



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	011-7S1819 R
	Date / Datum / Date	12.01.2012

Company / Firma / Société	CAMEL SOLAR LTD	Country/Land/Pays	Republic of Macedonia
Street / Straße / Rue	Veljko Vlahovic 18 (mezanin)	Website	www.camel-solar.com
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	1000 Skopje	E-mail	v_ristov@hotmail.com
		Tel. / Fax	+389 22602029 / 23229600

Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur	Evacuated tube / Vakuumröhrenkollektor / Capteur à tube sous vide
---	--

To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit	No / nein / non
---	------------------------

Product name Produktbezeichnung Modèle	Aperture area Aperturfäche 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]
Vacuum CS 15	1.42	1 990	1 180	158	2.35	1 037	1 010	948	871	782
Vacuum CS 10	0.95	1 988	807	158	1.60	694	676	634	583	523

Collector efficiency parameters related to aperture area Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfäche Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	{note 1}	η_{10a}	0.73	-
		a_{1a}	1.726	W/(m ² K)
		a_{2a}	0.012	W/(m ² K ²)

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation	{note 2}	t_{stg}	250	°C
---	----------	-----------	-----	----

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective		$C_{eff} = C/A_a$	56.202	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								
	-	-	$K_{ob}(\theta_L)$	0.95	1.00	1.00	1.00	0.99	0.83	0.62

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	11COL1016, 11COL1017, 11COL1017Q
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	12.01.2012
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 :	keine none aucune
---	---------------------------------

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	
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						