



Certificate no. PSK – 035/2010
Certificado nº

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

Jacques Giordano Industries, S.A.
529 Avenue de la Fleuride – ZI Les Paluds
13685 Aubagne
France

Product:
Produto:

Thermal solar system and components - Factory made system
Instalação solar térmica prefabricada e seus componentes

Type references:
Referências:

KSH 201.HE INOX

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

Jacques Giordano, Soften

Technical characteristics:
Características técnicas:

Summary of EN 12976 Test Results: Registration No. PSK-035/2010, (in annex)
Resumo dos resultados dos ensaios realizados segundo a norma EN 12976: Registo Nº PSK-035/2010, (em anexo)

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

EN 12976-1:2006, EN 12976-2:2006

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 30.1206.3-1 Anexo 4; 30.1206.2-1 Anexo 4 and / e Nº 30.1206.0-
Technical Appendix / CENER

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

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

2015-06-17

and supersedes the certificate no:
e substitui o certificado nº:


Date of issue:
Data de emissão:


2010-06-18

Francisco Barroca
General Manager / *Director Geral*



This Certificate includes one Annex with 2 (two) pages
Este Certificado é constituído por um Anexo com 1 (duas) páginas

Summary of EN 12976 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate		Registration No.		PSK - 035/2010	
Resumo dos resultados dos ensaios realizados segundo a norma EN 12976, anexo ao certificado Solar KEYMARK		Número		18/06/2010	
Date / Data		Country / País		France	
Company / Titular		Jacques Giordano Industries, S. A.		JACQUES GIORDANO and SOFTEN	
Brand (optional) / Marca(s) Comercial(is) (opcional)		529 Avenue de la Fleuride - ZI Les		Website	
Street / Rua		F-13685 Aubagne		www.giordano-solar.com	
Postal Code, Place / Código Postal, Localidade		E-mail		jean-francois.petil@elsad.	
		Tel. / Fax		+33 442845800 / 442700870	
System classification / Classificação do sistema					
Flow principle / Princípio de circulação			Thermosyphon / Termossifão		
Direct / Directo - Indirect / indirecto			Indirect / Indirecto		
Press. principle / Princípio de pressurização			Closed / fechado		
Drain back/down / Drenagem interior/exterior			No drain (always filled) / Sem drenagem (sempre cheio)		
Storage location / Localização do depósito			Outdoor / Exterior		
Storage position / Posição do depósito			Horizontal / Horizontal		
Internal back-up / Tipo de apoio interno			None / Nenhum		
If other / Outro			English / Português		
EN12976 type / Tipo de instalação EN12976			Solar only / Apenas Solar		
Collector(s) / Colector(s)			Storage(s) / Depósito(s)		
Company / Fabricante			Jacques Giordano Industries		
Keymark reg. no. (optional)			-		
Nº Certificado Keymark (opcional)			-		
Per module / Por módulo		No. Modules / Número de módulos		Model / Modelo	
Aperture area (A_s) / Área abertura	Gross length / Comprimento total				
m ²	m	m	min - max	litres / litros	mm
mm	mm	litres / litros	mm	Back-up heated volume / Volume do apoio	EI. back-up power / Potência eléctrica do apoio
KSH 201.HE INOX	187	560	1580	0	0
C8/12 SU	2,00	2,00	1,05	1	- 1
Controller / Controlador			Fluid / Fluido		
Company / Fabricante			-		
Model / Modelo			Propilenglicol		
Functions / Funções			Freezing point / Temperatura de congelamento		
English / Português			-25 °C		
System family overview / Identificação da família de sistemas					
Collector / Colector		No. collectors / Nº de colectores			
		Storage / Depósito			
C8/12 SU		1			
Testing Laboratory / Laboratório de ensaio		Fundación CENER-CIEMAT			
Website		www.cener.com			
Test report identification nr / Nº de identificação relatório de ensaio		30.1206.3-1 Anexo 4 / 30.1206.2-1 Anexo 4 / 30.1206.0 Technical appendix			
Date of test report / Data do relatório de ensaio		25/03/2010 / 13/05/2010			
Comments of test lab / Comentários do laboratório de ensaio		 <p>centro nacional de energias renovables FUNDACION CENER-CIEMAT</p>			
English According to the annex A of EN 12976-1(storage modification) the thermal performance has not been tested. The long thermal prediction results indicated for model KSH 201 HE Inox correspond to the tested model JACQUES GIORDANO KSH 201 HE Supraroc.					

