

CERTIFICATE

The company

with its production site in

Beijing

hereby receives the confirmation that the product/s

Solar collectors

of the type

SZ47/1500-10U, -12U, -15U, -16U, -18U, -20U, -25U, -30U

conforms to

DIN EN 12975-1:2006-06

DIN EN 12975-2:2006-06

Specific CEN KEYMARK Scheme Rules for Solar Thermal Products

and is granted the licence to use the marks



in conjunction with the Registration No. below.

Registration No.: 011-7S224 R



DAP-ZE-2460.00

See annex for further information.

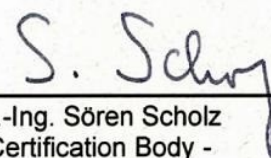
DIN CERTCO Gesellschaft für
Konformitätsbewertung mbH
Alboinstraße 56, 12103 Berlin

This certificate remains valid as long as the required surveillance conditions will be passed with a positive result for the assessment.



2007-08-20

Dipl.-Ing. Dipl.-Wi.-Ing. Sören Scholz
- Acting Head of Certification Body -





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	011-7S224 R
	Date / Datum / Date	27.07.2007

Company / Firma / Société	Country/Land/Pays
Street / Straße / Rue	Website
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	E-Mail
	Tel. / Fax

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 [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]
SZ47/1500-10U	0.90	1 642	825	130	1.35	585	571	541	509	476
SZ47/1500-12U	1.08	1 642	965	130	1.58	702	685	649	611	572
SZ47/1500-15U	1.35	1 642	1 175	130	1.93	878	856	811	764	714
SZ47/1500-16U	1.44	1 642	1 245	130	2.04	936	913	865	815	762
SZ47/1500-18U	1.62	1 642	1 385	130	2.27	1 053	1 027	973	917	857
SZ47/1500-20U	1.80	1 642	1 525	130	2.50	1 170	1 141	1 081	1 018	953
SZ47/1500-25U	2.25	1 642	1 875	130	3.08	1 463	1 426	1 351	1 273	1 191
SZ47/1500-30U	2.67	1 642	2 220	130	3.65	1 736	1 693	1 604	1 511	1 413

Collector efficiency parameters related to aperture area Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfläche Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée	{note 1}	n _{0a}	0.650	-
		a _{1a}	1.585	W/(m²K)
		a _{2a}	0.002	W/(m²K²)

Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation {note 2} t_{stg} 252 °C

Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective c_{eff} = C/A_a 25.85 kJ/(m²K)

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

Incidence angle modifiers K _{ob} (θ) Einfallswinkelkorrekturfaktoren K _{ob} (θ) Facteur d'angle d'incidence K _{ob} (θ)	G _{DIF} /G _{TOT}		θ _T / θ _L	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max	K _{ob} (θ _T)	1.61	1.43	1.25	1.27	1.29	1.71	1.81
	-	-	K _{ob} (θ _L)	0.93	0.97	1.00	0.99	0.97	0.85	0.70

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

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	TZS, ITW University of Stuttgart
Website	www.tzs.uni-stuttgart.de
Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais	07COL536OEM01
Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais	22.11.2007
Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance	EN 12975-2 6.3 (outdoor/außen/extérieur)

Comments of testing laboratory / Kommentare des Prüflaboratoriums / commentaires du laboratoire d'essais :
keine

none

aucune

Note 1	Test conditions Prüfbedingungen conditions d'essais	Fluid Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	Flow rate Durchfluss Débit	0.014	kg/s per m²	
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						