

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Αρ. Πιστοποιητικού SKM 10068

Η DQS Hellas χορηγεί το παρόν Πιστοποιητικό στην επιχείρηση :

SONNE AKTION ΕΠΕ

Χαλκιδικής 39, 14451 Μεταμόρφωση

για το προϊόν:

Επίπεδοι Ηλιακοί Συλλέκτες τύπου:

ATLAS OL CA150, ATLAS OL CA160, ATLAS OL CA200, ATLAS OL CA230, ATLAS OL CA230HOR

το οποίο παράγεται σύμφωνα με τα τυποποιητικά έγγραφα :

EN 12975-1:2011

ISO 9806:2013

στην ακόλουθη θέση :

**68ο χλμ. Ε.Ο. Αθηνών – Λαμίας
32009 Σχηματάρι Βοιωτίας**



Το παρόν Πιστοποιητικό χορηγείται σύμφωνα με:

- το Γενικό Κανονισμό Πιστοποίησης Προϊόντων της DQS Hellas,
- τον Ειδικό Κανονισμό Πιστοποίησης ΕΚΠΠ.001 «Ειδικός Κανονισμός Πιστοποίησης Ηλιακών Συλλεκτών, και Οικιακών Ηλιακών Συστημάτων Θέρμανσης Νερού»

και διέπεται από τους όρους της αντίστοιχης σύμβασης μεταξύ της DQS Hellas και της επιχείρησης.

Ημερομηνία Έκδοσης: 2022-12-20

Ημερομηνία Λήξεως: 2024-09-10

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Panagiotis Giannoutsos'.

Παναγιώτης Γιαννούτσος
Διευθυντής Πιστοποίησης

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Emmanouil Deligiannakis'.

Dr. Εμμανουήλ Δεληγιαννάκης
Γενικός Διευθυντής

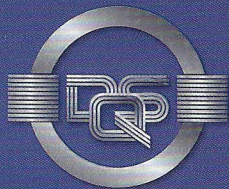


Πιστοποίηση Προϊόντων

Αρ. Πιστ. 735

Διαπιστευμένος Φορέας: Καλαβρύτων 2, 14564 Κηφισιά – Αθήνα

ΓΚΠΠ-08 – 15/12/2014



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΕΩΣ KEYMARK

Αρ. Πιστοποιητικού SKM 10068

Η DQS Hellas χορηγεί την παρούσα άδεια στην επιχείρηση :

SONNE AKTION ΕΠΕ
Χαλκιδικής 39, 14451 Μεταμόρφωση

για το προϊόν / τύπο:

Επίπεδοι Ηλιακοί Συλλέκτες τύπου:
ATLAS OL CA150, ATLAS OL CA160, ATLAS OL CA200, ATLAS OL CA230, ATLAS OL CA230HOR

το οποίο παράγεται σύμφωνα με τα τυποποιητικά έγγραφα :

EN 12975-1:2011
ISO 9806:2013

στην ακόλουθη θέση :

68ο χλμ. Ε.Ο. Αθηνών – Λαμίας
32009 Σχηματάρι



Η παρούσα Άδεια χορηγείται σύμφωνα με:

- το Γενικό Κανονισμό Πιστοποίησης Προϊόντων της DQS Hellas,
- τον Ειδικό Κανονισμό Πιστοποίησης ΕΚΠΠ.001 «Ειδικός Κανονισμός Πιστοποίησης Ηλιακών Συλλεκτών, και Οικιακών Ηλιακών Συστημάτων Θέρμανσης Νερού»,
- τον Ειδικό Κανονισμό της CEN Σχήματος SOLAR KEYMARK για ηλιακά θερμικά προϊόντα,

και διέπεται από τους όρους της αντίστοιχης σύμβασης μεταξύ της DQS Hellas και της επιχείρησης.

