



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	011-7S1851 A
	Numéro d'enregistrement	
	Issued / ausgestellt / émis	2012.02.07

Company / Firma / Société	JIANGSU SUNPOWER SOLAR TECHNOLOGY CO. LTD.	Country/Land/Pays	CHINA
Street / Straße / Rue	#2 TANGZHUANG RD	Website	www.sunpower-solar.com
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	LUOXI, CHANGZHOU	E-mail	sunpower@sunpower-solar.com
		Tel. / Fax	+86 519-85083201

System classification / Systemeigenschaften / Caractéristiques du système	
Flow principle / Flow-princip / Principe hydraulique	Thermosyphon / G / F
Direct/indirect / Direkt/indirekt / Direct/indirect	Direct / G / F
Press. principle / Druck Prinzip / Type de circuit (pression)	Open / G / F
Drain back/down / Ablassen-System / Système de vidange	No drain (always filled) / G / F
Storage location / Lagerplatzierung / Lieu d'installation du	Outdoor / G / F
Storage position / Lagerposition / Position de stockage	Horizontal / G / F
Internal back-up / Interne Backup / Appoint intégré	None / G / F
If other: / Wenn andere / Si autre	English / Deutsch / Français
EN12976 type / EN12976-Typ / Type EN12976	Solar only / G / F

Collector(s) / Kollektor(en) / Capteur(s)					Storage(s) / Akkumulator(en) / Ballon de stockage						
Company / Hersteller / Fabricant JIANGSU SUNPOWER SOLAR					Company / Hersteller / Fabricant JIANGSU SUNPOWER SOLAR						
<i>Keymark reg. no. (optional)</i>											
Model Bezeichnung Modèle	Per module/Pro Kollektor/Par capteur				Number of modules Kollektoranzahl Nombre de modules	Model Bezeichnung Modèle	Total volume Gesamtvolumen Volume total	Gross diameter/width Diam. / Breite (Außenmaß) Diam. / Largeur hors tout	Höhe (Außenmaß) Höhe (Außenmaß) Epaisseur hors tout	Back-up heated volume Backup beheizte Volumen Volume chauffé par l'appoint	El. back-up power Elektrische backup leistung Puissance de l'appoint électrique
	Aperture area (Aa) Aperturfläche (Aa) Superficie d'entrée (Aa)	Gross length Länge (Außenmaß) Longueur Hors tout	Gross width Breite (Außenmaß) Largeur hors tout	min - max							
SP-470/1500-20-C	1,2	1,5	1,4	1 - 1	SP-470/1500-20-C	150 + 27	1540	470	-	-	

Controller / Regelung / Régulation			Fluid / Flüssigkeit / Fluide caloporteur		
Company/Hersteller/Fabricant	n. a.		Company/Hersteller/Fabricant	-	
Model / Bezeichnung / Modèle	n. a.		Model / Bezeichnung / Modèle	Water	
Functions	English		Freezing point	0 °C	
Funktionen	Deutsch		Gefrierpunkt		
Fonctions	Français		Point de congélation		

System family overview / System-Familie im Überblick / Gamme de systèmes						
Collector name Produktbezeichnung Référence du capteur	Number of collectors / Kollektoranzahl / Nombre de capteurs					
	Storage / Lager / Ballon de stockage					
SP-470/1500-20-C	1					

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	stb-2008-02-k3
Date of test report / Datum des Prüfberichts / Date du rapport d'essai	2012.02.07

Comments of test lab / Kommentare des laboratoriums / Commentaires du laboratoire	 Heidenhofstraße 7 D-79110 Freiburg Tel: +49 (0)761 4588 5354
English Deutsch Français	

All values are subject to some uncertainty; e.g. the uncertainty on system output is typically in the range of ± 5 % to ± 15 % Version 1.1, 2011-10-10



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	011-7S1851 A 2012.02.07
--	--	--------------------------------

Company / Firma / Société	JIANGSU SUNPOWER SOLAR	Country/Land/Pays	CHINA
Street / Straße / Rue	#2 TANGZHUANG RD	Website	www.sunpower-solar.com
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	- LUOXI, CHANGZHOU	E-mail	sunpower@sunpower-so
		Tel. / Fax	+86 519-85083201

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											
SP-470/1500-20-C	1											
SP-470/1500-20-C												

Name of system konfiguration / Name der Systemkonfiguration / Nom du système	SP-470/1500-20-C
--	------------------

Collector name / Kollektor-Typ / Référence du capteur	SP-470/1500-20-C	No. Collectors / Kollektorenanzahl / Nombre de capteurs	1	Storage name / Lagertyp / Référence du ballon de stockage	SP-470/1500-20-C
---	------------------	---	---	---	------------------

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	1705	2642	3867	796	999	1156	0,47	0,38	0,30	-	-	-
Würzburg DE	1542	2389	3494	793	1025	1191	0,51	0,43	0,34	-	-	-
Davos, CH	1856	2863	4205	1191	1472	1682	0,64	0,51	0,40	-	-	-
Athens GR	1269	1961	2890	885	1183	1384	0,70	0,60	0,48	-	-	-

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	stb-2008-02-k3
Date of test report / Datum des Prüfberichts / Date du rapport d'essai	2012.02.07
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
---	--