



<b>Summary of EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate</b> Kurzfassung EN 12975 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultats d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK	<b>Registration No.</b> Registernummer Numéro d'enregistrement	<b>011-7S1811 F</b>
	<b>Date / Datum / Date</b>	<b>08.04.2014</b>

<b>Company / Firma / Société</b> ISG Sanitär-Handelsgesellschaft mbH & Co.	<b>Country/Land/Pays</b> Deutschland/Germany
<b>Street / Straße / Rue</b> Bamlerstr. 61	<b>Website</b> <a href="http://www.isg-aktuell.de">www.isg-aktuell.de</a>
<b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b> 45141 Essen	<b>E-mail</b> <a href="mailto:info@isg-aktuell.de">info@isg-aktuell.de</a>
	<b>Tel. / Fax</b> +49 (0) 201-86225-0 / -12

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

<b>To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit</b> 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) 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]
OPTIMA OSK 23	2,03	1.069	2.108	94	2,25	1.525	1.453	1.294	1.113	910
OPTIMA OSK 23W	2,03	2.108	1.069	94	2,25	1.524	1.451	1.292	1.117	927

<b>Collector efficiency parameters related to aperture area</b> Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfäche Paramètres de performances thermiques rapportés à la superficie d'entrée	{note 1}	$\eta_{0a}$ $a_{1a}$ $a_{2a}$	0,753 3,533 0,01	- W/(m²K) W/(m²K²)
---	----------	-------------------------------------	------------------------	--------------------------

<b>Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation</b> {note 2}	$t_{stg}$	190,0 °C
---	-----------	----------

<b>Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective</b>	$c_{eff} = C/A_a$	5,48 kJ/(m²K)
---	-------------------	---------------

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

<b>Incidence angle modifiers <math>K_{\theta}(\theta)</math></b> Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$	$G_{DIF}/G_{TOT}$		$\theta_T / \theta_L$ $K_{\theta}(\theta_T)$ $K_{\theta}(\theta_L)$	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max		0,96						
	0,06	0,2		0,96						

$G_{DIF}/G_{TOT}$ : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant	<b>Optional values / Angaben optional / Données optionnelles</b>
--	--

<b>Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais</b> Website Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance	AIT Austrian Institute of Technology GmbH <a href="http://www.ait.ac.at">www.ait.ac.at</a> 2.04.00555.1.0-2a - LT(11), 2.04.00555.1.0-1a-QT 03.01.2012, 31.10.2008 EN 12975-2 6.1.5 (indoor/innen/intérieur)
---	--

<b>Comments of testing laboratory / Kommentare des Prüflaboratoriums / commentaires du laboratoire d'essais :</b>   
---

Note 1 <b>Test conditions</b> Prüfbedingungen conditions d'essais	<b>Fluid</b> Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	<b>Flow rate</b> Durchfluss Débit	0,020 kg/s per m²	AIT Austrian Institute of Technology GmbH Donau-City-Strasse 1   1220 Wien, Austria T +49 (0) 50550-0   F +43 (0) 50550-0 office@ait.ac.at   www.ait.ac.at
Note 2 <b>Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance <math>G_s=1000 W/m^2</math></b> <b>Ambient temperature / Umgebungstemperature / Temperature ambiante: <math>t_a=30 °C</math></b>					
Note 3 <b>Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant</b>					