperaturregelung verhindert die Bildung von gefährlichen Legionellen

#### Komfort:

- steckerfertige Speichermontage
- wartungsfreie Ausführung
- konstante Warmwassertemperatur
- 100%ig selbstentlüftend
- keine Verschleißteile
- Wandmontage möglich
- bestechendes Design mit verdeckter Rohranbindung

#### Technik:

- für 1-3 Familien
- wärmeisolierte Ausführung
- trennbare flachdichtende Systemanbindung
- Push-In-Anbindung für eine Zirkulationseinheit
- hohe Zapfmengen durch Einsatz von großdimensionierten Wärmetauschern
- schnellste Reaktionszeiten ohne Über- bzw. Unterschwingen
- heißwasserseitig keine Boilersicherheitsgruppe notwendig
- keine Installationskosten für einen Abfluss nötig
- einfachste Wahl und Fixierung der Warmwassertemperatur
- Verkalkungsschutz für wärmebedingte Verkalkung

# Solarstation ESTSOL



## Technische Daten

Modell	ESTSOL	ESTSOLFV
Abmessung		
Breite	330 mm	
Höhe	570 mm	
Tiefe	230 mm	
Abdeckung	EPP	
Gewicht	7 kg	6 kg
Steuerung	SONGUT REG2C 2-Kreissteuerung mit 3 x Pt1000- Sensoren	keine Steuerung notwendig
Anschlüsse		
Kollektor	Rp $\frac{3}{4}$ IG	G1 AG
Speicher	Rp $\frac{3}{4}$ IG	G1 AG
Ausdehnungsgefäß	G $\frac{3}{4}$ IG (Überwurfmutter)	G $\frac{3}{4}$ AG
Medium	Wasser mit max. 50 % Propylenglykol	
Nennweite	DN 15	
Betriebstemperatur Vorlauf	140°C	160°C
Betriebstemperatur Rücklauf	120°C	95°C
max. zul. Betriebsdruck	max. 6 bar	max. 8 bar
Ladepumpe	230 V / 50 Hz	8 – 24 V (DC)
Leistungsaufnahme	min. 34 W (Stufe 1)	16 W
	max. 82 W (level 3)	

### Funktion:

Die Solarstation ESTSOL dient zur Anbindung von bis zu 25 m<sup>2</sup> Kollektorfläche an einen System- oder Warmwasserspeicher. Die integrierte 2-Kreissteuerung bezieht standardmäßig von 3 Pt1000-Sensoren die Kollektor- und Speichertemperaturen und regelt anhand dieser die Ladepumpe.

Die Solarstation ESTSOL kann auf die Speicher DACS300, DACS500, DACS1000, DIR800 und DIR1000 direkt montiert werden.

Die Solarregelung REG2C erfüllt eine Reihe von Kontroll und Schutzfunktionen (Siehe Manual REG2C).

## Vorteile:

### Platzbedarf:

- kompakte Bauweise
- minimaler Verrohrungsaufwand – direkt am Speicher montiert

### Komfort:

- steckerfertige Auslieferung
- einfache Speichermontage
- wartungsfreie Ausführung
- keine Verschleißteile
- doppelte Sicherheit durch 2 Schwerkraftbremsen
- Wandmontage möglich
- bestechendes Design mit verdeckter Rohranbindung

### Technik:

- für bis zu 25 m<sup>2</sup> Kollektorfläche
- wärmeisolierte Ausführung
- Multifunktionskugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse
- Volumenstrom einstellbar
- Vor- und Rücklauf temperaturanzeige
- Manometer (Messbereich 10 bar)
- Solar-Sicherheitsventil (Ansprechdruck 6 bar)
- Durchflussanzeiger mit Spül- und Absperrfunktion
- KFE-Hähne zur einfachen Befüllung, Spülung und Entleerung

### spezielle Vorteile ESTSOL:

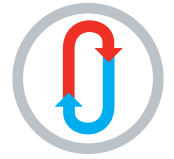
- 2-Kreis-Solarregler mit Systemstatusanzeige
- Air-Jet mit Handentlüftungsnippel

### spezielle Vorteile ESTSOLFV:

- autarker Solarbetrieb möglich
- keine Solarregelung notwendig
- hocheffiziente Gleichstrompumpe



## Empfohlen: Spezielles Solarrohr TUSO20



### Edelstahlwellrohr

Die Solaranbindungsleitungen bestehen aus 2 Edelstahlwellrohren.

Beide Rohre sind mit einem hochtemperaturbeständigen Weichschaum isoliert und gegen UVA-Strahlen geschützt. Ein zweipoliges Sensorkabel ist in die Solaranbindungsleitung mit eingearbeitet.

Die Solaranbindungsleitungen helfen Kosten zu sparen und höchste Qualität anzubieten.

Die Montagezeiten reduzieren sich wesentlich, es treten keine undichten Stellen auf und man kann Höhen leicht mit dem Rohr überwinden ohne Gerüste oder andere Hilfsmittel verwenden zu müssen.



## Optional: Heizkreismodul MOCBAJ/ MOCALT/ MOCB/A



Das Heizkreismodul dient zur Anbindung von Hochtemperatur- und/oder Niedertemperatur-Heizkreisen an den Systemspeicher DIR.

Es besitzt eine einstellbare konstante Rücklaufmischung und ist geeignet für Umwälzpumpen mit stirnseitigen Anschlüssen.