Ημερομηνία Έκδοσης: 2022-12-20

Ημερομηνία Λήξεως: 2024-09-10

Παναγιώτης Γιαννούτσος
Διευθυντής Πιστοποίησης

Dr. Εμμανουήλ Δεληγιαννάκης
Γενικός Διευθυντής



Annex to Solar Keymark Certificate					Licence Number		SKM 10068							
					Date issued		2022-12-20							
					Issued by		DQS Hellas							
Licence holder		SONNE AKTION LTD			Country		Acountry							
Brand (optional)		Phaethon			Web		http://www.company.domain							
Street, Number		68 Km N.R. Athens - Lamia			E-mail		info@info.info							
Postcode, City		32009 Schimatari Viotias			Tel		+30 22620 59260							
Collector Type					Flat plate collector									
Collector name					Power output per collector									
					G _b = 850 W/m ² , G _d = 150 W/m ² & u = 1.3 m/s θ _m - θ _a									
					0 K	10 K	30 K	50 K	70 K	83 K				
					m ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
					W	W	W	W	W	W				
ATLAS OL CA150					1.50	1,500	998	76	963	910	782	627	443	306
ATLAS OL CA160					1.60	1,570	1,020	75	1,027	970	834	669	473	327
ATLAS OL CA200					1.99	1,965	1,015	75	1,278	1,207	1,038	832	588	406
ATLAS OL CA230					2.30	1,970	1,170	75	1,477	1,395	1,199	961	680	469
ATLAS OL CA230HOR					2.30	1,170	1,970	75	1,477	1,395	1,199	961	680	469
Power output per m ² gross area					642	606	521	418	296	204				
Performance parameters test method		Steady state - outdoor												
Performance parameters (related to A _G)		η _{0, b}	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	Kd			
Units		-	W/(m ² K)	W/(m ² K ²)	J/(m ³ K)	-	J/(m ² K)	s/m	W/(m ² K ⁴)	W/(m ² K ⁴)	-			
Test results		0.664	3.32	0.023	0.000	0.00	11,390	0.000	0.00	0.0E+00	0.78			
Incidence angle modifier test method		Steady state - outdoor												
Incidence angle modifier		Angle	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°			
Transversal		K _{θT, coll}	0.99	0.97	0.94	0.88	0.80	0.69	0.53	0.31	0.00			
Longitudinal		K _{θL, coll}	0.99	0.97	0.94	0.88	0.80	0.69	0.53	0.31	0.00			
Heat transfer medium for testing		Water												
Flow rate for testing (per gross area, A _G)		dm/dt	0.022	kg/(sm ²)										
Maximum temperature difference during thermal performance test		(θ _m - θ _a) _{max}	53.3	K										
Standard stagnation temperature (G = 1000 W/m ² ; θ _a = 30 °C)		θ _{stg}	172.5	°C										
Maximum operating temperature		θ _{max, op}	100	°C										
Maximum operating pressure		p _{max, op}	1000	kPa										
Testing laboratory		NCSR "DEMOKRITOS"					www.solar.demokritos.gr							
Test report(s)		4236 DE1 4237 DQ1 4239 DE1 4365 DE1					Dated		10/10/18 29/10/18 22/10/18 17/10/22					
Comments of testing laboratory		Ver. 6.2 (13.01.2022)												
		N.C.S.R. "DEMOKRITOS" SOLAR ENERGY LABORATORY Tel: +210 6503815 - Fax: +210 6544592 P.O. BOX 60037, 15310 Ag. Paraskevi, Greece												
Central Offices: Kalavriton 4, 145 64 kifisia, Athens, Tel: +30 210 6233493-4 , Fax: +30 210 6233495, http://www.dqs.gr, e-mail: i.alexou@dqs.gr														