Summary of EN 12976 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate Resumo dos resultados dos ensaios realizados segundo a norma EN 12976, anexo ao certificado Solar KEYMARK		Registration No. / Número PSK - 035/2010										
		Date / Data 18/06/2010										
Company / Titular Jacques Giordano Industries, S. A.		Country / País France										
Brand (optional) / Marca(s) Comercial(is) (opcional) JACQUES GIORDANO and SOFTEN												
Street / Rua 529 Avenue de la Fleuride - ZI Los		Website www.giordano-solar.com										
Postal Code, Place / Código Postal, Localidade F-13685 Aubagne		E-mail jean-francois.petit@elsad.com										
		Tel. / Fax +33 442845800 / 442700870										
System family overview / Identificação da família de sistemas												
Collector type / Tipo de coletores	Number of collectors / Número de coletores											
	Storage type / Tipo de depósito											
C8/12 SU	KSH 201.HE INOX	1										
Name of system configuration / Nome da configuração do sistema KSH 201.HE INOX												
Collector type / Tipo de coletor C8/12 SU	No. Collectors / Nº Coletores 1	Storage type / Tipo de depósito KSH 201.HE INOX										
Name of system configuration / Nome da configuração do sistema KSH 201.HE INOX												
Location / Localidade	Daily draw-off litres/day / Consumo diário litros/dia											
	250 l/d	300 l/d	400 l/d	250 l/d	300 l/d	400 l/d	250 l/d	300 l/d	400 l/d	250 l/d	300 l/d	400 l/d
	Q_d kWh/ano			Q_L kWh/ano			f_{sol} %			Q_{par} kWh/ano		
Stockholm, SE	2.166	2.630	3.094	689	738	770	31,8	28,1	24,9	--	--	--
Würzburg, DE	2.077	2.522	2.967	789	850	885	38,0	33,7	29,9	--	--	--
Davos, CH	2.350	2.853	3.357	1.064	1.136	1.184	45,3	39,8	35,3	--	--	--
Athens, GR	1.614	1.960	2.306	1.068	1.202	1.299	66,1	61,3	56,3	--	--	--
Performance Indicators / Ind. Comportamento térmico	Q_d Heat demand / Energia necessária											
	Q_L System output / Energia fornecida pela instalação solar											
	f_{sol} Q_L/Q_d; Solar fraction / Fração solar											
	Q_{par} Elec. for pumps/controllers / Energia parasita para a bomba e unidade de controlo											
Reference Conditions / Condições de referência	G Stockholm SE Würzburg DE Davos CH Athens GR											
	G	1.113	1.230	1.684	1.718							
	T _a	6,9	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° / Irradiação anual de Sul, 45°										
T _a	°C	Annual mean air temperature / Média anual da temperatura do ar										
T _c	°C	Annual mean cold water temperature / Média anual da temperatura da água da rede										
ΔT _c	°C	Seasonal variation of T_c / Variação sazonal da T_c										
T _h	45°C	Desired (mix. valve) temperature / Temperatura esperada da válvula de mistura										
Maximum operating pressur collector side / Pressão máxima de funcionamento - circuito primário		700	kPa	Maximum operating pressur - tank side / Pressão máxima de funcionamento - depósito		700	kPa					
Testing Laboratory / Laboratório de ensaio Fundación CENER-CIEMAT				Website www.cener.com								
Test report id. number / Nº de identificação do relatório de ensaio 30.1206.3-1 Anexo 4 / 30.1206.2-1 Anexo 4 / 30.1206.0 Technical appendix				Date of test report / Data do relatório de ensaio 25/03/2010 / 13/05/2010								
Test method / Método de ensaio ISO 9459-2 (CSTG)												
Comments of test lab / Comentários do laboratório de ensaio English: According to the annex A of EN 12976-1(storage modification) the thermal performance has not been tested. The long thermal prediction results indicated for model KSH 201 HE Inox correspond to the tested model JACQUES GIORDANO KSH 201 HE Supraroc.				 <p>centro nacional de energias renovables FUNDACION CENER-CIEMAT Version 0.5. 04-02-2008</p>								