

# CAPTADOR SOLAR PLANO

PPTT

## CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

- ✚ Caja de aluminio anodizado resistente a la corrosión
- ✚ Absorbedor de Aluminio
- ✚ Peso total en vacío 44,7 kg
- ✚ Contenido del fluido 1,6l
- ✚ Estanqueidad garantizada por medio de juntas de EPDM

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

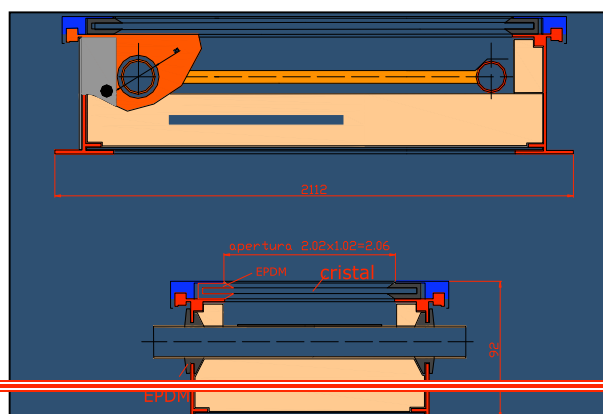
- ✚ Área total del captador: 2.32 m<sup>2</sup>
- ✚ Área útil de apertura: 2,06 m<sup>2</sup>
- ✚ Tubos de colector (2 tubos): Cobre, Cu,  $\phi 22 \times 0,7$  mm
- ✚ Tubos de absorbedor (9 tubos): Cobre, Cu,  $\phi 10 \times 0,4$  mm
- ✚ Absorbedor: Aluminio, #05 mm, tratamiento superficial selectivo mirotherm
- ✚ Cubierta: Transparente, vidrio templado de seguridad y de bajo contenido del hierro, #4 mm
- ✚ Marco de caja del captador: Aluminio extrusionado, anodizado
- ✚ Fondo de la caja del captador: Aluminio, chapa #0,8 mm
- ✚ Sellado: vidrio-carcasa - EPDM, fondo-carcasa - silicona
- ✚ Aislamiento: Fibra de vidrio, en el fondo de 40 mm, en los laterales de 20 mm
- ✚ Conexiones: Latón

## CARACTERISTICAS FUNCIONALES

- ✚ Presión máxima de operación, 10b
- ✚ Numero máximo de captadores en serie recomendado:
  - 2 en las zonas de hasta 40° de Latitud
  - 4 en las zonas de 40° - 44° de Latitud
  - 5 en las zonas de 44° - 46° de Latitud
- ✚ Número máximo de captadores en paralelo recomendado: debe concebirse el circuito hidráulico equilibrado. Se recomienda conectar los captadores en módulos: un modulo de hasta 6 captadores en paralelo conectado con otro modulo, y así sucesivamente.
- ✚ Rango de flujo recomendado: 75 l/h (agua) - 120 l/h (agua + glicol)
- ✚ Fluido de trabajo: agua o agua + anticongelante, densidad 0,982 gr/cm<sup>3</sup>.  
Porcentaje de anticongelante recomendado:

Temperatura de congelación °C	0	-4	-6	-15	-25
Parte anticongelante	0	10	20	30	40

- ✚ Absorbedor: absorción 94 %, emitancia 5 %
- ✚ Cubierta: Transmisividad 90,7 %
- ✚ Aislamiento: Conductividad a 100°C fondo 0,045 W/m °C, lateral 0,042 W/m °C
- ✚ Resistencia térmica a 100°C: fondo 0.85 m<sup>2</sup> C/W, lateral 0,44 m<sup>2</sup> C/W



Durante periodo de garantía, JEN se compromete a sustituir el captador defectuoso por uno nuevo de igual modelo ó de modelo de mejores características, en caso de que dicho modelo haya dejado de fabricarse. Los gastos de sustitución, en caso de que el captador estuviera instalado, serán a cargo de del instalador ó comprador.

### Suspensión

La garantía quedará suspendida, cuando el número de serie del captador hubiera sido manipulado ó en caso de que no pudiera identificarse de forma inequívoca, y/o cuando los daños se produzcan por los motivos de:

- manejo y/o montaje erróneo del instalador autorizado
- no respetar las instrucciones de manejo, instalación y mantenimiento de este manual
- accidentes ó manejo negligente, impropio para el captador JEN
- de que el propietario no dispone y no facilite a JEN una copia de la última revisión anual (9-12 meses) obligatoria.
- catástrofe naturales ó fenómenos meteorológicos extraordinarios.

