

# C-PLUS

## CAPTADOR SOLAR TERMICO DE GRAN FORMATO

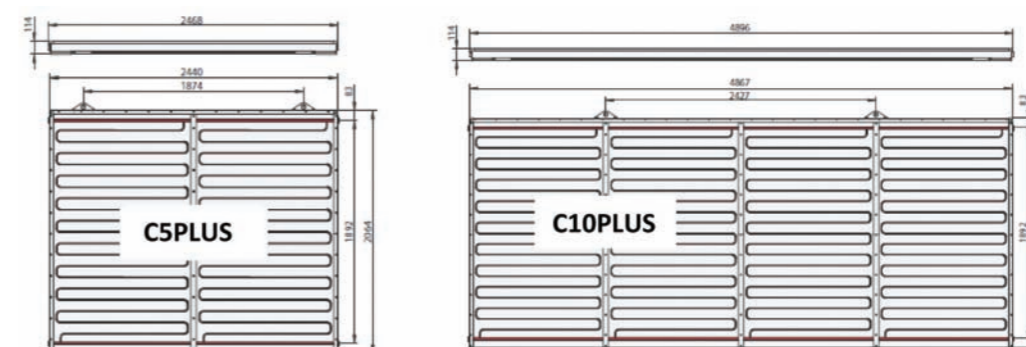
FICHA  
TECNICA

### SERIE C-PLUS

Captador solar térmico plano de grandes dimensiones y alta eficiencia energética para el máximo aprovechamiento de la energía solar térmica en el mínimo espacio. La gama de captadores CPLUS de grandes dimensiones están especialmente diseñados para instalaciones de grandes envergaduras y es la solución idónea para aquellas instalaciones en las que se requiera una alta fiabilidad y la máxima durabilidad y rendimiento, proporcionando una alta eficiencia energética, rapidez en montaje, costes reducidos de instalación y mano de obra y máxima seguridad de funcionamiento. La configuración hidráulica mediante meandro con soldadura laser y tubo colector interior de 28mm, permite la instalación en una única batería con conexiones por el mismo lado. Fabricado mediante técnicas de producción y control de calidad donde solo se utilizan elementos de máxima calidad: aislamiento de alta densidad 50mm, no descomponible y libre de efectos de gasificación, marco de aluminio con cámara de aire para la reducción de las pérdidas de energía laterales y una óptima ventilación, vidrios modulares de seguridad y muy bajo contenido en hierro y juntas de estanqueidad accesibles.

#### VENTAJAS DEL CAPTADOR SOLAR PLANO C-PLUS

- Óptima relación entre eficiencia energética y precio.
- Máxima producción de energía en el mínimo espacio que permite cumplir con CTE ahorrando superficie útil en la cubierta.
- Reducción muy significativa de los costes de instalación gracias a la configuración hidráulica del absorbedor que permite la conexión en paralelo de varios grupos de captadores.
- Debido a la reducción de trayectos de tubería del campo solar existen menores pérdidas del campo solar.
- Reducción adicional de los costes del circuito primario de la instalación gracias al funcionamiento con bajos caudales.
- La configuración del absorbedor permite un buen comportamiento en la fase de estanqueidad, sin degradación significativa del grado de protección del líquido caloportador.
- Reducción de las pérdidas laterales por cada unidad de colector en comparación con los colectores de tamaño convencional.
- Reducción del número de conexiones necesarias para elevar la fiabilidad del funcionamiento del campo solar al reducir los riesgos de fugas del líquido caloportador.
- Angulo de incidencia óptimo entre los mejores de su categoría, gracias al factor modificador del vidrio solar.
- Larga vida útil y alta resistencia a la corrosión incluso en ambientes marinos gracias a la utilización de aluminio, tanto en el marco como en la estructura.
- Número de puntos de fijación reducidos para minimizar los tiempos de montaje de la estructura en el campo solar.
- Mantenimiento especialmente adecuado y sencillo gracias a su configuración modular
- Detalles constructivos y acabados especialmente pensados y desarrollados para garantizar un manejo sencillo y excepcionalmente seguro.

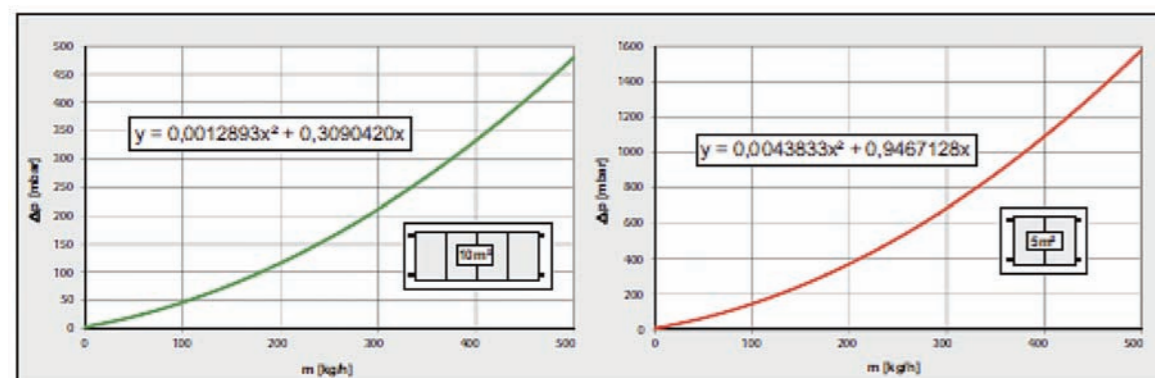


DIMENSIONES

ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES			
PARÁMETRO	UNIDAD	C5PLUS	C10PLUS
Anchura total captador incl. las conexiones	mm	2468	4896
Anchura total marco del captador	mm	2441	4867
Altura total marco del captador	mm	2064	2064
Superficie bruta captador	m <sup>2</sup>	5,04	10,05
Superficie de apertura	m <sup>2</sup>	4,63	9,28
Superficie de absorción	m <sup>2</sup>	4,64	9,26
Peso en vacío	kg	95	170
Capacidad del captador	l	4,4	8,8
Profundidad del captador	mm	114	114
Espesor del vidrio	mm	3,2	3,2
Espesor del aislamiento	mm	50	50
Diámetro ext. tubo de distribución (CU)	mm	28	28
Diámetro ext. tubo de meandro (CU)	mm	8	8
Tubo de conexión captador	"	4 x 1 1/4 "	4 x 1 1/4 "
Número de unidades de meandro		2	4
Ángulo mínimo y máximo de inclinación	°	25/75	25/75

