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 résultats d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK	**Registration No.** Registernummer Numéro d'enregistrement	**011-7S690 R**
	Date / Datum / Date	12.02.2009

Company / Firma / Société	Thermics S.r.l.	**Country** / Land / Pays		Italy
Street / Straße / Rue	Via dell'Olmo 47/A	**Website**		www.thermics.it
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	IT-33030 Varmo	**E-mail**		info@thermics.it
		Tel. / Fax	+39	0432 823 600 / 847

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) Longueur hors 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]
20 HTH	1.89	1'990	1'403	153	2.79	1'236	1'200	1'122	1'033	934
30 HTH	2.84	1'990	2'100	153	4.18	1'857	1'804	1'685	1'552	1'404

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}	0.654	-
		a_{1a}	1.82	W/(m²K)
		a_{2a}	0.0066	W/(m²K²)
Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation	{note 2}	t_{stg}	199	°C
Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective		c_{eff} = C/Aa	14.2	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	$K_\theta(\theta_T)$	1.36	*1.00*	*1.04*	*1.15*	*1.30*	*1.34*	*1.11*
Facteur d'angle d'incidence $K_\theta(\theta)$	0.08	0.17	$K_\theta(\theta_L)$	0.94	*1.00*	*1.00*	*0.99*	*0.97*	*0.87*	*0.73*
G_{DIF}/G_{TOT}: min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant					***Optional values*** */ Angaben optional / Données*					

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	SPF, CH-8640 Rapperswil
Website	www.solarenergy.ch
Test report id. number / Prüberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	C1046LPEN, C1047LPEN, C1047QPEN
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	12-02-2009 / 12-02-2009 / 12-02-2009
Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance	EN 12975-2 6.1.4 (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-Glycole Wasser-Glykol Eau-glycole	**Flow rate** Durchfluss Débit	0.019	kg/s per m²
Note 2	**Irradiance /** Bestrahlungsstärke / Irradiance **G_S=1000 W/m²** **Ambient temperature** / Umgebungstemperatur / Température ambiante: **t_a=30 °C**					
Note 3	**Given by manufacturer** / Herstellerangaben / Donnée par le fabricant					

SPF Solartechnik Prüfung Forschung

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

scz, Stand/Edition: 10.07, Druck/Print: 13.02.2009