Annex to Solar Keymark Certificate				Licence Number				SKM 10068						
Supplementary Information				Issued				2022-12-20						
Gross Thermal Yield in kWh/collector at mean fluid temperature ϑ_m														
Standard Locations		Athens			Davos			Stockholm			Würzburg			
Collector name	ϑ_m	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	
ATLAS OL CA150		1,380	888	475	1,005	608	294	748	433	209	811	460	220	
ATLAS OL CA160		1,472	947	507	1,071	649	313	798	462	223	865	491	234	
ATLAS OL CA200		1,830	1,178	630	1,333	807	390	993	574	278	1,076	611	291	
ATLAS OL CA230		2,116	1,361	728	1,540	932	450	1,148	664	321	1,244	706	337	
ATLAS OL CA230HOR		2,116	1,361	728	1,540	932	450	1,148	664	321	1,244	706	337	
Gross Thermal Yield per m ² gross area		920	592	317	670	405	196	499	289	140	541	307	146	
Annual efficiency, η_a		52%	34%	18%	41%	25%	12%	43%	25%	12%	43%	25%	12%	
Fixed or tracking collector		Fixed (slope = latitude - 15°; rounded to nearest 5°)												
Annual irradiation on collector plane		1765 kWh/m ²			1630 kWh/m ²			1166 kWh/m ²			1244 kWh/m ²			
Mean annual ambient air temperature		18.5°C			3.2°C			7.5°C			9.0°C			
Collector orientation or tracking mode		South, 25°			South, 30°			South, 45°			South, 35°			
The collector is operated at constant temperature ϑ_m (mean of in- and outlet temperatures). The calculation of the annual collector performance is performed with the official Solar Keymark spreadsheet tool Scenocalc Ver. 6.2 (13.01.2022). A detailed description of the calculations is available at http://www.estif.org/solarkeymarknew/														
Additional Information														
Collector heat transfer medium										Water-Glycole				
The collector is deemed to be suitable for roof integration										No				
The collector was tested successfully under the following conditions:														
Climate class (A+, A, B or C)										A		--		
G (W/m ²) >		1000		ϑ_a (°C) >		20		H _x (MJ/m ²) >		600				
Maximum tested positive load										2400		Pa		
Maximum tested negative load										2400		Pa		
Hail resistance using steel ball (maximum drop height)										2		m		
Additional collector attribute(s)														
Using external power source(s) for normal operation					No		Active or passive measure(s) for self-protection					No		
Co-generating thermal and electrical power					No		Façade collector(s)					No		
Energy Labelling Information						Additional Informative Technical Data								
Reference Area, A _{sol} (m ²)						Hydraulic Designation Code						Aperture Area, A _a (m ²)		
ATLAS OL CA150						1.50						7-V-1234S-A:14.1,1435-C:20.6,1050-D	1.44	
ATLAS OL CA160						1.60						7-V-1234S-A:14.1,1455-C:20.6,1067-D	1.53	
ATLAS OL CA200						1.99						7-V-1234S-A:14.1,1855-C:20.6,1016-D	1.93	
ATLAS OL CA230						2.30						9-V-1234S-A:14.1,1855-C:20.6,1216-D	2.24	
ATLAS OL CA230HOR						2.30						15-V-1234S-A:14.1,1049-C:20.6,2045-D	2.24	
Data required for CDR (EU) No 811/2013 - Reference Area						Data required for CDR (EU) No 812/2013 - Reference Area A _{sol}								
Collector efficiency (η_{col})						47%						Zero-loss efficiency (η_0)	0.64	--
Remark: Collector efficiency (η_{col}) is defined in CDR (EU) No 811/2013 as collector efficiency of the solar collector at a temperature difference between the solar collector and the surrounding air of 40 K and a global solar irradiance of 1000 W/m ² , expressed in % and rounded to the nearest integer. Deviating from the regulation η_{col} is based on reference area (A _{sol}) which is aperture area for values according to EN 12975-2 or gross area for ISO 9806:2017.						First-order coefficient (a ₁)						3.32	W/(m ² K)	
						Second-order coefficient (a ₂)						0.023	W/(m ² K ²)	
						Incidence angle modifier IAM (50°)						0.78	--	
						Remark: The data given in this section are related to collector reference area (A _{sol}) which is aperture area for values according to EN 12975-2 or gross area for ISO 9806. Consistent data sets for either aperture or gross area can be used in calculations like in the regulation 811 and 812 and simulation programs.								
Central Offices: Kalavriton 4, 145 64 kifisia, Athens, Tel: +30 210 6233493-4, Fax: +30 210 6233495, http://www.dqs.gr , e-mail: i.alexou@dqs.gr														