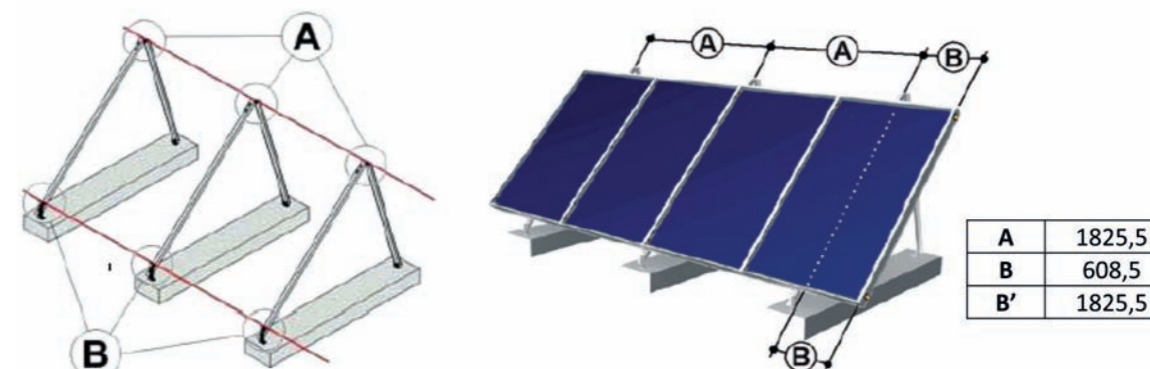
CARACTERÍSTICAS TERMO-HIDRÁULICAS

CURVA DE RENDIMIENTO DEL CAPTADOR SEGÚN LA NORMA			
PARÁMETRO	UNIDAD	C5PLUS	C10PLUS
SUPERFICIE DE ABSORCIÓN			
Rendimiento óptico de absorción	n0 <sub>A</sub>	0,804	0,804
Factor de pérdidas de 1º Orden	A1 <sub>A</sub>	3,201	3,201
Factor de pérdidas de 2º Orden	A2 <sub>A</sub>	0,015	0,015
SUPERFICIE DE APERTURA			
Rendimiento óptico de apertura	n0 <sub>A</sub>	0,801	0,801
Factor de pérdidas de 1º Orden	A1 <sub>A</sub>	3,188	3,188
Factor de pérdidas de 2º Orden	A2 <sub>A</sub>	0,015	0,015
MODIFICADOR DEL ÁNGULO DE INCIDENCIA			
IAM (Ø = 50)	KØ	0,9	0,9
CAPACIDAD TÉRMICA EFECTIVA DEL CAPTADOR			
Capacidad térmica del captador	KJK <sup>-1</sup>	33,92	33,92
Capacidad térmica / captador	KJK <sup>-1</sup> m <sup>-2</sup>	7,31	7,31



CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

ABSORBEDOR			
PARÁMETRO	UNIDAD	C5PLUS	C10PLUS
Material		AL	AL
Tratamiento superficial		Selectivo	Selectivo
Construcción tipo		Meandro	Meandro
Grosor	mm	0,4	0,4
Corrección del ángulo de incidencia (AM 1.5)	a <sub>sol</sub>	0,801 ± 0,01	0,801 ± 0,01
Absorción (a)		0,801	0,801
Grado de emisión térmica (100°C)	E <sub>100°C</sub>	2	2
Grado de emisión térmica	%	5	5
Temperatura máxima de estanqueidad	°C	197	197
Nº de tubos o canales		2	2
Nº de tuberías conectadas en paralelo		2	4
Material de las tuberías		Cobre	Cobre
Diámetro de tubos colectores del absorbedor	mm	28 x 0,1	28 x 0,1
Dimensiones de la tubería de distribución	mm	8 x 0,4	8 x 0,4
Unión tubería-absorbedor		Soldadura láser	Soldadura láser
CUBIERTA			
Material		Vidrio Solar	Vidrio Solar
Número de módulos		2	4
Transmitancia t		90	90
Dimensiones por módulo	mm	2040/1200	2010/1200
Espesor	mm	3,2	3,2
CONSTRUCCIÓN DE LA CARCASA			
Material del marco		Aleación AL	Aleación AL
Material de la parte posterior		Aleación AL	Aleación AL
Material del sellado		EPDM y base Silicon	EPDM y base Silicon
AISLAMIENTO TÉRMICO DEL CAPTADOR SOLAR			
Material		Lana de roca	Lana de roca
Densidad	kg/m <sub>3</sub>	50	50
Grosor	mm	50	50
Conductividad térmica	W/mK	0,035	0,035



REQUISITOS Y RECOMENDACIONES DE PLANIFICACIÓN

- Para la planificación de campos de captadores solares de superficie grande solicitar información a TUSOL.
- Dimensionado de los lastres de hormigón, contrapesos o estructuras queda a la responsabilidad del proyectista según características meteorológicas de la zona de proyecto.