## 10. Certificado

	<b>INFORME DE ENSAYO</b> <i>TEST REPORT</i>									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;"><b>Captador Solar Térmico</b> <i>Solar thermal Collector</i></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%; background-color: #cccccc;"> <p style="text-align: center;"><b>JEN</b> <b>JOSEDINAR PLACAS SOLARES S.L.</b></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">Informe de Ensayo de Captador Solar Rendimiento <i>Performance test Report for solar collectors</i></p> </div>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 30%;">Copia:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Controlada / <i>Controlled</i> Nº: <i>1</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> No controlada / <i>Not Controlled</i> :</td> </tr> <tr> <td>Asignada a:</td> <td>JOSEDINAR PLACAS SOLARES S.L.</td> </tr> <tr> <td>Fecha de envío / <i>Date of sending</i>:</td> <td>17/05/2007</td> </tr> </table>			Copia:	<input checked="" type="checkbox"/> Controlada / <i>Controlled</i> Nº: <i>1</i>		<input type="checkbox"/> No controlada / <i>Not Controlled</i> :	Asignada a:	JOSEDINAR PLACAS SOLARES S.L.	Fecha de envío / <i>Date of sending</i> :	17/05/2007
Copia:	<input checked="" type="checkbox"/> Controlada / <i>Controlled</i> Nº: <i>1</i>									
	<input type="checkbox"/> No controlada / <i>Not Controlled</i> :									
Asignada a:	JOSEDINAR PLACAS SOLARES S.L.									
Fecha de envío / <i>Date of sending</i> :	17/05/2007									
<p style="font-size: x-small;">FUNDACIÓN CENER - CIEMAT Laboratorio de Captadores Solares Solar Collectors Laboratory Avda. Ciudad de la Innovación, s/nº 31121 Sarriena-Navarra España - Spain</p> <p style="font-size: x-small;">Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con expediente nº 333512377 <i>The Testing Laboratory has been accredited by ENAC with file nº 333512377</i></p>										

	<b>INFORME DE ENSAYO</b> <i>TEST REPORT</i>	<b>LABORATORIO DE CAPTADORES SOLARES</b> <i>SOLAR COLLECTORS LABORATORY</i>																								
<p style="font-size: x-small;"><b>3.2. Curva de eficiencia instantánea basada en el área de (absorbedor/apertura) y temperatura media del fluido de transferencia de calor (para G=1000 W/m²)</b> <i>Instantaneous efficiency curve based on (absorber/aperture) area and mean temperature of heat transfer fluid (for G=1000 W/m²)</i></p>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Área de referencia: Área del absorbedor <math>A_A</math></th> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Reference area: Absorber area</i></td> </tr> <tr> <td style="width: 70%;">Área de absorbedor usada para la curva (m²)</td> <td style="text-align: center;">2,01</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Absorber area used for curve (in m²)</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Eficiencia instantánea definida como:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Instantaneous efficiency is defined by:</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><math>\eta_{is} = \frac{\dot{Q}}{A_A \cdot G}</math></td> </tr> </table>			Área de referencia: Área del absorbedor $A_A$		<i>Reference area: Absorber area</i>		Área de absorbedor usada para la curva (m²)	2,01	<i>Absorber area used for curve (in m²)</i>		Eficiencia instantánea definida como:		<i>Instantaneous efficiency is defined by:</i>		$\eta_{is} = \frac{\dot{Q}}{A_A \cdot G}$											
Área de referencia: Área del absorbedor $A_A$																										
<i>Reference area: Absorber area</i>																										
Área de absorbedor usada para la curva (m²)	2,01																									
<i>Absorber area used for curve (in m²)</i>																										
Eficiencia instantánea definida como:																										
<i>Instantaneous efficiency is defined by:</i>																										
$\eta_{is} = \frac{\dot{Q}}{A_A \cdot G}$																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Área de referencia: Área de apertura <math>A_A</math></th> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Reference area: Aperture area</i></td> </tr> <tr> <td style="width: 70%;">Área de apertura usada para la curva (m²)</td> <td style="text-align: center;">2,06</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Aperture area used for curve (in m²)</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Eficiencia instantánea definida como:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Instantaneous efficiency is defined by:</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><math>\eta_{is} = \frac{\dot{Q}}{A_A \cdot G}</math></td> </tr> </table>			Área de referencia: Área de apertura $A_A$		<i>Reference area: Aperture area</i>		Área de apertura usada para la curva (m²)	2,06	<i>Aperture area used for curve (in m²)</i>		Eficiencia instantánea definida como:		<i>Instantaneous efficiency is defined by:</i>		$\eta_{is} = \frac{\dot{Q}}{A_A \cdot G}$											
Área de referencia: Área de apertura $A_A$																										
<i>Reference area: Aperture area</i>																										
Área de apertura usada para la curva (m²)	2,06																									
<i>Aperture area used for curve (in m²)</i>																										
Eficiencia instantánea definida como:																										
<i>Instantaneous efficiency is defined by:</i>																										
$\eta_{is} = \frac{\dot{Q}}{A_A \cdot G}$																										
<p>Caudal de fluido usado para los ensayos / <i>Fluid flow rate used for the tests</i> : ..... 0,020 kg/(v·m²)</p> <p>Área total de captador / <i>Gross collector area</i> ..... 2,32 m²</p> <p>Ajuste de segundo orden para datos / <i>Second order fit to data</i> :</p> $\eta_{is} = \eta_{is0} - a_{1A} \left( \frac{t_m - t_a}{G} \right) - a_{2A} G \left( \frac{t_m - t_a}{G} \right)^2$ $\eta_{is} = \eta_{is0} - a_{1A} \left( \frac{t_m - t_a}{G} \right) - a_{2A} G \left( \frac{t_m - t_a}{G} \right)^2$																										
<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Basado en el área de absorbedor</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;"><i>Based on absorber area</i></th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Valor / <i>Value</i></th> <th style="width: 15%;">Incertidumbre / <i>Uncertainty</i></th> <th style="width: 15%;">Unidad / <i>Unit</i></th> <th style="width: 15%;">Unidad / <i>Unit</i></th> </tr> <tr> <td><math>\eta_{is0}</math></td> <td>0,807 ± 0,003</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><math>a_{1A}</math></td> <td>3,756 ± 0,236</td> <td>W/(m²·K)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><math>a_{2A}</math></td> <td>0,017 ± 0,004</td> <td>W/(m²·K²)</td> <td>---</td> </tr> </table>			Basado en el área de absorbedor				<i>Based on absorber area</i>				Valor / <i>Value</i>	Incertidumbre / <i>Uncertainty</i>	Unidad / <i>Unit</i>	Unidad / <i>Unit</i>	$\eta_{is0}$	0,807 ± 0,003	---	---	$a_{1A}$	3,756 ± 0,236	W/(m²·K)	---	$a_{2A}$	0,017 ± 0,004	W/(m²·K²)	---
Basado en el área de absorbedor																										
<i>Based on absorber area</i>																										
Valor / <i>Value</i>	Incertidumbre / <i>Uncertainty</i>	Unidad / <i>Unit</i>	Unidad / <i>Unit</i>																							
$\eta_{is0}$	0,807 ± 0,003	---	---																							
$a_{1A}$	3,756 ± 0,236	W/(m²·K)	---																							
$a_{2A}$	0,017 ± 0,004	W/(m²·K²)	---																							
<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Basado en el área de apertura</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;"><i>Based on aperture area</i></th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Valor / <i>Value</i></th> <th style="width: 15%;">Incertidumbre / <i>Uncertainty</i></th> <th style="width: 15%;">Unidad / <i>Unit</i></th> <th style="width: 15%;">Unidad / <i>Unit</i></th> </tr> <tr> <td><math>\eta_{is0}</math></td> <td>0,789 ± 0,003</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><math>a_{1A}</math></td> <td>3,673 ± 0,231</td> <td>W/(m²·K)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><math>a_{2A}</math></td> <td>0,016 ± 0,004</td> <td>W/(m²·K²)</td> <td>---</td> </tr> </table>			Basado en el área de apertura				<i>Based on aperture area</i>				Valor / <i>Value</i>	Incertidumbre / <i>Uncertainty</i>	Unidad / <i>Unit</i>	Unidad / <i>Unit</i>	$\eta_{is0}$	0,789 ± 0,003	---	---	$a_{1A}$	3,673 ± 0,231	W/(m²·K)	---	$a_{2A}$	0,016 ± 0,004	W/(m²·K²)	---
Basado en el área de apertura																										
<i>Based on aperture area</i>																										
Valor / <i>Value</i>	Incertidumbre / <i>Uncertainty</i>	Unidad / <i>Unit</i>	Unidad / <i>Unit</i>																							
$\eta_{is0}$	0,789 ± 0,003	---	---																							
$a_{1A}$	3,673 ± 0,231	W/(m²·K)	---																							
$a_{2A}$	0,016 ± 0,004	W/(m²·K²)	---																							
<p>Fluido utilizado / <i>Fluid used</i> ..... Agua / <i>Water</i></p>																										
<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 60%;">Informe / <i>Test report nº</i>: 30.08270-1 Anexo 6</td> <td style="width: 20%;">Fecha de emisión / <i>Date of issue</i>: 18/12/2007</td> <td style="width: 20%;">Página / <i>Page</i>: 8/11</td> </tr> </table>			Informe / <i>Test report nº</i> : 30.08270-1 Anexo 6	Fecha de emisión / <i>Date of issue</i> : 18/12/2007	Página / <i>Page</i> : 8/11																					
Informe / <i>Test report nº</i> : 30.08270-1 Anexo 6	Fecha de emisión / <i>Date of issue</i> : 18/12/2007	Página / <i>Page</i> : 8/11																								