

**Summary of Collector Test Data for  
Anlage zum Zertifikat Solar Keymark für Sonnenkollektoren**

**Registernummer: 011-7S565 R**  
(wird von DIN CERTCO eingetragen)

**Zertifikatsinhaber**

Firma: KMHP e.K.  
Straße: Weste 15  
PLZ/Ort: 29599 Weste  
**Produktbezeichnung:** SHP/58-1800 series  
**Typ:** vacuum tubes, heat pipe

**Prüflaboratorium:**

Fraunhofer Institut  
für Solare Energiesysteme  
Straße: Heidenhofstr. 2  
PLZ/Ort: 79110 Freiburg

**Prüfberichtsnummer:** Ktb-2007-07-aj-en

vom: August 12th 2008

**Bauteile:**

Absorber: Cu/Al/SS/N2 auf borosilicat glass  
Oberflächenbehandlung: Sputtering  
Abdeckung: borosilicate glass  
Gehäuse: aluminium  
Wärmedämmung: polyurethane, mineral wool

**Werkstoff:**

Cu/Al/SS/N2 auf borosilicat glass  
Sputtering  
borosilicate glass  
aluminium  
polyurethane, mineral wool

**Abmessungen/Dicke:**

**Aperturfläche (Bezugsfläche) [m<sup>2</sup>]:**

0.936 -2.791

**Zulässiger Betriebsdruck [kPa]:** 1000

**Wärmeträgerfluid:**

Art: heat pipe  
Inhalt [l]: -

**Druckabfall des Kollektor**

**bei Nenndurchfluss:**

(Wärmeträgerfluid: Wasser bei 20 ± 2 °C)

**Technische Daten:**

Konversionsfaktor  $\eta_0$  [-]: 0.734  
Wärmedurchgangskoeffizient  $a_1$  [W/m<sup>2</sup>·K<sup>2</sup>]: 1.529

Nenndurchfluss [l/h]: 50 -150 /m<sup>2</sup>

Temperaturabhängiger

Wärmedurchgangskoeffizient  $a_2$  [W/m<sup>2</sup>·K]: 0.0166

Druckabfall [Pa]: -

Einfallswinkel-Korrekturfaktor:

Flachkollektor [-]

$K_q(q_L = q_t = 50^\circ)$

Einfallswinkel-Korrekturfaktor:

Vakuurmöhrnenkollektor [-] 0

$K_q(q_L = 50^\circ)$  0.92

$K_q(q_t = 20^\circ)$  1.03

$K_q(q_t = 40^\circ)$  1.25

$K_q(q_t = 60^\circ)$  1.36

**Stagnationstemperatur  $t_{stg}$  [°C]:** 200.3

(bei Bestrahlungsstärke  $G_s = 1000$

W/m<sup>2</sup> und

Umgebungstemperatur  $t_{as} = 30$  °C)

Effektive Kollektorkapazität  $c_{eff}$  [kJ/m<sup>2</sup>·K]: 16

Maßgaben des Prüflaboratoriums:



Stempel und Unterschrift Prüflaboratorium