




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 011-7S2223 R					
Date / Datum / Date 28.04.2011											
Company / Firma / Société Bosch Thermotechnik GmbH			Country/Land/Pays Deutschland			Website www.bosch-thermotechnik.de					
Street / Straße / Rue 73249 Wernau			E-mail maik.saphoerster@bosch.com			Tel. / Fax +49 2557 9399 61 / 2557 9399 55					
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 [m ²]	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 [m ²]	Power output per collector unit Leistung je Kollektormodul Puissance fournie par le capteur (note 1) G = 1000 W/m ² Tm-Ta :					
						0 K [W]	10 K [W]	30 K [W]	50 K [W]	70 K [W]	
Junkers VK140-1	1.28	2 057	702	101	1.44	824	814	790	760	726	
Junkers VK280-1	2.57	2 057	1 392	101	2.86	1 655	1 635	1 586	1 527	1 457	
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} 0.644	-			
							a_{1a} 0.749	W/(m ² K)			
							a_{2a} 0.005	W/(m ² K ²)			
Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation {note 2}						t_{stg}	301 °C				
Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective						$c_{eff} = C/A_a$	9.18 kJ/(m ² K)				
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} min max		θ_T / θ_L $K_{\theta}(\theta_T)$ $K_{\theta}(\theta_L)$	50° 0.98 0.95	10° 1.01 1.00	20° 1.01 1.01	30° 1.02 0.99	40° 1.02 0.98	60° 1.05 0.89	70° 1.14 0.76
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 Website						TZS, ITW University of Stuttgart www.tzs.uni-stuttgart.de					
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais						06COL456OEM06					
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais						28.04.2011					
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 :											
* Maße gemäß Herstellerangaben											
* dimensions according to manufacturer											
* selon les dimensions du constructeur											
Note 1	Test conditions Prüfbedingungen conditions d'essais	Fluid Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	Flow rate Durchfluss Débit	0.017	kg/s per m ²	 Forschung- und Testzentrum für Solaranlagen an der Universität Stuttgart Universität Stuttgart Postfach 8, 70569 Stuttgart				
Note 2	Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance $G_s=1000 \text{ W/m}^2$ Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante: $t_a=30 \text{ °C}$										
Note 3	Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant										