TÜVRheinland®
DIN CERTCO

ISFH

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	**011-7S657 F**
	Date / Datum / Date	05.02.2009

Company / Firma / Société	HMS Umwelttechnik GbR		**Country**/Land/Pays	Germany
Street / Straße / Rue	Weberstr. 12		**Website**	
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	72622	Nürtringen	**E-mail**	
			Tel. / Fax +49	7022 244529-0 / -99

Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur	Flat plate / Flachkollektor / Capteur plan
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]
HMS-FK 2.24	2.01	1 930	1 160	90	2.24	1 536	1 455	1 278	1 079	859

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}	0.765	-
	a_{1a}	3.89	W/(m²K)
	a_{2a}	0.0133	W/(m²K²)
Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation {note 2}	t_{stg}	199	°C
Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective	$c_{eff} = C/A_a$	4.4	kJ/(m²K)
Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum {note 3}	p_{max}	1000	kPa

Incidence angle modifiers $K_\theta(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_\theta(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_\theta(\theta)$			θ_T / θ_L	50°						
	$K_{\theta d}$	0.8	$K_\theta(\theta)$	0.89	at G_{DIF}/G_{TOT}	*0.15*				
	b_0	0.23								
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	Institut für Solarenergieforschung Hameln
Website	www.isfh.de
Test report id. number / Prüberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	14-09/KD; 15-09/KQ
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	05.02.2009; 05.02.2009
Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance	EN 12975-2 6.1.5 (indoor/innen/intérieur)

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	0.042	kg/s per m²	Institut für Solarenergieforschung GmbH Am Ohrberg 1 D-31860 Emmerthal Tel.: 0 51 51 / 999-100 Fax: 0 51 51 / 999-500
Note 2	**Irradiance** / Bestrahlungsstärke / Irradiance **G_S=1000 W/m²** **Ambient temperature** / Umgebungstemperature / Temperature ambiante: **t_a=30 °C**						
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

scz, Stand/Edition: 10.07, Druck/Print: 05.02.2009