



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	011-7S1296 F
	Date / Datum / Date	15.07.2010

Company / Firma / Société	Cirelius Lda.	Country/Land/Pays	Portugal
Street / Straße / Rue	Zona Industrial de Avintes, 103	Website	www.cirelius.pt
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	4430-930 Avintes	E-mail	Pedro.vilarinho@cirelius.pt
		Tel. / Fax	+351 227 843 817 / 227 843 819

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	No / nein / non
---	------------------------

Product name Produktbezeichnung Modèle	Aperture area Aperturfläche Superficie d'entrée [m ²]	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 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]
SilverSol2 XL	2.29	2 032	1 230	93	2.49	1 706	1 621	1 427	1 202	945
SilverSol2 *	1.91	1 970	970	93	2.08	1 423	1 352	1 190	1 002	788

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}	0.745	-
		a_{1a}	3.556	W/(m ² K)
		a_{2a}	0.017	W/(m ² K ²)

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation	{note 2}	t_{stg}	193	°C
---	----------	-----------	-----	----

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective	$C_{eff} = C/A_a$	10.57	kJ/(m ² K)
---	-------------------	-------	-----------------------

Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum	{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}		θ_T / θ_L	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max								
	-	-	$K_{ob}(\theta_T)$	0.85	1.00	0.98	0.96	0.92	0.74	0.49
	-	-	$K_{ob}(\theta_L)$	0.85	1.00	0.98	0.96	0.92	0.74	0.49

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

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	TZS, ITW University of Stuttgart
Website	www.tzs.uni-stuttgart.de
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	08COL678/1OEM09
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	15.07.2010
Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance	EN 12975-2 6.3 (outdoor/außen/extérieur)

Comments of testing laboratory / Kommentare des Prüflaboratoriums / commentaires du laboratoire d'essais :
* Maße gemäß Herstellerangaben
* dimensions according to manufacturer
* selon les dimensions du constructeur

Note 1	Test conditions Prüfbedingungen conditions d'essais	Fluid Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	Flow rate Durchfluss Débit	0.020	kg/s per m ²	<p>TZS Forschungs- und Testzentrum für Solaranlagen Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik Universität Stuttgart Plattenwaldring 6, 70560 Stuttgart (Vaihingen)</p>
Note 2	Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance $G_s=1000$ W/m² Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante: $t_a=30$ °C						
Note 3	Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant						