



<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>011-7S1069 F</b>
	<b>Date / Datum / Date</b> <b>28.01.2010</b>

<b>Company / Firma / Société</b> <b>Street / Straße / Rue</b> <b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b>	<b>Immosolar ABT S.L.</b> <b>Gran Via Puig des Castellet</b> <b>07180 Santa Ponsa</b>	<b>Country/Land/Pays</b> <b>Website</b> <b>E-mail</b> <b>Tel. / Fax</b>	<b>Spain</b> <b>www.immosolar.com</b> <b>abt@immosolar.com</b> <b>+34 971 693-466 / -613</b>
---	---	--	---

<b>Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur</b> <b>To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit</b>	<b>Flat plate / Flachkollektor / Capteur plan</b> <b>Yes / ja / oui</b>
--	--

<b>Product name</b> Produktbezeichnung Modèle	<b>Aperture area</b> Aperturfläche Superficie d'entrée [m²]	<b>Gross length</b> Länge (Außenmaß) Longueur hors tout [mm]	<b>Gross width</b> Breite (Außenmaß) largeur hors tout [mm]	<b>Gross height</b> Höhe (Außenmaß) épaisseur hors tout [mm]	<b>Gross area</b> Bruttofläche Superficie hors-tout [m²]	<b>Power output per collector unit</b> 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
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
IS-TOP	2.007	2'032	1'030	74	2.093	1'535	1'450	1'274	1'093	906

<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}	$\eta_{0a}$ $a_{1a}$ $a_{2a}$	<b>0.765</b> <b>4.24</b> <b>0.0034</b>	- W/(m²K) W/(m²K²)
---	----------	-------------------------------------	--	--------------------------

<b>Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation</b> {note 2}	$t_{stg}$	<b>198</b> °C
---	-----------	---------------

<b>Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective</b>	$C_{eff} = C/A_a$	<b>2.4</b> kJ/(m²K)
---	-------------------	---------------------

<b>Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum</b> {note 3}	$p_{max}$	<b>600</b> kPa
---	-----------	----------------

<b>Incidence angle modifiers <math>K_{\theta}(\theta)</math></b> Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$	$G_{DIF}/G_{TOT}$		$\theta_T / \theta_L$ $K_{\theta}(\theta_T)$ $K_{\theta}(\theta_L)$	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max		0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.87	0.73
	0.10	0.20	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.87	0.73	
$G_{DIF}/G_{TOT}$ : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant				<b>Optional values / Angaben optional / Données</b>						

<b>Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais</b> <b>Website</b> <b>Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais</b> <b>Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais</b> <b>Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance</b>	<b>SPF, CH-8640 Rapperswil</b> <b>www.solarenergy.ch</b> <b>C1119LPEN / C1119QPEN</b> <b>14.01.2010 / 14.01.2010</b> <b>EN 12975-2 6.1.4 (outdoor/außen/extérieur)</b>
---	--

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

<b>Note 1</b> Prüfbedingungen conditions d'essais	<b>Fluid</b> Flüssigkeit Liquide	<b>Water-Glycole</b> <b>Wasser-Glykol</b> <b>Eau-glycole</b>	<b>Flow rate</b> Durchfluss Débit	<b>0.022</b> kg/s per m²	
<b>Note 2</b> <b>Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance</b> $G_s=1000$ W/m² <b>Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante:</b> $t_a=30$ °C					
<b>Note 3</b> <b>Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant</b>					