

## PAINEL SOLAR TÉRMICO

Colector solar plano para montagem vertical ou horizontal com circuito hidráulico de grelha de tubos. O colector plano OP-V2 foi desenhado para grandes instalações. Devido ao seu alto rendimento este colector é ideal para instalações com grande consumo de água quente ou para instalações que requerem temperaturas de 50-60°C.

Colector certificado com Solar Keymark.  
Circuito hidráulico em grelha de tubos.

- Área de abertura: 2,02 m<sup>2</sup>
- Dimensões totais: 2066 x 1048 x 98 mm
- Peso em vazio: 49 kg
- Área total: 2066 x 1048 x 98 mm- 2,17 m<sup>2</sup>
- Área de abertura: 2018 x 1000 mm- 2,02 m<sup>2</sup>
- Área do Absorção: 2018 x 1000 - 2,02 m<sup>2</sup>
- Espessura do absorção: 0,2 mm
- Material absorção: Placa de cobre
- Tratamento superficial: Altamente selectivo
- Absorção (%) 95
- Emissão (%) 5
- Tipo de construção do absorção: Grelha de tubos de cobre
- Tubos: Número - (diâmetro x espessura) Colectores: 2 - Ø18x0,8 mm Verticais: 8 - Ø 8x0,4 mm
- Fluido de transferência de calor: Agua + glicol
- Capacidade de fluido: 1,06 L
- Máxima pressão de operação: 6 bar
- Temperatura de estagnação: 201°C
- Vidro de cobertura: Temperado com baixo teor de ferro
- Espessura do Vidro: 4 mm
- Material do isolamento: Lã de rocha de 70 kg/m<sup>3</sup>
- Espessura do isolamento térmico:
- Posterior: 50 mm
- Lateral: 15 mm
- Material da caixa: Alumínio anodizado
- Material do painel traseiro: Folha Aluzinc
- Material de vedação: Silicone e EPDM
- Ângulo de inclinação mínimo e máximo: Mín. 15° / Máx. 90°



Modelo OP-V2

Código	Preço s/ IVA
5 200 202	

## CERTIFICADO OP-V2

 <i>Certificado</i>	
Certificate no. <i>Certificado nº:</i>	PSK – 060/2009
 	
Name and address of the certificate holder: <i>Nome e morada do titular do certificado:</i>	OPENPLUS, Lda Rua Domingos Monteiro, 572 4415-717 Olival Portugal
Product: <i>Produto:</i>	Thermal Solar Collector <i>Colector Solar Térmico</i>
Type references: <i>Referências:</i>	OP-V2
Trademark(s): <i>Marca(s) comercial(is):</i>	OPENPLUS ENERGY SYSTEMS
Technical characteristics: <i>Características técnicas:</i>	In annex <i>Em anexo</i>
This product is in conformity with: <i>Este produto está em conformidade com:</i>	EN 12975-1:2006, EN 12975-2:2006 <small>and with the Specific Keymark Scheme Rules for Solar Thermal Products e com as Regras Particulares do CEN Keymark Scheme para Produtos Solares Térmicos.</small>
As show in test report(s) ref. Issued by: <i>Relatórios de ensaios nº(s) / emitidos por:</i>	Nº 2009-04-k / Fraunhofer Institut Solare Energiesysteme
Additional information (if any): <i>Informação adicional (se existir):</i>	----
This certificate is valid until: <i>Este certificado é válido até:</i>	2014-10-11
and supersedes the certificate no: <i>e substitui o certificado nº:</i>	----
Date of issue: <i>Data de emissão:</i>	2009-10-12
 Francisco Barroca General Manager / Director Geral	
This Certificate includes one Annex with 1 (one) page <i>Este Certificado é constituído por um Anexo com 1 (uma) página</i>	

## CERTIFICADO OP-V2



Certificate no.  
Certificado nº.

PSK – 060/2009



**Technical characteristics / Características técnicas:**

Type reference / Referência	OP-V2
Type / Tipo	Flat plate collector / Colector plano
Absorber area / Área do absorsor (m <sup>2</sup> )	2,018
Aperture area / Área de abertura (m <sup>2</sup> )	2,011
Gross area / Área total (m <sup>2</sup> )	2,0165
Dimensions / Dimensões (mm x mm x mm)	2066 x 1048 x 98
Transference fluid / Fluido de transferência	Water and glycol / Água e glicol
Weight / Peso (Kg)	49
Maximum operating pressure Pressão máxima de funcionamento (kPa)	600 (6 bar)
Stagnation temperature / Temperatura de estagnação (°C)	201
Thermal capacity / Capacidade térmica (kJ / K)	7,63
Incidance angle modifier (incidence angle) Modificador de ângulo (ângulo de incidência)	$K_L (\theta = 50^\circ) = 0,88$
Instantaneous efficiency based on aperture area Rendimento instantâneo baseado na área de abertura	
$\eta_0$	0,743
$a_1$ (W m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> )	2,556
$a_2$ (W m <sup>-2</sup> K <sup>-2</sup> )	0,023
Peak power / Pico de potência (W)	1494

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

**Nota 2 / Note 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.

Date of issue: 2009-10-12  
Data de emissão:



Francisco Barroca  
General Manager / Director Geral



Página/Page 1 de/of 1

Certif – Associação para a Certificação  
Rua José Afonso, 9 E – 2810-237 Almada – Portugal – Tel.: 351. 21 258 69 40 – Fax: 351. 21 258 69 59