

Kurzfassung Kollektorprüfung – Solar KEYMARK

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

Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat

Annex to the Solar KEYMARK certificate
Annexe au certificat Solar KEYMARK

Registernummer 011-7S570R

Registration No.
Numéro d'enregistrement

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

Zertifikatsinhaber / Certificate Holder / détenteur du certificat

Firma / Company / Société Greenland Systems P/L
Straße / Street / Rue Unit 3/ 5 Kinwal court
PLZ, Ort / Postal Code, Place / Code postal, Place Moorabbin 3189, Australia

Produktbezeichnung / Product name / Modèle GL100-16
Kollektorbauart / Collector Type / Type de Capteur Vakuumpipelinekollektor

Prüflaboratorium / Testing Laboratory / Laboratoire d'essais Fraunhofer Institut
für Solare Energiesysteme
Straße / Street / Rue Heidenhofstr. 2
PLZ, Ort / Postal Code, Place / Code postal, Place 79110 Freiburg

Prüfbericht / Test report / Rapport d'essais

- **Berichts-Nr. / Test report No. / Numéro du rapport** Ktb-2006-24-a-en
- **Datum / Date / Date** 24.10.2008

Bauteile / Components / Composants	Werkstoff / Material / Matériel	Abmessungen / Dimensions (L x B x H / l x w x h / l x l x h)	
▪ Absorber / Absorber / Absorbeur	<u>Kupfer</u>	<u>2 mm</u>	<u>[mm]</u>
▪ Oberflächenbehandlung / Coating / Revêtement absorbant	<u>AlNOx</u>		<u>[mm]</u>
▪ Abdeckung / Cover / Couverture trans- parente	<u>Borosilikat Glas</u>	<u>2,5 mm</u>	<u>[mm]</u>
▪ Gehäuse / Frame / Cadre	<u>Aluminium</u>		<u>[mm]</u>
▪ Wärmedämmung / Thermal insulation / Isolation thermique	<u>Polyurethan</u>	<u>30-40</u>	<u>[mm]</u>

Aperturfläche / Aperture area / Surface d'entrée 1,474 m [m²]

Zul. Betriebsüberdruck / Max. Operation pressure / Pression maximale de service 1000 kPa [kPa]

Wärmeträgerfluid / Heat transfer fluid / Fluide caloporteur

- **Art / Type / Type** Heat pipe
- **Inhalt / Content / Volume** 0,4- 0,8 [l]

Technische Daten / Technical Data / Données techniques

- **Konversionsfaktor / Zero-loss collector efficiency / Facteur de conversion η_0** 0,694 [-]
- **Wärmedurchgangskoeffizient / Heat loss coefficient / Coefficient de pertes du premier ordre a_1** 2,118 [W/m²·K]
- **Temperaturabhängiger Wärmedurchgangskoeffizient / Temperature dependence of
the heat loss coefficient / Coefficient de pertes du deuxième ordre a_2** 0,004 [W/m²·K²]

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			
$K_{\theta}(\theta_L = 50^\circ)$	0,98		
$K_{\theta}(\theta_t = 20^\circ)$	1,01		[-]
$K_{\theta}(\theta_t = 40^\circ)$	1,07		
$K_{\theta}(\theta_t = 60^\circ)$	0,99		
▪ Effektive Wärmekapazität des Kollektors / Effective thermal capacity of collector / Capacité thermique effective du capteur $C_{\text{eff}} = C/A_a$	4,7		[kJ/m ² ·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	106-212	[l/h]
▪ Druckabfall / Pressure drop / Perte de pression	1,7-5,3	[Pa]

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

234,8 [°C]

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

Freiburg, den 13.11.08

Ort, Datum / Place, Date / Place, Date



Stempel und Unterschrift Prüflaboratorium /

Stamp and signature of testing laboratory /
et signature du laboratoire d'essais