

**Kurzfassung Kollektorprüfung – Solar KEYMARK**

 Summary of Collector Testing - Solar KEYMARK  
Résumé d'essais capteur - Solar KEYMARK

**Registernummer 011-7S262 R**

 Registration No.  
Numéro d'enregistrement

**Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat**

 Annex to the Solar KEYMARK certificate  
Annexe au certificat Solar KEYMARK

 (wird von DIN CERTCO eingetragen /  
filled in by DIN CERTCO /  
renseigné par DIN CERTCO)

**Zertifikatsinhaber / Certificate Holder / détenteur du certificat**

Firma / Company / Société	Tec-solar Energy Industry Co Ltd.
Straße / Street / Rue	120 Changxin Road
PLZ, Ort / Postal Code, Place / Code postal, Place	Changzhou, Jiangsu, China

<b>Produktbezeichnung / Product name / Modèle</b>	TS-10-70-1700-PA
<b>Kollektorbauart / Collector Type / Type de Capteur</b>	Vakuum Röhren Kollektor

**Prüflaboratorium / Testing Laboratory / Laboratoire d'essais**

Straße / Street / Rue	Heidenhofstr. 2
PLZ, Ort / Postal Code, Place / Code postal, Place	79106 Freiburg

**Prüfbericht / Test report / Rapport d'essais**

▪ Berichts-Nr. / Test report No. / Numéro du rapport	Ktb 2007-40-en
▪ Datum / Date / Date	2007

<b>Bauteile / Components / Composants</b>	<b>Werkstoff / Material / Matériel</b>	<b>Abmessungen / Dimensions</b> (L x B x H / l x w x h / l x l x h)	
▪ Absorber / Absorber / Absorbeur	Aluminium	0,993	[m <sup>2</sup> ]
▪ Oberflächenbehandlung / Coating / Revêtement absorbant	Al/N/Al		[mm]
▪ Abdeckung / Cover / Couverture trans- parente	Borosilikat Glas		[mm]
▪ Gehäuse / Frame / Cadre	Aluminium		[mm]
▪ Wärmedämmung / Thermal insulation / Isolation thermique	Vacuum (<5 x 10 <sup>-2</sup> Pa)		[mm]

<b>Aperturfläche / Aperture area / Surface d'entrée</b>	1,023	[m <sup>2</sup> ]
---	-------	-------------------

<b>Zul. Betriebsüberdruck / Max. Operation pressure / Pression maximale de service</b>	600	[kPa]
--	-----	-------

**Wärmeträgerfluid / Heat transfer fluid / Fluide caloporteur**

▪ Art / Type / Type	Wasser-Glycol / water-glycol /
▪ Inhalt / Content / Volume	0,56 [l]

**Technische Daten / Technical Data / Données techniques**

▪ Konversionsfaktor / Zero-loss collector efficiency / Facteur de conversion $\eta_0$	0,676	[-]
▪ Wärmedurchgangskoeffizient / Heat loss coefficient / Coefficient de pertes du premier ordre $a_1$	2,0686	[W/m <sup>2</sup> ·K]
▪ Temperaturabhängiger Wärmedurchgangskoeffizient / Temperature dependence of the heat loss coefficient / Coefficient de pertes du deuxième ordre $a_2$	0,0278	[W/m <sup>2</sup> ·K <sup>2</sup> ]

**Technische Daten / Technical Data / Données techniques**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfallswinkel-Korrekturfaktor Flachkollektor / Incidence angle modifier flat collector / Angle d'incidence pour capteur plans  <math>K_{\theta}(\theta_L = \theta_t = 50^\circ)</math></li> </ul>	0,97	[ - ]
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfallswinkel-Korrekturfaktor Röhrenkollektor / Incidence angle modifier tubular collector / Angle d'incidence pour capteur tubulaire  <math>K_{\theta}(\theta_L = 50^\circ)</math>  <math>K_{\theta}(\theta_t = 20^\circ)</math>  <math>K_{\theta}(\theta_t = 40^\circ)</math>  <math>K_{\theta}(\theta_t = 60^\circ)</math></li> </ul>	1,04 1,04 1,05 0,97	[ - ]
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effektive Wärmekapazität des Kollektors / Effective thermal capacity of collector / Capacité thermique effective du capteur <math>C_{eff} = C/A_a</math></li> </ul>	6,71	[kJ/m <sup>2</sup> ·K]

**Druckabfall des Kollektors bei Nenndurchfluss / Pressure drop of collector at nominal flow rate / Perte de pression du capteur à débit nominal**

(Wärmeträgerfluid: Wasser bei 20 ± 2 °C / Heat flow fluid: Water at 20 ± 2 °C / Liquide: Eau à 20 ± 2 °C)

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nenndurchfluss / Nominal flow rate / Débit nominal</li> </ul>	_____	[l/h]
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Druckabfall / Pressure drop / Perte de pression</li> </ul>	_____	[Pa]

**Stagnationstemperatur / Stagnation temperature / Température de stagnation  $t_{stg}$**

(bei Bestrahlungsstärke  $G_s = 1000 \text{ W/m}^2$  und Umgebungstemperatur  $t_{as} = 30 \text{ °C}$  /  
 at irradiance  $G_s = 1000 \text{ W/m}^2$  and ambient temperature  $t_{as} = 30 \text{ °C}$  /  
 à irradiation  $G_s = 1000 \text{ W/m}^2$  et température ambiante  $t_{as} = 30 \text{ °C}$ )

159,9 [°C]

Kommentare des Prüflaboratoriums / Comments of testing laboratory / Commentaire du laboratoire d'essais :

25.10.2007



Ort, Datum / Place, Date / Place, Date  
 Freiburg,

Stempel und Unterschrift Prüflaboratorium /  
 Stamp and signature of testing laboratory /  
 et signature du laboratoire d'essais