



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	011-7S1542 R
	Date / Datum / Date	01.04.2011

Company / Firma / Société Himin Solar Co., Ltd	Country/Land/Pays P.R. China
Street / Straße / Rue Sun-Moon Mansion, Solar Valley Road, Economic	Website
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place 253090 Dezhou	E-mail Tel. / Fax

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 Aperturfäche Superficie d'entrée [m²]	Gross length Länge(Außenmaß) Longueur hors tout [mm]	Gross width Breite (Außenmaß) largeur hors tout [mm]	Gross height Höhe (Außenmaß) epaisseur 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} $G = 1000 \text{ W/m}^2$ $T_m - T_a :$				
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
HRJ-36/1.8	3,39	1977	2604	150	5,15	2232	2167	2022	1860	1679
HRJ-32/1.8	3,02	1977	2316	150	4,58	1984	1926	1798	1653	1493
HRJ-28/1.8	2,64	1977	2028	150	4,01	1736	1685	1573	1447	1306
HRJ-24/1.8	2,26	1977	1740	150	3,44	1488	1444	1348	1240	1120
HRJ-20/1.8	1,88	1977	1452	150	2,87	1240	1204	1124	1033	933
HRJ-16/1.8	1,51	1977	1164	150	2,30	992	963	899	827	746
HRJ-12/1.8	1,13	1977	876	150	1,73	744	722	674	620	560

Collector efficiency parameters related to aperture area Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfäche Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	{note 1}	η_{0a} 0,658 - a_{1a} 1,858 W/(m²K) a_{2a} 0,0067 W/(m²K²)
--	----------	---

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation {note 2}	t_{stg} 244 °C
--	------------------

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective	$c_{eff} = C/A_a$ 16,48 kJ/(m²K)
---	----------------------------------

Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum {note 3}	p_{max} 600 kPa
--	-------------------

Incidence angle modifiers $K_{\theta}(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$	G_{DIF}/G_{TOT}		θ_T / θ_L 50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max							
		0,00	0,13	$K_{\theta}(\theta_L)$ 0,92	1,00	1,00	0,99	0,96	0,84

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais Website	Fraunhofer ISE, TestLab Solar Thermal Systems www.kollektortest.de
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	ktb-2011-04-k3 und ktb-2011-05-k3
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	01.04.2011
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 :

English: The gross collector areas, describing the maximum total collector area without connection tubes, are manufacturers specifications. The given aperture areas for the collector modules HRJ4-12/1.8 and HRJ4-36/1.8 are measured values, the others were calculated.

Deutsch: Die Brutto-Kollektorflächen entsprechen den Herstellerangaben und beschreiben die maximalen Abmaße der Kollektoren ohne Anschlüsse. Die angegebenen Aperturfächen der Kollektoren HRJ4-12/1.8 sowie HRJ4-36/1.8 wurden messtechnisch ermittelt. Die Aperturfächen der weiteren Kollektoren wurden rechnerisch bestimmt.

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 $G_s=1000 \text{ W/m}^2$ Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante: $t_a=30 \text{ °C}$					
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