



<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>011-7S1155 F</b>
	<b>Date / Datum / Date</b>	<b>30.03.2010</b>

<b>Company / Firma / Société</b>	<b>Disterm, S.A.</b>	<b>Country/Land/Pays</b>	<b>Portugal</b>
<b>Street / Straße / Rue</b>	<b>Estrada da Moita Negra, n° 453 - Boleiros</b>	<b>Website</b>	<b>www.disterm.pt</b>
<b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b>	<b>2495-326 Fatima</b>	<b>E-mail</b>	<b>geral@disterm.pt</b>
		<b>Tel. / Fax</b>	<b>+351 249 530-550 / -559</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) Longueur hors 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> T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> :				
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
Thinktech THK 215	1.897	2'130	1'005	93	2.141	1'461	1'380	1'214	1'043	866
Thinktech THK 270	2.349	2'129	1'228	94	2.619	0	1'709	1'503	1'291	1'073

<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}	$\eta_{0a}$	0.770	-
		$a_{1a}$	4.23	W/(m <sup>2</sup> K)
		$a_{2a}$	0.0035	W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )

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

<b>Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective</b>		$C_{eff} = C/A_a$	2.4	kJ/(m <sup>2</sup> K)
---	--	-------------------	-----	-----------------------


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

Incidence angle modifiers $K_{\theta}(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$	$G_{DIF}/G_{TOT}$		$\theta_T / \theta_L$	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max								
	0.12	0.17	$K_{\theta}(\theta_T)$	0.87	1.00	1.00	0.98	0.94	0.78	0.65
			$K_{\theta}(\theta_L)$	0.87	1.00	1.00	0.98	0.94	0.78	0.65

$G_{DIF}/G_{TOT}$ : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant

<b>Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais</b>	<b>SPF, CH-8640 Rapperswil</b>
<b>Website</b>	<b>www.solarenergy.ch</b>
<b>Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais</b>	<b>C1171LPEN / C1171QPEN / C1173LPEN</b>
<b>Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais</b>	<b>10.02.2010 / 10.02.2010 / 10.02.2010</b>
<b>Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance</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>	

Note 1	<b>Test conditions</b> Prüfbedingungen conditions d'essais	<b>Fluid</b> Flüssigkeit Liquide	<b>Water-Glycole</b> Wasser-Glykol Eau-glycole	<b>Flow rate</b> Durchfluss Débit	0.022	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>						