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	**011-7S387 F**
	Date / Datum / Date	26.09.2008

Company / Firma / Société	Opitz Solar GmbH		**Country**/Land/Pays		Deutschland
Street / Straße / Rue	Philipp-Oehmigke-Str. 2		**Website**		
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	16816	Neuruppin	**E-mail**		
			Tel. / Fax	+49	(0)3391 / 519619

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	Yes / ja / oui

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]
OSTE A2	2.08	2 120	1 261	266	2.67	1 601	1 521	1 349	1 157	947

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}	0.768	-
	a_{1a}	3.69	W/(m²K)
	a_{2a}	0.0113	W/(m²K²)
Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation {note 2}	t_{stg}	220	°C
Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective	$c_{eff} = C/A_a$	6.4	kJ/(m²K)
Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum {note 3}	p_{max}	800	kPa

Incidence angle modifiers $K_\theta(\theta)$			θ_T / θ_L	50°					
Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_\theta(\theta)$	$K_{\theta d}$	0.876	$K_\theta(\theta)$	0.946	at G_{DIF}/G_{TOT}	0.15			
Facteur d'angle d'incidence $K_\theta(\theta)$	b_0	0.112							
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	31-08/KD 32-08/KQ
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	28.08.2008 29.08.2008
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 :

The Opitz flat plate collectors type OSTE are produced in different sizes. This is marked by a number following the model name OSTE A. The number 2, 4, 6, 8, 10, 12 or 14 characterizes the length of the collector in metres. The smallest type OSTE A2 was tested.
Die Opitz Solarthermieelemente (Typ OSTE) werden in verschiedenen Größen hergestellt. Dies wird durch eine der Baureihenbezeichnung OSTE A folgende Nummer gekennzeichnet. Die Nummer 2, 4, 6, 8, 10, 12 und 14 kennzeichnet die Kollektorlänge in Metern. Die Prüfungen wurden am kleinsten Kollektortyp OSTE A2 durchgeführt.

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