



<b>Summary of EN 12975 Test Results,</b> <b>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 Numéro d'enregistrement	<b>011-7S617 F</b>
	<b>Date / Datum / Date</b>	<b>14.01.2009</b>

<b>Company / Firma / Société</b>	Alpha-InnoTec sun GmbH	<b>Country/Land/Pays</b>	Germany
<b>Street / Straße / Rue</b>	Gewerbepark BAB1 Nr. 19	<b>Website</b>	www.corona-solarsysteme.com
<b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b>	66636 Tholey-Theley	<b>E-mail</b>	info@corona-solarsysteme.com
		<b>Tel. / Fax</b>	+49 (06853) 300 536 / 558

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

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

Product name Produktbezeichnung Modèle	Aperture area Aperturfläche Superficie d'entrée [m <sup>2</sup> ]	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 <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]
GFK 47 I	4.03	2'020	2'360	110	4.77	3160	3004	2662	2278	1851
GFK 63 I	5.32	2'000	3'125	110	6.25	4171	3966	3514	3007	2444
GFK 78 I	6.64	2'000	3'895	110	7.79	5206	4950	4386	3753	3050
GFK 93 I	7.95	2'000	4'665	110	9.33	6233	5927	5252	4494	3652
GFK 109 I	9.26	2'000	5'435	110	10.87	7260	6903	6117	5234	4254
GFK 125 I	10.57	2'000	6'205	110	12.41	8287	7880	6983	5975	4856
GFK 59 I	5.01	2'500	2'355	110	5.89	3928	3735	3310	2832	2302
GFK 79 I	6.65	2'500	3'125	110	7.81	5214	4958	4393	3759	3055
GFK 98 I	8.29	2'500	3'895	110	9.74	6499	6180	5476	4686	3809
GFK 116 I	9.93	2'500	4'665	110	11.66	7785	7403	6560	5613	4562
GFK 136 I	11.57	2'500	5'435	110	13.59	9071	8625	7643	6540	5315
GFK 155 I	13.21	2'500	6'205	110	15.51	10357	9848	8727	7467	6069
<b>GFK 70 I</b>	<b>6.14</b>	<b>3'025</b>	<b>2'362</b>	<b>110</b>	<b>7.15</b>	<b>4814</b>	<b>4577</b>	<b>4056</b>	<b>3471</b>	<b>2821</b>

<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}	$\eta_{0a}$	0.784	-
		$a_{1a}$	3.72	W/(m <sup>2</sup> K)
		$a_{2a}$	0.0131	W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )

<b>Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation</b>	{note 2}	$t_{stg}$	194	°C
---	----------	-----------	-----	----

<b>Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective</b>		$C_{eff} = C/Aa$	2.5	kJ/(m <sup>2</sup> K)
---	--	------------------	-----	-----------------------

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

<b>Incidence angle modifiers <math>K_{\theta}(\theta)</math></b> Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$	$G_{DIF}/G_{TOT}$ min	$G_{DIF}/G_{TOT}$ max	$\theta_T / \theta_L$	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
			$K_{\theta}(\theta_T)$	0.95						
	0.07	0.11	$K_{\theta}(\theta_L)$	0.95						
$G_{DIF}/G_{TOT}$ : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant					Optional values / Angaben optional / Données					

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

<b>Website</b>	www.solarenergy.ch
----------------	--------------------

<b>Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais</b>	C1035LPEN / C1036LPEN / C1036QPEN
--	-----------------------------------

<b>Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais</b>	14.01.2009 / 14.01.2009 / 14.01.2009
--	--------------------------------------

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

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

Note 1	<b>Test conditions</b> Prüfbedingungen conditions d'essais	<b>Fluid</b> Flüssigkeit Liquide	Water-Glycol Wasser-Glykol Eau et glycol	<b>Flow rate</b> Durchfluss Débit	0.018	kg/s per m <sup>2</sup>	 
Note 2	<b>Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance <math>G_s=1000</math> W/m<sup>2</sup></b> <b>Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante: <math>t_a=30</math> °C</b>						
Note 3	<b>Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant</b>						