



Summary of EN 12976 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate Kurzfassung EN 12976 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultats d'essais selon EN 12976, Annexe au certificat Solar	Certification No. Register-Nr. des Zertifikat Numéro de certificat Issued / ausgestellt / émis	011-7S1829 A 72937
--	--	-------------------------------

Company / Firma / Société	Sunda Solar Energy Technology Co. Ltd.	Country/Land/Pays	China
Street / Straße / Rue	No.3 Huayuan Road	Website	sundasolar.com
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	100083 Beijing	E-mail	info@sundasolar.com
		Tel. / Fax	+86 10-62001033

System family overview / System-Familie im Überblick / Gamme de systèmes												
Collector name Produktbezeichnung Référence du capteur	Number of collectors / Kollektorenanzahl / Nombre de capteurs											
	Storage name / Lagertyp / Référence du ballon de stockage											
160SH-8TF	1											

Name of system konfiguration / Name der Systemkonfiguration / Nom du système	160SH-8TF
--	-----------

Collector name / Kollektor-Typ / Référence du capteur	160SH-8TF	No. Collectors / Kollektorenanzahl / Nombre de capteurs	1	Storage name / Lagertyp / Référence du ballon de stockage	160SH-8TF
---	-----------	---	---	---	-----------

Calculated annual results / Berechnet Jahresergebnis / Résultats annuels calculés

Location / Standort / Sites	Daily draw-off (litres/day) / Tägliche Wasserverbrauch (Liter/Tag) / Puisage journalier (litre/jour)											
	80 l/d	170 l/d	250 l/d	80 l/d	170 l/d	250 l/d	80 l/d	170 l/d	250 l/d	80 l/d	170 l/d	250 l/d
	Q _d kWh/y			Q _L kWh/y			f _{sol} %			Q _{par} kWh/y		
Stockholm SE	1241	2646	3883	830	1307	1351	0,7	0,5	0,3	-	-	-
Würzburg DE	1191	2528	3724	847	1360	1430	0,7	0,5	0,4	-	-	-
Davos, CH	1346	2868	4208	1237	1913	1957	0,9	0,7	0,5	-	-	-
Athens GR	922	1964	2891	904	1693	2018	1,0	0,9	0,7	-	-	-

Perf. Indicators / Leistungskenngrößen / Indicateurs de performance	Q _d	Heat demand / Wärmebedarf / Besoins de chaleur
	Q _L	System output / Energie Ergebnisse des Systems / Energie fournie à la sortie du système
	f _{sol}	QL/Qd; solar fraction / solaren Deckungsanteil / fraction solaire
	Q _{par}	Electricity for pumps and controllers / Elektrische Energie für Pumpen und automatische Regelung / Energie auxiliaire pour les pompes et la régulation

Ref. conditions / Bezugsbedingungen / Conditions de référence		Stockholm SE	Würzburg DE	Davos CH	Athens GR
	G	1157	1230	1684	1718
	T _a	7,5	9,0	3,2	18,5
	T _c	8,5	10,0	5,4	17,8
	± ΔT _c	2,1 - 14,9	7,0 - 13,0	4,6 - 6,2	10,4 - 25,2

G	kWh/m ²	Annual irradiation South, 45° / Jährliche Einstrahlung Süd, 45° / Irradiation annuelle plein sud 45°
T _a	°C	Annual mean air temp. / Jahresmittel Lufttemperatur / Température extérieure moyenne annuelle
T _c	°C	Annual mean cold water temp./Jahresmittel kaltem Wassertemp./Température d'eau froide moyenne annuelle
ΔT _c	°C	Seasonal variation of T _c / Saisonale T _c / Variation saisonnière de T _c
T _h	45 °C	Desired (mix. valve) temp./Gewünschte (mix. Ventil) Temp./Température de puisage souhaitée (mitigeur)

Max. operating press. - collector side / Maximaler -	kPa	Max. operating press. - tank side /	600	kPa
--	-----	-------------------------------------	-----	-----

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	Fraunhofer ISE, TestLab Solar Thermal Systems
Website	http://collectortest.com
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / Numéro du rapport d'essai	2011-01-k
Date of test report / Datum des Prüfberichts / Date du rapport d'essai	2011.12.13
Test method / Prüfverfahren / Méthode d'essai	ISO 9459-5 (DST)

Comments of test lab / Kommentare des laboratoriums / Commentaires du laboratoire English Deutsch Français	 TestLab Solar Thermal Systems Heidenhofstraße D-79110 Freiburg Tel: +49 (0)761 4588 5354
---	--