



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	011-7S1238 F
	Date / Datum / Date	25.05.2010

Company / Firma / Société Street / Straße / Rue Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	Kingspan Renewables Ltd. 180 Gilford Road Portadown, BT63 5LF	Country/Land/Pays Website E-mail Tel. / Fax	U.K. www.kingspan-renew +44 (0) 28 3836 4500
---	--	--	---

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 Aperturfläche Superficie d'entrée [m²]	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 [m²]	Power output per collector unit 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]
VARISOL DF	1.05	1 950	10*70.9	71	1.38	825	811	769	707	626

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} a_{1a} a_{2a}	0.783 1.061 0.023	- W/(m²K) W/(m²K²)
---	----------	-------------------------------------	--	--------------------------

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation	{note 2}	t_{stg}	240.4	°C
---	----------	-----------	--------------	----

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective		$C_{eff} = C/Aa$	21.51	kJ/(m²K)
---	--	------------------	--------------	----------

Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum	{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}		θ_T / θ_L $K_{\theta}(\theta_T)$ $K_{\theta}(\theta_L)$	50° 0.96 0.94	10° 1.02 1.00	20° 1.04 0.99	30° 1.06 0.98	40° 1.04 0.97	60° 0.79 0.90	70° 0.53 0.80
	min	max								
	G_{DIF}/G_{TOT} : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant	Optional values / Angaben optional / Données optionnelles								

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme www.eco-tuv.de
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	21212126_P/R_Report
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	25.05.2010
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 :
 English
 The reviewed collector type is a so called "custom made" collector. All combinations from one up to 60 serial connected tubes are possible. For the Performance test a 10 tube collector and for reliability test a 30 tube collector was used.
 Deutsch
 Bei dem geprüften Kollektor handelt es sich um einen so genannten "custom made" Kollektor. Bei dem alle Größen von einer bis zu 60 seriell verschalteten Röhren möglich sind. Für die Leistungsprüfung wurde eine Kombination aus 10 Röhren, für Gerbrauchstauglichkeitsprüfung eine Kombination aus 30 Röhren verwendet.

Note 1	Test conditions Prüfbedingungen conditions d'essais	Fluid Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	Flow rate Durchfluss Débit	0.017	kg/s per m²	
Note 2	Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance $G_s=1000 \text{ W/m}^2$ Ambient temperature / Umgebungstemperature / Temperature ambiante: $t_a=30 \text{ °C}$						
Note 3	Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant						