TÜVRheinland®
DIN CERTCO

ISFH

Summary of EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate Kurzfassung EN 12975 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultas d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK	**Registration No.** Registernummer Numéro d'enregistrement	**011-7S391 F**
	Date / Datum / Date	14.09.2011

Company / Firma / Société	Thermic Energy Ltd		**Country**/Land/Pays	Germany/Deutschland
Street / Straße / Rue	Abtsweg 9		**Website**	www.thermic-energy.de
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	D- 96114	Hirschaid	**E-mail**	info@thermic-energy.com
			Tel. / Fax +49	(0)9543 44371 -0/ -21

Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur	Flat plate / Flachkollektor / Capteur plan
To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour etre intégré dans le toit	No / nein / non

Product name Produktbezeichnung Modèle	**Aperture area** Aperturfläche Superficie d'entrée	**Gross length** Länge(Außenmaß) Longueuhors tout	**Gross width** Breite (Außenmaß) largeur hors tout	**Gross height** Höhe (Außenmaß) epaisseur hors tout	**Gross area** Bruttofläche Superficie hors-tout	**Power output per collector unit** Leistung je Kollektormodul Puissance fournie par le capteur {note 1} G = 1000 W/m² Tm-Ta :				
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K
	[m²]	[mm]	[mm]	[mm]	[m²]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
Flachkollektor EM 21 - 1	1.97	1 870	1 150	75	2.15	1 531	1 450	1 268	1 060	826

Collector efficiency parameters related to aperture area Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfläche {note 1} Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	η_{0a}	0.776	-
	a_{1a}	3.95	W/(m²K)
	a_{2a}	0.0165	W/(m²K²)
Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation {note 2}	t_{stg}	191	°C
Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective	$C_{eff} = C/A_a$	5.9	kJ/(m²K)
Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum {note 3}	p_{max}	1000	kPa

Incidence angle modifiers $K_\theta(\theta)$			θ_T / θ_L	50°				
Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_\theta(\theta)$	$K_{\theta d}$	0.86	$K_\theta(\theta)$	0.93	at G_{DIF}/G_{TOT}	*0.15*		
Facteur d'angle d'incidence $K_\theta(\theta)$	b_0	0.15						
G_{DIF}/G_{TOT}: min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant					***Optional values*** */ Angaben optional / Données optionnelles*			

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	Institut für Solarenergieforschung Hameln
Website	www.isfh.de
Test report id. number / Prüberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	43-08/D; 44-08/Q
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	17.04.2008; 17.04.2008
Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance	EN 12975-2 6.1.5 (indoor/innen/intérieur)

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

Note 1	**Test conditions** Prüfbedingungen conditions d'essais	**Fluid** Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	**Flow rate** Durchfluss Débit	0.033	kg/s per m²	Institut für Solarenergieforschung GmbH Am Ohrberg 1 D-31860 Emmerthal Tel.: 0 51 51 / 999-100 Fax: 0 51 51 / 999-500
Note 2	**Irradiance** / Bestrahlungsstärke / Irradiance **G_S=1000 W/m²** **Ambient temperature** / Umgebungstemperature / Temperature ambiante: **t_a=30 °C**						
Note 3	**Given by manufacturer** / Herstellerangaben / donnée par le fabricant						

© DIN CERTCO