



Certificate no. PSK – 083/2009
Certificado nº

Name and address of the certificate holder: António Cecilio Martins, Lda
Nome e morada do titular do certificado: Rua Henrique Bravo, 6906
4465-164 São Mamede de Infesta
Portugal

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

Type references: N300L
Referências:

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

Technical characteristics: In annex / *Em anexo*
Características técnicas:

This product is in conformity with: EN 12976-1:2006, EN 12976-2:2006
Este produto está em conformidade com:

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: Nº 30.v1/DER-LECS / INETI-LECS
Relatório(s) de ensaios nº(s) / emitido(s) por:

Additional information (if any): Collector / *Colector* N2
Informação adicional (se existir):

This certificate is valid until: 2014-12-17
Este certificado é válido até:

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

Date of issue: 2009-12-18
Data de emissão:

Francisco Barroca
General Manager / *Director Geral*



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

Annex to certificate no.
Anexo ao certificado nº.

PSK – 083/2009



Type reference / Referência – N300L

Technical characteristics / Características técnicas	
3 Flat plate collectors / 3 colectores planos – 6,12 m ² collector gross area / área total de colector	
Horizontal tank of injected polyurethane of 300 liters / Depósito horizontal de poliuretano injectado de 300 litros	
Absorber area for each collector / Área de absorção por colector (m ²)	1,76
Aperture area for each collector / Área de abertura por colector (m ²)	1,90
Collector dimensions / Dimensões do colector (mm x mm x mm)	2015 x 1015 x 90
Collector weight / Peso do colector (kg)	53
System classification / Classificação do sistema	By thermosyphon / por termossifão; Indirect / indirecto; Closed / fechado; Close coupled collector storage / ligação próxima colector depósito; Filled / cheio
Heat transfer fluid / Fluido de transferência de calor	Water and glycol mixture / Mistura de água e Glicol
Maximum operation pressure of primary circuit Pressão máxima de funcionamento do circuito primário (kPa)	300 (3 bar)
Maximum operation pressure (storage tank) Pressão máxima de funcionamento (depósito) (kPa)	600 (6 bar)

Date of issue: 2009-12-18
Data de emissão:

Francisco Barroca
General Manager / Director Geral



Annex to certificate no.
Anexo ao certificado n.º

PSK – 083/2009



Type reference / Referência – N300L

Performance indicators of the system, for Athens / Indicadores de comportamento térmico do sistema para Atenas				
I/day / I/dia	Q _d (MJ)	Q _L (MJ)	f _{sol} (%)	Q _{par} (MJ)
170	7064	6496	0,919	---
250	10407	8862	0,853	---
300	12488	10060	0,805	---
400	16651	11794	0,708	---
600	24945	13655	0,547	---

$f_{sol} = (Q_L / Q_d)$;

Q_L – Heat delivered by the solar heating system / Energia fornecida pela instalação solar;

Q_d – Heat demand / Energia necessária;

Q_{par} – Parasitic energy (electricity) for pump and controls / Energia parasita (electricidade) para a bomba e aparelhos de controlo.

Note 1 / Nota 1: The factory made thermal solar system and components were tested as a pre-heating system, but without the use of electrical resistance. / A instalação solar térmica prefabricada e seus componentes foram ensaiados como instalação de pré-aquecimento, não tendo sido utilizada a resistência elétrica.

Note 2 / Nota 2: The storage tank contains electrical devices, so it was tested and found in conformity accordance with EN 60335-1 and EN 60335-2-21. / O depósito possui dispositivos elétricos, pelo que, foi ensaiado e verificada a conformidade de acordo com a EN 60335-1 e EN 60335-2-21.

Date of issue: 2009-12-18
Data de emissão:

Francisco Barroca
General Manager / Director Geral

