



Rua José Afonso, 9 E - 2810-237 Almada - Portugal
Tel. 351. 21 258 69 40 - Fax 351. 21 258 69 59

LICENCE TO USE KEYMARK

LICENÇA PARA O USO DA KEYMARK



Licence no. **PSK - 004/2005** Date: 2005-03-16
Licença nº

Name and address of the licensee: CALPAK - CICERO HELLAS, S.A.
Nome e morada do titular da licença: 9, Sygrou Avenue
11743 Athens
GREECE

Manufacturer's name and address: CALPAK - CICERO HELLAS, S.A.
Nome e morada do fabricante: Oikismos Arion, 20100 Kyra Vrissi
Corinthos
GREECE

Product: Colector Solar Térmico / Solar collector
Produto:

Type references: 20 VT
Referências:

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

Technical characteristics: Em anexo / In annex
Características técnicas:

This product has been tested and is in conformity with (standard): EN 12975-1:2000
Este produto foi ensaiado e está em conformidade com (norma): EN 12975-2:2001

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

As shown in test report(s) no.(s) / Issued by: Nº 11/101.104/2004 / INETI
Relatórios de ensaios nº(s) / emitidos por:

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

This licence is valid until: 2010-03-15
Esta licença é válida até:

and supersedes the licence no:
e substitui a licença nº:

Francisco Barroca
General Manager Director Geral



This licence is composed of 1 annex with 1 page
Esta licença é constituída por 1 anexo com 1 página

LICENCE TO USE KEYMARK

LICENÇA PARA O USO DA KEYMARK



Annex to the Licence no. PSK - 004/2005 Date: 2005-03-16
Anexo à Licença nº

Type / Tipo: Vacuum tubes / Tubos de vácuo
Dimensions / Dimensões:
Absorber area (pipes area) / Área do absorv. (área dos tubos) 1,07 m²
Absorber area / Área do absorv. 2,14 m²
Aperture area / Área de abertura 2,10 m²
Gross area / Área total 2,36 m²
Working pressure / Pressão de funcionamento: 1000 kPa (10 bar)
Transference fluid / Fluido de transferência: Water + Glycol / Água + Glicol
Weight / Peso: 53 kg
Pressure drop / Perda de carga: 0,048 kgs⁻¹ – 304 Pa
Stagnation temperature / Temperatura de estagnação: 201 °C
Instantaneous efficiency (aperture area) / Rendimento instantâneo (área de abertura):

$$\eta_0 = 0,518$$

$$\alpha_1 (W / ^\circ C m^2) = 2,08$$

Instantaneous efficiency (absorber area - pipes) / Rendimento instantâneo (área do absorv. - tubos):

$$\eta_0 = 1,017$$

$$\alpha_1 (W / ^\circ C m^2) = 4,1$$

Time constant / Constante de tempo: 174 s
Thermal capacity / Capacidade térmica: 142 kJ / K
Incidence angle modifier (incidence angle of 50°) / Modificador de ângulo (ângulo de incidência de 50°):
1,30 (oblique / transversal)
1,05 (longitudinal / longitudinal).

Note 1 / Nota 1: The freeze resistance test (clause 5.8 of EN 12975-2) was not carried out. The manufacturer declares that certified solar collector used with frost protection mixture can be used in frost exposed areas / O ensaio de resistência ao congelamento (secção 5.8 da EN 12975-2) não foi efectuado. O fabricante declara que o colector solar térmico certificado, quando utilizado com mistura de fluido anti-congelante pode ser utilizado em ambientes com gelo.

Note 2 / Nota 2: The impact resistance test (clause 5.10 of EN 12975-2) was not carried out. Optional test / O ensaio de resistência ao impacto (secção 5.10 da EN 12975-2) não foi efectuado. Ensaio Opcional.



Francisco Barroca
General Manager Director Geral