



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	011-7S1240 R
	Date / Datum / Date	5/5/2010

Company / Firma / Société	Veelman Sp.Z.O.O.	Country/Land/Pays	Poland
Street / Straße / Rue	Puzaka 18	Website	www.veelman.com
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	38 400 Krosno	E-mail	info@veelman.com
		Tel. / Fax	48 1342047-43 /-44

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	10 K	30 K	50 K	70 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
VSP10HP	0.94	1,950	852	189	1.66	690	674	633	580	516
VSP12HP	1.12	1,950	1,008	189	1.97	822	803	755	692	614
VSP14HP	1.31	1,950	1,164	189	2.27	962	939	883	809	719
VSP15HP	1.40	1,950	1,242	189	2.42	1028	1004	943	865	768
VSP16HP	1.49	1,950	1,320	189	2.57	1094	1068	1004	920	817
VSP18HP	1.68	1,950	1,476	189	2.88	1233	1205	1132	1037	922
VSP20HP	1.87	1,950	1,632	189	3.18	1373	1341	1260	1155	1026
VSP24HP	2.24	1,950	1,944	189	3.79	1644	1606	1509	1383	1229
VSP25HP	2.33	1,950	2,022	189	3.94	1710	1671	1570	1439	1278
VSP28HP	2.61	1,950	2,256	189	4.40	1916	1872	1758	1612	1432
VSP30HP	2.79	1,950	2,412	189	4.70	2048	2001	1880	1723	1531

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}	0.734	-
		a_{1a}	1.529	W/(m ² K)
		a_{2a}	0.016	W/(m ² K ²)

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation	{note 2}	t _{stg}	200.3	°C
---	----------	------------------	-------	----

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective		C _{eff} = C/A _a	15.6	kJ/(m ² K)
---	--	-------------------------------------	------	-----------------------

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

Incidence angle modifiers K _θ (θ) Einfallswinkelkorrekturfaktoren K _θ (θ) Facteur d'angle d'incidence K _θ (θ) G _{DIF} /G _{TOT} : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant	G _{DIF} /G _{TOT}		θ _T / θ _L 50° K _θ (θ _T) 0.92	10° 1.00	20° 1.03	30° 1.11	40° 1.25	60° 1.36	70° 1.11
	min	max							
	0.077	0.139	0.92	1.00	1.00	0.99	0.96	0.84	0.69

Optional values / Angaben optional / Données

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	Fraunhofer ISE, PZTS
Website	www.kollektortest.de
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	ktb-2007-07-aam-en
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	05.05.2010
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
Deutsch
Français

Note 1	Test conditions Prüfbedingungen conditions d'essais	Fluid Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	Flow rate Durchfluss Débit	0.014 - 0.042	kg/s per m ²		
Note 2	Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance G_s=1000 W/m² Ambient temperature / Umgebungstemperatur / 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