Für geringste Wärmeverluste des Heizkreismoduls sorgen eine Wärmedämmung aus EPP und eine optimierte Pufferanbindung.

Die SONGUT-Heizkreisgruppe für Nieder- und/oder Hochtemperaturkreise können wie die anderen SONGUT-Komponenten direkt am Pufferspeicher montiert werden.

Sie entnimmt für Fußbodenheizung oder Radiatoren das benötigte Heißwasser aus der Heizungszone des Puffers und schichten die Rückläufe in die jeweils passende Pufferzone ein.

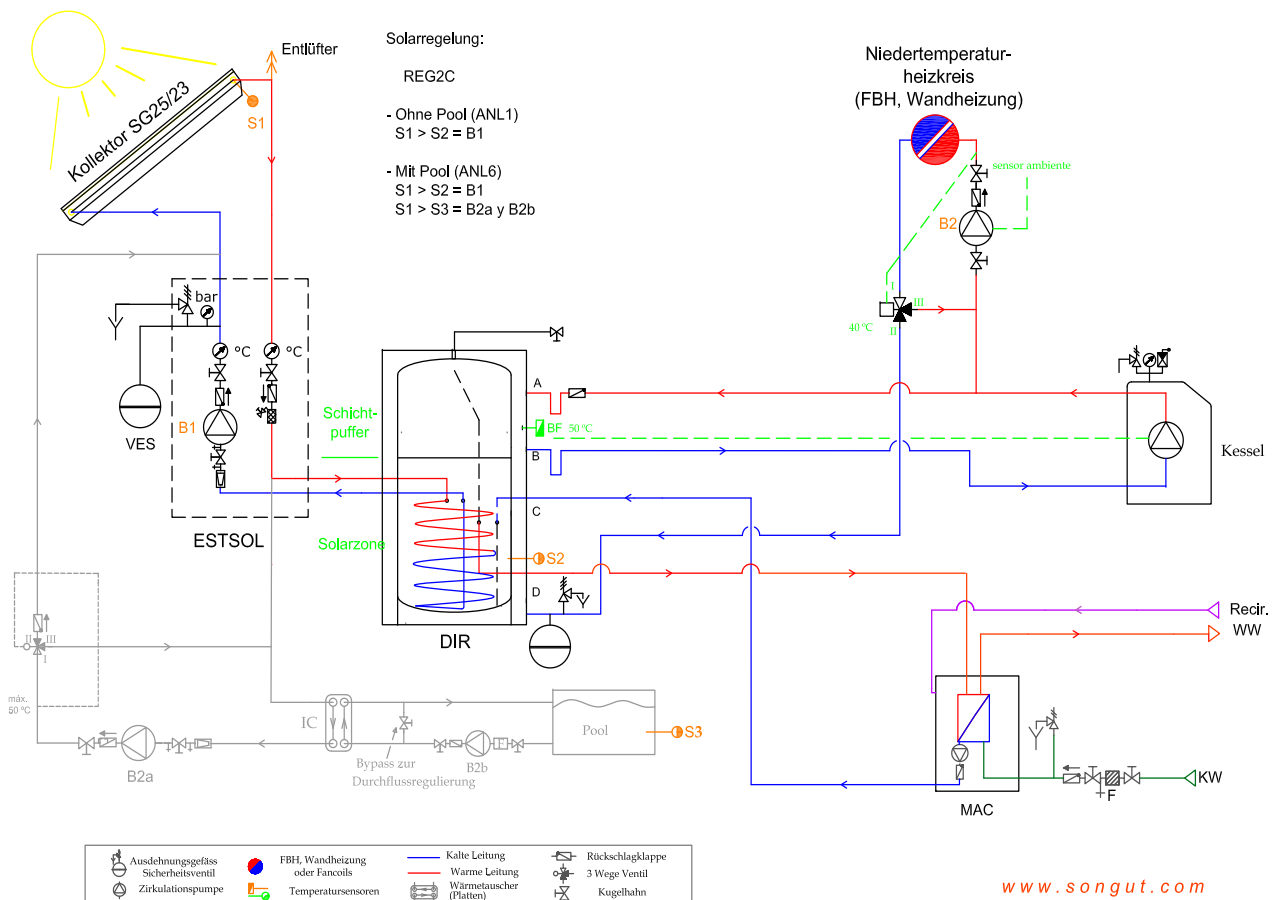


## Standardisierte Systeme:

Die Solarsysteme von Songut wurden in der letzten Dekade entwickelt und speziell auf die Anforderungen von Einfamilienhäusern zugeschnitten.

Die Blockbauweise unserer Systeme und die standardisierten Schemen garantieren das optimale Funktionieren der Anlagen.

## Beispielschema für ein Solarsystem für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung (Niedertemperatur FBH)



# Installation durch unseren Partner

Die Installation des Solarsystems beinhaltet:

- Kollektormontage auf einer Terrasse oder einem Dach (Süd). Die Neigung der Kollektoren beträgt 45-60°.
- Einbringung des Speichers und Verbindung zum Warmwasser- und Heizungssystem des Gebäudes.
- Installation der Verbindungsrohre zwischen Kollektoren und Speicher.
- Druckprobe des Systems.
- Befüllung und Entlüftung der Anlage.
- Inbetriebnahme und Regelungseinstellungen.
- Übergabe der Dokumente einschliesslich Abnahmeprotokoll für die Förderung.



**songut<sup>®</sup>**



E: [songut@songut.com](mailto:songut@songut.com)  
[www.songut.com](http://www.songut.com)