



<b>Summary of EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate</b> Kurzfassung EN 12975 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultats d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK	<b>Registration No.</b> Registernummer	<b>011-7S489 F</b>
	Numéro d'enregistrement	
	<b>Date / Datum / Date</b>	<b>21.08.2008</b>

<b>Company / Firma / Société</b>	<b>Sammler Solar B. Michalopoulos S.A.</b>	<b>Country/Land/Pays</b>	<b>Greece</b>
<b>Street / Straße / Rue</b>	<b>Chiou 8 - Mavri Ora</b>	<b>Website</b>	<b><a href="http://www.sammler.gr">www.sammler.gr</a></b>
<b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b>	<b>19 300 Athens</b>	<b>E-mail</b>	<b><a href="mailto:hm@sammler.gr">hm@sammler.gr</a></b>
		<b>Tel. / Fax</b>	<b>00 30 210 2382 867</b>

<b>Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur</b>	<b>Flat plate / Flachkollektor / Capteur plan</b>
---	---

<b>To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit</b>	<b>No / nein / non</b>
---	------------------------

Product name Produktbezeichnung Modèle	Aperture area Aperturfläche Superficie d'entrée [m <sup>2</sup> ]	Gross length Länge (Außenmaß) Longueurs tout [mm]	Gross width Breite (Außenmaß) largeur hors tout [mm]	Gross height Höhe (Außenmaß) épaisseur hors tout [mm]	Gross area Bruttofläche Superficie hors-tout [m <sup>2</sup> ]	Power output per collector unit Leistung je Kollektormodul Puissance fournie par le capteur {note 1}				
						G = 1000 W/m <sup>2</sup> Tm-Ta :				
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
ARIS 2004 H	1.92	1 030	2 029	92	2.09	1 457	1 391	1 210	964	654

<b>Collector efficiency parameters related to aperture area</b> Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfläche Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	{note 1}	$\eta_{0a}$	0.759	-
		$a_{1a}$	3.038	W/(m <sup>2</sup> K)
		$a_{2a}$	0.042	W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )

<b>Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation</b>	{note 2}	$t_{stg}$	191	°C
---	----------	-----------	-----	----

<b>Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective</b>		$C_{eff} = C/A_a$	13.57	kJ/(m <sup>2</sup> K)
---	--	-------------------	-------	-----------------------

<b>Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum</b>	{note 3}	$p_{max}$	1000	kPa
---	----------	-----------	------	-----

Incidence angle modifiers $K_{ob}(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{ob}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{ob}(\theta)$	$G_{DIF}/G_{TOT}$		$\theta_T / \theta_L$	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max								
	$G_{DIF}/G_{TOT}$ : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant		$K_{ob}(\theta_T)$	$K_{ob}(\theta_L)$						
	-	-	0.86	0.86	1.00	0.98	0.96	0.92	0.75	0.52
			0.86	0.86	1.00	0.98	0.96	0.92	0.75	0.52

<b>Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais</b>	TZS, ITW University of Stuttgart
<b>Website</b>	<a href="http://www.tzs.uni-stuttgart.de">www.tzs.uni-stuttgart.de</a>
<b>Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais</b>	08COL677
<b>Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais</b>	21.08.2008
<b>Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance</b>	EN 12975-2 6.3 (outdoor/außen/extérieur)

<b>Comments of testing laboratory / Kommentare des Prüflaboratoriums / commentaires du laboratoire d'essais :</b>	keine  none  aucune
---	---------------------------------

Note 1	<b>Test conditions</b> Prüfbedingungen conditions d'essais	<b>Fluid</b> Flüssigkeit Liquide	<b>Water</b> Wasser Eau	<b>Flow rate</b> Durchfluss Débit	0.020	kg/s per m <sup>2</sup>	
Note 2	<b>Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance</b> $G_s=1000 \text{ W/m}^2$ <b>Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante:</b> $t_a=30 \text{ °C}$						
Note 3	<b>Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant</b>						