

## Solar Collector Factsheet: SPF-Nr. C398



<b>Modell</b>	<b>VarioSol E</b>
<b>Typ</b>	Flachkollektor
<b>Hersteller</b>	Winkler Solarsysteme Spenglerei GmbH
<b>Adresse</b>	Runastr. 39 -- AT-6800 Feldkirch
<b>Telefon</b>	+43 (05522) 76139
<b>Fax</b>	+43 (05522) 76139-21
<b>E-Mail</b>	solar@winklersolar.com
<b>Internet</b>	www.winklersolar.com
<b>Vertriebsländer</b>	CH,DE,AT,IT

- Leistungstest EN 12975
- Qualitätstest EN 12975



### Dimensionen

<b>Bruttomass Länge</b>	2.017 m
<b>Bruttomass Breite</b>	4.000 m
<b>Leergewicht mit Glas</b>	245 kg
<b>Flüssigkeitsinhalt</b>	5.10 l
<b>Aperturfläche</b>	7.324 m <sup>2</sup>
<b>Absorberfläche</b>	7.168 m <sup>2</sup>
<b>Bruttofläche</b>	8.068 m <sup>2</sup>

### Technische Daten

<b>Minimaler Volumenstrom</b>	160 l/h
<b>Empfohlener Volumenstrom</b>	500 l/h
<b>Maximaler Volumenstrom</b>	960 l/h
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	6 bar
<b>Maximale Betriebstemperatur</b>	200 °C
<b>Stagnationstemperatur</b>	-- °C

(T<sub>a</sub> = 30°C, G = 1000 W/m<sup>2</sup>)

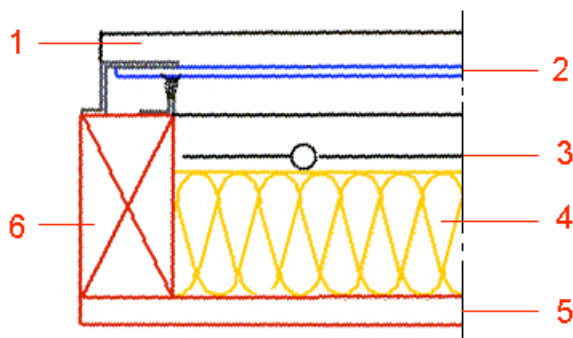
### Montagearten

- Aufbau für Flachdach
- Einbau ins Schrägdach
- Aufbau für Schrägdach
- Fassadenmontage

### Weitere Angaben

- Modulgrösse variabel
  - Abdeckung auswechselbar
- Hydraulische Anschlüsse**  
Kupferrohr, Nennweite 22 mm

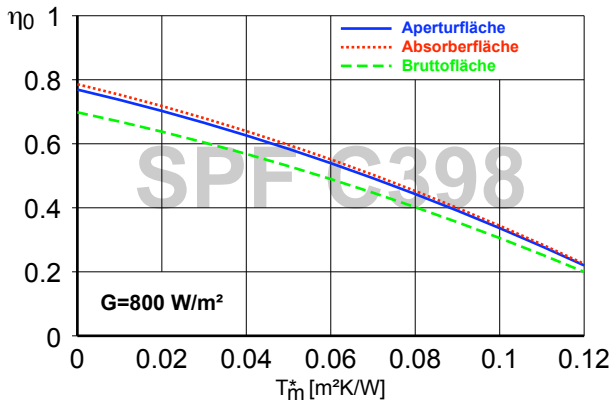
### Aufbau



### Elementenliste und Legende

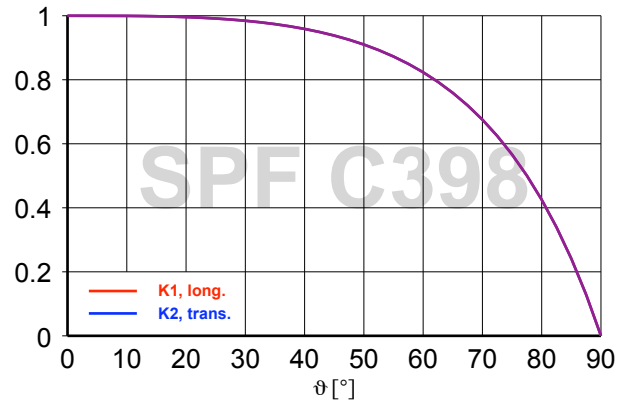
- 1 Abdeckleiste
- 2 Abdeckung
- 3 Absorber
- 4 Wärmedämmung
- 5 Rückwand
- 6 Rahmen

## Wirkungsgradkennlinie



## Winkelfaktoren

(Incident Angle Modifier)



Bezugsfläche	Apertur	Absorber	Brutto
$\eta_0$	0.769	0.786	0.698
$a_1$ [W/(m²K)]	3.08	3.15	2.80
$a_2$ [W/(m²K²)]	0.0156	0.0159	0.0141

K1, longitudinal (50°)	0.91
K2, transversal (50°)	0.91

Testmedium: Wasser-Glykol 33.3%, Volumenstrom: 457 l/h

Wärmekapazität: C 45.7 kJ/K

## Anlage

(Klima: Schweizer Mittelland, Kollektorausrichtung Süd, Kaltwasser 10°C, Warmwasser 50°C)

### Kurzbeschreibung der Anlage (Simulation mit Polysun)

#### Brauchwarmwasser Fss = 60% (\*)

Speicher 450 l, Kollektorneigung 45°  
Tagesenergiebedarf 10 kWh (4-6 Personen)  
Energiebedarf Referenzsystem 4'200 kWh/Jahr

### Flächenbedarf\*\*

5.07 m²

### Solarertrag\*\*

502 kWh/m²

#### Wasservorwärmung Fss = 25% (\*)

2 Speicher 1'500 l + 2'500 l, Kollektorneigung 30°  
Tagesenergiebedarf 400 kWh (200 Personen)  
Tagesverluste (Zirkulation & Speicher) 60 kWh  
Energiebedarf Referenzsystem 191'700 kWh/Jahr

66.7 m²

720 kWh/m²

#### Heizungsunterstützung Fss = 25% (\*)

Kombi-Speicher 1'200 l, Kollektorneigung 45°  
Tagesenergiebedarf 10 kWh (4-6 Personen)  
Gebäude 200 m², mittel schwerer Bau, top gedämmt  
Heizleistungsbedarf 5.8 kW (Aussentemperatur -8°C)  
Energiebedarf Heizung 12'140 kWh/Jahr  
Energiebedarf Referenzsystem 16'340 kWh/Jahr

15.8 m²

341 kWh/m²

\*) "Fractional solar savings": Endenergieanteil, der sich dank der Solaranlage im Vergleich zu einem Referenzsystem einsparen lässt.

\*\*) Flächenbedarf und Solarertrag beziehen sich auf die Aperturfläche des Kollektors.