



Summary of EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate Kurzfassung EN 12975 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultats d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK	Registration No. Registernummer Numéro d'enregistrement	011-7S1538 F
	Date / Datum / Date	10.03.2011

Company / Firma / Société	SAMMLER Solar	Country / Land / Pays	Greece
Street / Straße / Rue	8, Chiou str., Aspropyrgos Industrial Zone	Website	www.sammler.gr
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	19300 Athens	E-mail	sammler@sammler.gr
		Tel. / Fax	+30 210 23-82867 / -20337

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

To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit	Yes / ja / oui
---	-----------------------

Product name Produktbezeichnung Modèle	Aperture area Aperturfläche Superficie d'entrée [m ²]	Gross length Länge (Ausssenmass) Longueur hors tout [mm]	Gross width Breite (Ausssenmass) Largeur hors tout [mm]	Gross height Höhe (Ausssenmass) Epaisseur hors tout [mm]	Gross area Bruttofläche Superficie hors-tout [m ²]	Power output per collector unit Leistung je Kollektormodul Puissance fournie par le capteur {note 1} G = 1000 W/m ² Tm-Ta :				
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
ALTER 2004	1.896	2'047	1'047	90	2.143	1'507	1'434	1'276	1'103	917
ALTER 2504	2.288	2'046	1'246	90	2.549	1'819	1'730	1'539	1'332	1'107

Collector efficiency parameters related to aperture area Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfläche Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	{note 1}	η_{0a}	0.795	-
		a_{1a}	3.79	W/(m ² K)
		a_{2a}	0.0094	W/(m ² K ²)

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation	{note 2}	t_{stg}	201	°C
---	----------	-----------	-----	----

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective		$C_{eff} = C/A_a$	6.0	kJ/(m ² K)
---	--	-------------------	-----	-----------------------

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

Incidence angle modifiers $K_{\theta}(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$	G_{DIF}/G_{TOT}		θ_T / θ_L	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max								
		0.10	0.14	$K_{\theta}(\theta_T)$	0.93	1.00	1.00	0.99	0.97	0.85
			$K_{\theta}(\theta_L)$	0.93	1.00	1.00	0.99	0.97	0.85	0.71
G_{DIF}/G_{TOT} : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant					Optional values / Angaben optional / Données					

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	SPF, CH-8640 Rapperswil
---	-------------------------


Website	www.solarenergy.ch
----------------	--------------------

Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	C1280LPEN / C1281LPEN / C1281QPEN
--	-----------------------------------

Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	23.12.2010 / 23.12.2010 / 10.03.2011
--	--------------------------------------

Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance	EN 12975-2 6.1.4 (outdoor/außen/extérieur)
--	--

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

Note 1	Test conditions Prüfbedingungen conditions d'essais	Fluid Flüssigkeit Liquide	Water-Glycole Wasser-Glykol Eau-glycole	Flow rate Durchfluss Débit	0.021	kg/s per m ²	
Note 2	Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance $G_s=1000 \text{ W/m}^2$ Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Température ambiante: $t_a=30 \text{ °C}$						
Note 3	Given by manufacturer / Herstellerangaben / Donnée par le fabricant						