TÜVRheinland®
DIN CERTCO

Summary of EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate Kurzfassung EN 12975 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultas d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK	**Registration No.** Registernummer Numéro d'enregistrement	**011-7S828 R**
	Date / Datum / Date	30.04.2010

Company / Firma / Société	24 SUN-SOLAR SYSTEMS, LDA.		**Country**/Land/Pays		Portugal
Street / Straße / Rue	Av. Da Boavista, 899 - 5°		**Website**		www.24sun.eu
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	4100-128	Porto	**E-mail**		info@24sun.eu
			Tel. / **Fax**	+351	22 600 -24 24/ -62 62

Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur	Evacuated tube / Vakuumröhrenkollektor / Capteur à tube sous vide
To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour etre intégré dans le toit	No / nein / non

Product name Produktbezeichnung Modèle	**Aperture area** Aperturfläche Superficie d'entrée	**Gross length** Länge(Außenmaß) Longueuhors tout	**Gross width** Breite (Außenmaß) largeur hors tout	**Gross height** Höhe (Außenmaß) epaisseur hors tout	**Gross area** Bruttofläche Superficie hors-tout	**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
	[m²]	[mm]	[mm]	[mm]	[m²]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
Thermo-V-HP3L58-18-A	2.21	1 990	1 490	182	2.97	1 259	1 222	1 140	1 048	947
Thermo-V-HP3L58-20-A	2.46	1 990	1 655	182	3.29	1 432	1 390	1 297	1 192	1 077
Thermo-V-HP3L58-24-A	2.96	1 990	1 975	182	3.93	1 723	1 672	1 559	1 434	1 295
Thermo-V-HP3L58-30-A	3.68	1 990	2 455	182	4.89	2 095	2 033	1 897	1 744	1 575

Collector efficiency parameters related to aperture area Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfläche {note 1} Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	η_{0a}	0.582	-
	a_{1a}	1.67	W/(m²K)
	a_{2a}	0.006	W/(m²K²)
Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation {note 2}	t_{stg}	215	℃
Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective	c_{eff} = C/A_a	78	kJ/(m²K)
Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum {note 3}	p_{max}	600	kPa

Incidence angle modifiers $K_\theta(\theta)$	G_{DIF}/G_{TOT}		θ_T / θ_L	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_\theta(\theta)$	min	max	$K_\theta(\theta_T)$	1.25	1	1.03	1.08	1.17	1.24	1.17
Facteur d'angle d'incidence $K_\theta(\theta)$	0.06	0.8	$K_\theta(\theta_L)$	0.95	1	0.99	0.99	0.97	0.91	0.82
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	TUV Rheinland Immissionsschutz u. Energy
Website	www.eco-tuv.com
Test report id. number / Prüberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	21211761_30; 21211761_12
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	30.04.2010; 30.04.2010
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 :

Note 1	**Test conditions** Prüfbedingungen conditions d'essais	**Fluid** Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	**Flow rate** Durchfluss Débit	0.053	kg/s per m²	TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH Am Grauen Stein D-51105 Köln
Note 2	**Irradiance** / Bestrahlungsstärke / Irradiance **G_S=1000 W/m²** **Ambient temperature** / Umgebungstemperature / Temperature ambiante: **t_a=30 ℃**						
Note 3	**Given by manufacturer** / Herstellerangaben / donnée par le fabricant						

DIN CERTCO ● Alboinstraße 56 ● 12103 Berlin
Tel: +49 30 7562-1131 ● Fax: +49 30 7562-1141 ● E-Mail: info@dincertco.de ● www.dincertco.de

© DIN CERTCO