

# Solar Collector Factsheet

## He Jia HFC-2



|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Modell</b>     | <b>HFC-2</b>   |
| <b>Typ</b>        | Vakuumröhrenkollektor  |
| <b>Hersteller</b> | Changzhou He Jia Solar Energy Co.  |
| <b>Adresse</b>    | No. 16, Chingjiao rd, Dongqing town<br>Changzhou, Jiangsu<br>CN-213114 Changzhou |
| <b>Telefon</b>    | +86 519 8896 7878  |
| <b>Telefax</b>    | +86 519 8896 7868  |
| <b>Email</b>      | hjsun@vip.163.com  |
| <b>Internet</b>   | <a href="http://www.hjsolar.com.cn">www.hjsolar.com.cn</a>                       |
| <b>Testdatum</b>  | 05.2011  |

- Leistungsmessung EN12975:2006
- Qualitätstest EN12975:2006



### Dimensionen

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <b>Bruttomass Länge</b>  | 1.980 m              |
| <b>Bruttomass Breite</b> | 1.010 m              |
| <b>Bruttofläche</b>      | 2.000 m <sup>2</sup> |
| <b>Aperturfläche</b>     | 1.640 m <sup>2</sup> |
| <b>Absorberfläche</b>    | 2.032 m <sup>2</sup> |
| <b>Leergewicht</b>       | 56 kg                |

### Technische Daten

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| <b>Minimaler Volumenstrom</b>  | 50 l/h   |
| <b>Nennvolumenstrom</b>        | 90 l/h   |
| <b>Maximaler Volumenstrom</b>  | 1200 l/h |
| <b>Flüssigkeitsinhalt</b>      | 0.8 l    |
| <b>Maximaler Betriebsdruck</b> | 6 bar    |
| <b>Stagnationstemperatur</b>   | 289 °C   |

### Montagearten

- Aufbau auf Schrägdach
- Einbau in Schrägdach
- Ständeraufbau für Flachdach
- Fassadenmontage

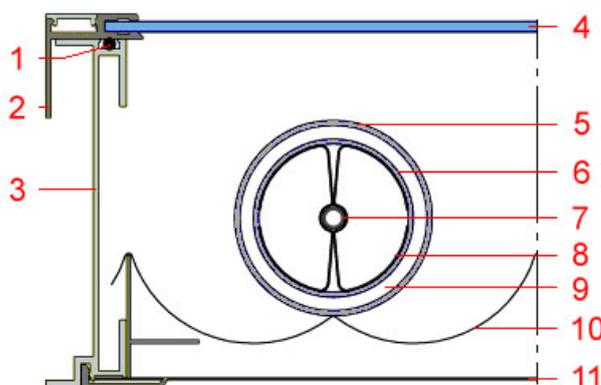
### Weitere Angaben

- Module in verschiedenen Grössen erhältlich
- Abdeckung auswechselbar

### Hydraulischer Anschluss

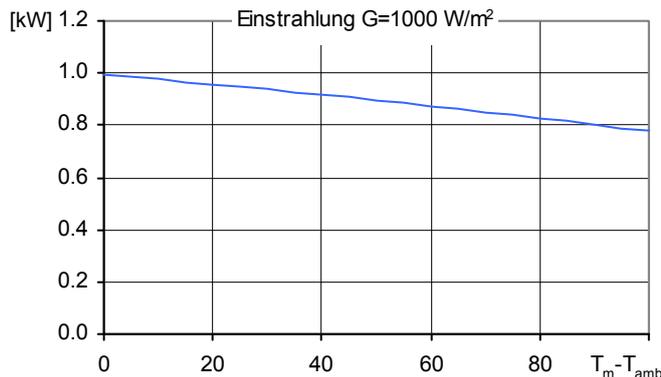
Kupferrohr, Nennweite 22 mm

### Aufbau



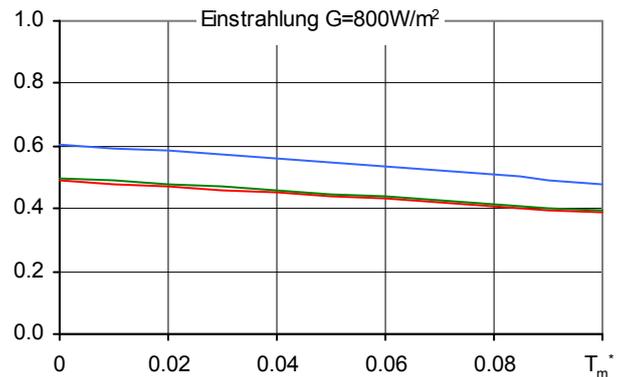
- 1 Dichtungsprofil
- 2 Glashaltesprofil
- 3 Gehäuse
- 4 Abdeckung
- 5 Abdeckung
- 6 Absorber
- 7 Wärmerohr
- 8 Wärmeleitblech
- 9 Vakuum
- 10 CPC-Reflektor
- 11

**Peak Power pro Kollektor  $W_{peak}$**



|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Peak Power <math>W_{peak}</math></b> | 994 W               |
| <b>Wärmekapazität*</b>                  | 11.2 kJ/K           |
| <b>Volumenstrom im Test</b>             | 120 l/h             |
| <b>Testmedium:</b>                      | Wasser-Glykol 33.3% |

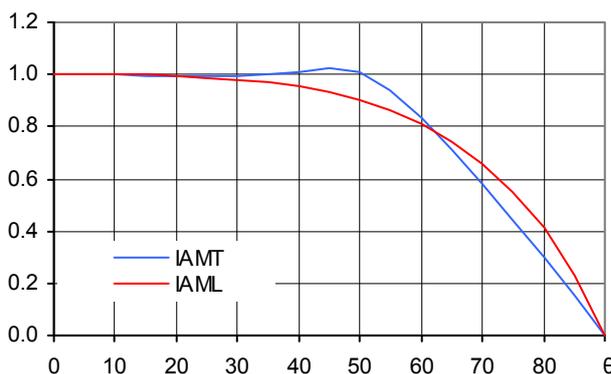
**Relativer Wirkungsgrad  $\eta$**



|                           |               |                |                 |
|---------------------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Referenz</b>           | <b>Brutto</b> | <b>Apertur</b> | <b>Absorber</b> |
| $\eta_0$                  | 0.497         | 0.606          | 0.489           |
| $a_1$ [ $WK^{-1}m^{-2}$ ] | 0.88          | 1.08           | 0.87            |
| $a_2$ [ $WK^{-2}m^{-2}$ ] | 0.0020        | 0.0025         | 0.0020          |

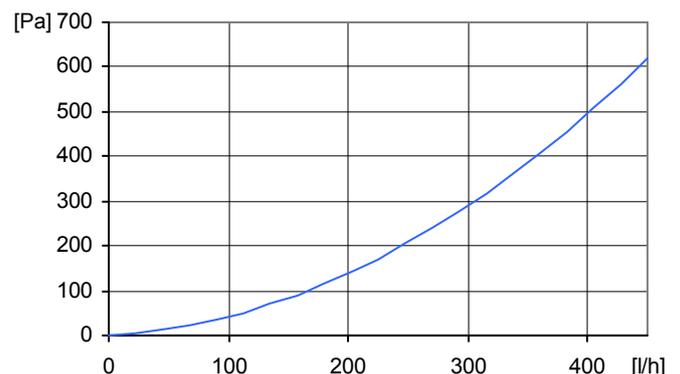
\*) Spezifische Wärmekapazität C des Kollektors ohne Fluidinhalt, bestimmt nach 6.1.6.2 der EN12975-2:2006

**Winkelfaktor IAM**



|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| <b>K1, transversaler IAM bei 50°</b>  | 1.01 |
| <b>K2, longitudinaler IAM bei 50°</b> | 0.90 |

**Druckverlust  $\Delta p$**



**Druckverlust bei Nennvolumenstrom:**  
 $\Delta p = 35 \text{ Pa}$  ( $T=20^\circ C$ )

**SPF Anlagensimulation mit Polysun**

**Kurzbeschreibung der Anlage**

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

**Brauchwarmwasser:  $F_{ss}^* = 60\%$**

Speicher 450 Liter, Kollektorneigung 45°, Tagesenergiebedarf 10 kWh (4-6 Personen), Energiebedarf Referenzsystem 4200 kWh/Jahr

**Wasservorwärmung:  $F_{ss}^* = 25\%$**

2 Speicher: 1500 Liter & 2500 Liter, Kollektorneigung 30°, Brauchwarmwasserbedarf 10'000 l/Tag (200 Personen), Tagesverluste (Zirkulation und Speicher) 60 kWh, Energiebedarf Referenzsystem 191'700 kWh/Jahr

**Heizungsunterstützung:  $F_{ss}^* = 25\%$**

Kombispeicher 1200 l, Kollektorneigung 45°, Tagesenergiebedarf 10 kWh (4-6 Personen), Gebäude 200 m<sup>2</sup>, mittelschwerer Bau, sehr gute Dämmung, Heizleistungsbedarf 5.8 kW (Aussentemperatur -8°C), Energiebedarf Heizung 12140 kWh/Jahr, Energiebedarf Referenzsystem 16340 kWh/Jahr

**Flächenbedarf\*\*  
Anzahl Kollektoren**

**Solarertrag\*\***

5.09 m<sup>2</sup>  
3.1 Kollektoren      501 kWh/m<sup>2</sup>

76.1 m<sup>2</sup>  
46.4 Kollektoren      630 kWh/m<sup>2</sup>

13.8 m<sup>2</sup>  
8.4 Kollektoren      399 kWh/m<sup>2</sup>

\*) 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.