



Certificate no.
Certificado nº **PSK – 013/2013**

Name and address of certificate holder:
Nome e morada do titular do certificado:

iG Soltherm Limited
Flat/RM 1401 14/F, World Commerce Centre
Harbour City 7-11 Canton Road, Tsimshatsui KL
Hong Kong
China

Product:
Produto:

Thermal solar collector
Coletor solar térmico

Type references:
Referências:

iG SC/2.0 Blue

Trademark(s):
Marca(s) comercial(is):

iG Soltherm

Technical characteristics:
Características técnicas:

Summary of EN 12975 Test Results: Registration No. PSK-013/2013
(in annex)
*Resumo dos resultados dos ensaios realizados segundo a norma EN 12975:
Registo Nº PSK-013/2013 (em anexo)*

This product is in conformity with:
Este produto está em conformidade com:

EN 12975-1:2006+A1:2010, EN 12975-2:2006

and with the Specific Keymark Scheme Rules for Solar Thermal Products
e com as Regras Particulares do CEN Keymark Scheme para Produtos Solares Térmicos.

Test report(s) no. / issued by:
Relatório(s) de ensaios nº(s) / emitido(s) por:

Nº 03.V1/LES/2011, 01.V1/LES/2011 / LNEG

Additional information (if any):
Informação adicional (se existir):

This certificate is valid until:
Este certificado é válido até:

2018-02-12

and supersedes certificate no:
e substitui o certificado nº:

Date of issue:
Data de emissão:

2013-02-13



Francisco Barroca
General Manager / *Diretor Geral*



This Certificate includes one Annex with 2 (two) pages
Este Certificado é constituído por um Anexo com 2 (duas) páginas

Summary of EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate						Certificate No.		PSK-013/2013				
Resumo dos resultados dos ensaios realizados segundo a norma EN 12975 Anexo ao certificado Solar KEYMARK						Número						
Company / Titular iG Soltherm Limited						Country / País		P. R. China				
Brand (optional) Marca(s) Comercial(is) (opcional) iG Soltherm						Website		www.ig-soltherm.com				
Street, number / Rua, nº Flat/RM 1401 14/F, World Commerce Centre						E-mail		info@ig-soltherm.com				
Postal Code / Código postal						Tel.		86 13156270962				
City / Cidade Harbour City 7-13 Canton Road, Tsimshatsui K1, Hong Kong, China						Fax		---				
Collector Type (flat plate / evacuate tubular / un-glazed) Tipo de colector (plano / tubos de vácuo / sem cobertura)						Flat plate collector						
Integration in the roof possible ? / Possível integração no telhado?						No						
Collector name / Designação do colector	Aperture area (A _a) Área de abertura [m ²]	Gross length Comprimento total [mm]	Gross width Largura total [mm]	Gross height Altura total [mm]	Gross area (A _g) Área total [m ²]	Power output per collector unit Potência fornecida por um colector G = 1000 W/m ² T _m -T _a :						
						0 K [W]	10 K [W]	30 K [W]	50 K [W]	70 K [W]		
iG SC/2 Blue	1.86	1999	1008	95	2.02	1404	1322	1144	949	735		
Collector efficiency parameters related to aperture area (A _a) Note 1 Parâmetros característicos do rendimento do colector baseado na área de abertura (A _a) Nota 1						η _{0a}		0.755			-	
						a _{1a}		4.30			W/(m ² K)	
						a _{2a}		0.012			W/(m ² K ²)	
Stagnation temperature - Note 2 / Temperatura de estagnação - Nota 2						t _{stg}		165			°C	
Effective thermal capacity / Capacidade térmica efectiva						C _{eff} = C/A _a		14.3			kJ/(m ² K)	
Max. operation pressure - Note 3 / Pressão máxima de funcionamento - Nota 3						p _{max}		1200			kPa	
Incidence angle modifiers K _θ (θ) Modificador de ângulo K _θ (θ)	G _{DIF} /G _{TOT}		θ _r / θ _l	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°		
	min	max	K _θ (θ _r)	0.89	---	---	---	---	---	---		
	0.08 0.12		K _θ (θ _l)	0.89	---	---	---	---	---	---	---	
G _{DIF} /G _{TOT} : min&max - while measuring / min&max ao medir						Optional values / Valores opcionais						
Testing Laboratory / Laboratório de ensaio						LNEG						
Website						www.lneg.pt						
Test report id. Number / Nº de identificação do relatório de ensaio						03.V1/LES/2011, 01.V1/LES/2011						
Date of test report / Data do Relatório de ensaio						02-02-2011						
Perf. test method / Método de ensaio de rendimento						EN 12975-2 6.1.4 (outdoor)						
Comments of testing laboratory / Comentários do Laboratório de Ensaio:												
Note 1 Nota 1	Test conditions Condições de ensaio	Fluid Fluido	Water / Agua	Flow rate Caudal	0.020	kg/s per m ²						
Note 2 Nota 2	Irradiance / Irradiância, G _s =1000 W/m ² Ambient temperature / Temperatura ambiente, T _a =30 °C											
Note 3 Nota 3	Given by manufacturer / Informação fornecida pelo fabricante											

LNEG, I.P.
Laboratório Nacional de Energia e Geologia
Laboratório de Energia Solar

VERSION 3.4, 30-11-2011

Annual collector output based on EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate Energia anual fornecida pelo colector com base nos resultados de ensaio de acordo com a EN 12975, anexo ao certificado Solar KEYMARK	Certificate No. Número	PSK-013/2013
	Issued / Emitido em	13-02-2013

Annual collector output kWh / Energia anual fornecida kWh															
Collector name Designação do colector	Location and collector temperature (T _m) / Localização e temperatura do colector (T _m)														
	Athens			Davos			Stockholm			Würzburg					
	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C
iG SC/2 Blue	1 994	1 286	746	1 543	965	528	1 071	638	348	1 164	680	361			

Collector mounting: Fixed or tracking Instalação do colector: Fixa ou com seguidor	Fixed; slope = latitude - 15° (rounded to nearest 5°)
--	---

Overview of locations / Dados da localização				
Location / Localização	Latitude °	G _{tot} kWh/m ²	T _a °C	Collector orientation or tracking mode Orientação do colector ou modo de seguimento
Athens	38	1 765	18.5	South, 25°
Davos	47	1 714	3.2	South, 30°
Stockholm	59	1 166	7.5	South, 45°
Würzburg	50	1 244	9.0	South, 35°

G _{tot}	Annual total irradiation on collector plane / Radiação total anual no plano do colector	kWh/m ²
T _a	Mean annual ambient air temperature / Temperatura ambiente média anual	°C
T _m	Constant collector operating temperature (mean of in- and outlet temperatures) Temperaturas de funcionamento do colector (média entre a temperatura de entrada e saída)	°C

Calculation of the annual collector performance is done by the official Solar Keymark spreadsheet tool. Hour by hour the collector output is calculated according to the efficiency parameters from the Keymark test using constant collector operating temperature (T_m). Detailed description with all equations used is available from the Solar Keymark web site (direct link: <http://www.estif.org/solarkeymark/annexb1.php>) / O cálculo da energia anual fornecida pelo colector é feito com base na folha de dados oficial do Solar Keymark. A energia fornecida pelo colector é calculada hora a hora de acordo com os parâmetros de ensaio de rendimento realizado como definido no Solar Keymark e com as temperaturas médias de funcionamento (T_m). A descrição detalhada com todas as equações utilizadas está disponível no website do Solar Keymark (acesso directo: <http://www.estif.org/solarkeymark/annexb1.php>)