



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	011-7S038 F
	Date / Datum / Date	04.05.2010

Company / Firma / Société	ESTEC EnergieSparTechnik GmbH	Country/Land/Pays	Deutschland
Street / Straße / Rue	Industriestrasse 8	Website	www.estec-solar.de
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	97483 Eltmann	E-mail	Uwe.marx@estec-solar.de
		Tel. / Fax	+49 9522 7089 19 / 7089 20

Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur	Flat plate / Flachkollektor / Capteur plan
---	---

To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit	Yes / ja / oui
---	-----------------------

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]
IDMK Integra 1,25	1,11	1.016	1.228	109	1,25	849	804	707	599	482
IDMK Integra 2,5	2,33	2.061	1.225	109	2,52	1.782	1.688	1.483	1.258	1.012

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}	0,765	-
		a_{1a}	3,951	W/(m²K)
		a_{2a}	0,011	W/(m²K²)

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation	{note 2}	t_{stg}	191	°C
---	----------	-----------	-----	----

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective		$C_{eff} = C/A_a$	13,23	kJ/(m²K)
---	--	-------------------	-------	----------

Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum	{note 3}	p_{max}	1000	kPa
---	----------	-----------	------	-----

Incidence angle modifiers $K_{\theta b}(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta b}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta b}(\theta)$	G_{DIF}/G_{TOT}		θ_T / θ_L	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max	$K_{\theta}(\theta_T)$	0,92	1,00	0,99	0,98	0,96	0,86	0,73
	-	-	$K_{\theta}(\theta_L)$	0,92	1,00	0,99	0,98	0,96	0,86	0,73
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	09COL784OEM04,09COL784QOEM04,09COL785OEM04
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	04.05.2010
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 :	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 m²
Note 2	Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance $G_s=1000 W/m^2$ Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante: $t_a=30 °C$					
Note 3	Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant					

Stamp & signature of test lab