



<b>Summary of EN 12975 Test Results,</b> <b>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>011-7S720 R</b>
	<b>Date / Datum / Date</b>	<b>30.06.2011</b>

<b>Company / Firma / Société</b>	Helvetic Energy GmbH	<b>Country / Land / Pays</b>	Switzerland
<b>Street / Straße / Rue</b>	Winterthurerstrasse	<b>Website</b>	<a href="http://www.helvetic-energy.ch">www.helvetic-energy.ch</a>
<b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b>	8247 Flurlingen	<b>E-mail</b>	<a href="mailto:info@helvetic-energy.ch">info@helvetic-energy.ch</a>
		<b>Tel. / Fax</b>	+41 (0)52 647 46-70 / -79

<b>Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur</b>	Evacuated tube / Vakuumröhrenkollektor / Capteur à tube sous vide
---	---

<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 Aperturfläche Superficie d'entrée [m <sup>2</sup> ]	Gross length Länge (Ausssenmass) Longueur hors tout [mm]	Gross width Breite (Ausssenmass) Largeur hors tout [mm]	Gross height Höhe (Ausssenmass) Epaisseur hors tout [mm]	Gross area Bruttofläche Superficie hors-tout [m <sup>2</sup> ]	Power output per collector unit Leistung je Kollektormodul Puissance fournie par le capteur {note 1} G = 1000 W/m <sup>2</sup> T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> :				
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
Xinox HP20	2.113	1'975	1'453	142	2.87	1'574	1'544	1'480	1'414	1'344
Xinox HP30	3.175	1'980	2'152	145	4.26	2'365	2'319	2'224	2'124	2'020

<b>Collector efficiency parameters related to aperture area</b> Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfläche Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	{note 1}	$\eta_{0a}$	0.745	-
		$a_{1a}$	1.43	W/(m <sup>2</sup> K)
		$a_{2a}$	0.0018	W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )

<b>Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation</b>	{note 2}	$t_{stg}$	252	°C
---	----------	-----------	-----	----

<b>Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective</b> (6.1.2.1mF)	$C_{eff} = C/A_a$	4.4	kJ/(m <sup>2</sup> K)
---	-------------------	-----	-----------------------


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

Incidence angle modifiers $K_{\theta}(\theta)$ Einfallswinkelkorrekturfaktoren $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence $K_{\theta}(\theta)$	$G_{DIF}/G_{TOT}$		$\theta_T / \theta_L$	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max								
		0.08	0.19	$K_{\theta}(\theta_T)$	0.98	1.01	1.03	1.04	1.03	0.89
			$K_{\theta}(\theta_L)$	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.87	0.73

$G_{DIF}/G_{TOT}$ : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant

<b>Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais</b>	SPF, CH-8640 Rapperswil
<b>Website</b>	<a href="http://www.solarenergy.ch">www.solarenergy.ch</a>
<b>Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais</b>	C1028LPEN-A1, C1029LPEN-A1, C1029QPEN-A1
<b>Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais</b>	30.06.2011 / 30.06.2011 / 30.06.2011
<b>Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance</b>	EN 12975-2 6.1.4 (outdoor/außen/extérieur)

<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-Glycole Wasser-Glykol Eau-glycole	<b>Flow rate</b> Durchfluss Débit	0.022	kg/s per m <sup>2</sup> (A <sub>p</sub> )	
Note 2	<b>Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance</b> $G_s=1000 \text{ W/m}^2$ <b>Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Température ambiante:</b> $t_a=30 \text{ °C}$						
Note 3	<b>Given by manufacturer / Herstellerangaben / Donnée par le fabricant</b>						