

## Kurzfassung Kollektorprüfung – Solar KEYMARK

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

Registernummer  
Registration No.  
Numéro d'enregistrement

011-7S381F

## Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat

Annex to the Solar KEYMARK certificate  
Annexe au certificat Solar KEYMARK

### Zertifikatsinhaber / Certificate Holder / détenteur du certificat

Firma / Company / Société NES New Energy Systems Ltd.  
Straße / Street / Rue 12 Madara Blvd.  
PLZ, Ort / Postal Code, Place / Code postal, Place BG-9700 Shumen

Produktbezeichnung / Product name / Modèle PK SL CL 2.15m2  
Kollektorbauart / Collector Type / Type de Capteur Flachkollektor / Flat plate collector / Capteur plan

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

Straße / Street / Rue SPF Solartechnik  
Oberseestrasse 10  
PLZ, Ort / Postal Code, Place / Code postal, Place CH-8640 Rapperswil

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

▪ Berichts-Nr. / Test report No. / Numéro du rapport C901LPEN, C901QPEN  
▪ Datum / Date / Date 29.04.2008 / 29.04.2008

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 / Copper / Cuivre</u>	<u>1989 x 918 x 0.2</u>	<u>[mm]</u>
▪ Oberflächenbehandlung / Coating / Revêtement absorbant	<u>Titanium-Nitrite-Oxide</u>	<u>--</u>	<u>[mm]</u>
▪ Abdeckung / Cover / Couverture trans- parente	<u>Glas / Glass / Verre</u>	<u>4.0</u>	<u>[mm]</u>
▪ Gehäuse / Frame / Cadre	<u>Aluminiumrahmen / Aluminium frame / Cadre d'aluminium</u>	<u>2130 x 1005 x 93</u>	<u>[mm]</u>
▪ Wärmedämmung / Thermal insulation / Isolation thermique	<u>Steinwolle / Rock wool / Laine de Pierre</u> <u>Mineralwolle / mineral wool / Laine minérale</u>	<u>40</u> <u>20 / 20</u>	<u>[mm]</u>
<b>Aperturfläche / Aperture area / Surface d'entrée</b>		<u>1.897</u>	<u>[m<sup>2</sup>]</u>
<b>Zul. Betriebsüberdruck / Max. Operation pressure / Pression maximale de service</b>		<u>600</u>	<u>[kPa]</u>

### Wärmeträgerfluid / Heat transfer fluid / Fluide caloporteur

▪ Art / Type / Type Wasser-Glykol / Water-glycol / Eau-glycol  
▪ Inhalt / Content / Volume 1.6 [l]

### Technische Daten / Technical Data / Données techniques

▪ Konversionsfaktor / Zero-loss collector efficiency / Facteur de conversion  $\eta_0$  0.764 [-]  
▪ Wärmedurchgangskoeffizient / Heat loss coefficient / Coefficient de pertes du premier ordre  $a_1$  3.83 [W/m<sup>2</sup>·K]  
▪ Temperaturabhängiger Wärmedurchgangskoeffizient / Temperature dependence of  
the heat loss coefficient / Coefficient de pertes du deuxième ordre  $a_2$  0.0080 [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>	0.93	[ - ]
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effektive Wärmekapazität des Kollektors (ohne Fluid) / Effective thermal capacity of collector (without fluid) / Capacité thermique effective du capteur (sans fluid) <math>C_{eff} = C/A_a</math></li> </ul>	2.6	[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-Glykol bei 20 ± 2 °C / Heat flow fluid: Water-glycol at 20 ± 2 °C / Liquide: Eau-glycol à 20 ± 2 °C)

▪ Nenndurchfluss / Nominal flow rate / Débit nominal	40	[l/h]
▪ Druckabfall / Pressure drop / Perte de pression	14	[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  $t_{as} = 30 \text{ °C}$ )

200	[°C]
-----	------

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



Dr. Andreas Bohren  
Institut für Solartechnik SPF  
CH-8640 Rapperswil

Rapperswil, 30.04.2008

Ort, Datum / Place, Date / Place, Date

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