

**Kurzfassung Kollektorprüfung – Solar KEYMARK**

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

**Registernummer 011-7S301 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	JAMARA – Modelltechnik
Straße / Street / Rue	Am Lauerbühl 5
PLZ, Ort / Postal Code, Place / Code postal, Place	88317 Aichstetten

<b>Produktbezeichnung / Product name / Modèle</b>	JAMARA Sunpower
<b>Kollektorbauart / Collector Type / Type de Capteur</b>	Vakuumpipelinekollektor

**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 2007-41-b-en
▪ Datum / Date / Date	27.11.2007

<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	Borosilikatglas	0,964 bis 1,603	[m <sup>2</sup> ]
▪ Oberflächenbehandlung / Coating / Revêtement absorbant	SS-CU-ALN/AIN		[mm]
▪ Abdeckung / Cover / Couverture trans- parente	Borosilikatglas		[mm]
▪ Gehäuse / Frame / Cadre	Aluminium		[mm]
▪ Wärmedämmung / Thermal insulation / Isolation thermique	high vacuum <5*10 <sup>3</sup> Pa		[mm]
<b>Aperturfläche / Aperture area / Surface d'entrée</b>		1,108 bis 1,876	[m <sup>2</sup> ]
<b>Zul. Betriebsüberdruck / Max. Operation pressure / Pression maximale de service</b>		1200	[kPa]

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

▪ Art / Type / Type	Wasser-Glycol / water-glycol /
▪ Inhalt / Content / Volume	1,2–1,5 [l]

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

▪ Konversionsfaktor / Zero-loss collector efficiency / Facteur de conversion $\eta_0$	0,679	[–]
▪ Wärmedurchgangskoeffizient / Heat loss coefficient / Coefficient de pertes du premier ordre $a_1$	1,696	[W/m <sup>2</sup> ·K]
▪ Temperaturabhängiger Wärmedurchgangskoeffizient / Temperature dependence of the heat loss coefficient / Coefficient de pertes du deuxième ordre $a_2$	0,0099	[W/m <sup>2</sup> ·K <sup>2</sup> ]

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

- Einfallswinkel-Korrekturfaktor Flachkollektor / Incidence angle modifier flat collector / Angle d'incidence pour capteur plans [ - ]  
 $K_{\theta}(\theta_L = \theta_t = 50^\circ)$  \_\_\_\_\_
- Einfallswinkel-Korrekturfaktor Röhrenkollektor / Incidence angle modifier tubular collector / Angle d'incidence pour capteur tubulaire [ - ]  
 $K_{\theta}(\theta_L = 50^\circ)$  0,93  
 $K_{\theta}(\theta_t = 20^\circ)$  1,07  
 $K_{\theta}(\theta_t = 40^\circ)$  1,23  
 $K_{\theta}(\theta_t = 60^\circ)$  1,32
- Effektive Wärmekapazität des Kollektors / Effective thermal capacity of collector / Capacité thermique effective du capteur  $C_{eff} = C/A_a$  [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)

- Nenndurchfluss / Nominal flow rate / Débit nominal [l/h]  
 \_\_\_\_\_
- Druckabfall / Pressure drop / Perte de pression [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  $t_{as} = 30 \text{ °C}$ )

225,4 [°C]  
 \_\_\_\_\_

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



\_\_\_\_\_  
 Ort, Datum / Place, Date / Place, Date  
 Freiburg, 08.10.08

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