

ENERTRES CS 2004



Cualidades de producto

Alto rendimiento y larga durabilidad

- Cubierta del captador con vidrio solar de seguridad, con factor de transmitancia de 91 %
- Absorbedor de parrilla soldada por láser a una sola chapa con recubrimiento selectivo al vacío
- Aislamiento térmico trasero de 30 mm de espesor

Materiales duraderos de alta calidad

- Marco de aluminio, pared posterior de acero galvanizado en aluminio
- Absorbedor de chapa de aluminio, con arpa de cobre soldada por láser
- Lana mineral resistente a altas temperaturas, con bajo contenido en resinas, del grupo de conductividad térmica 040

Detalles constructivos madurados

- Conexión hidráulica sólida y duradera mediante unión por compresión
- Sellado de la cubierta de vidrio mediante junta de EPDM, resistente a radiación UV, con esquinas vulcanizadas

Montaje flexible

- Preparado para el montaje en cubierta inclinada y cubierta plana
- Disposición en formato vertical

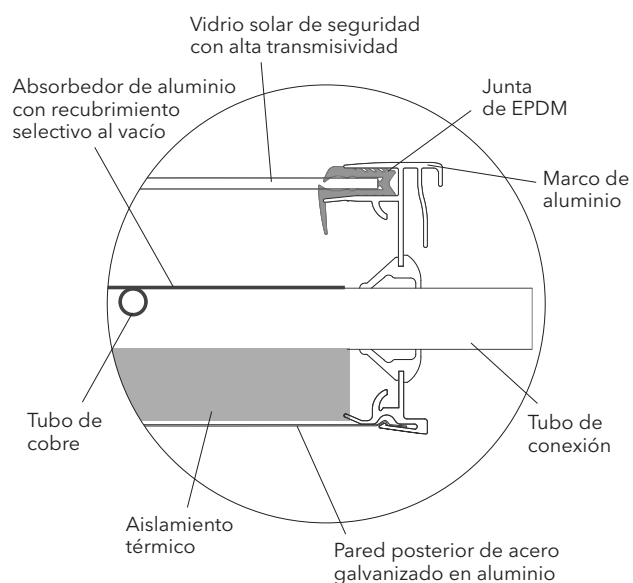


Fig. 2 Construcción del captador (sección)

1. Datos técnicos

Tab. 1	
bruta / Área de apertura (según EN 12975)	2,25 / 2,01 m ²
Formato (Largo x Ancho x Alto)	1933 x 1163 x 80 mm
Curva de rendimiento (según EN 12975)	n= 78.0%; a1=3.95W/m2K; a2= 0.0139w/m2k2
Factores de corrección de ángulo (50°)	k50°= 88.0%; kdif=82%
Carcasa de captador	Aluminio con aislamiento posterior de 30 mm
Capacidad térmica específica	En proceso
Cubierta de vidrio y transmisividad	Vidrio solar de seguridad de 3,2 mm; τ = 91 %
Absorbedor	Absorbedor tipo arpa de chapa de aluminio y tubo de cobre, soldado por láser
Recubrimiento del absorbedor	Recubrimiento al vacío altamente selectivo, α = 95 %, ϵ = 5 %
Volumen del absorbedor	1,18 l
Medio caloportador	DC20 (propilenglicol con inhibidores), ¡concentración de acuerdo con la temperatura de congelación deseada !
Presión de servicio admisible	Máx. 10 bar
Temperatura de estancamiento (EN 12975)	En proceso
Colocación de la sonda de temperatura	Vaina para sonda con diámetro de 6mm en la conexión del captador
Conexión hidráulica del captador	4 x tubo de cobre de diámetro 18 mm
Marcado / Certificado	Marcado CE, posibilidad de obtener Solar Keymark
Cargas de succión / presión permitidas	3,4 kN/m ²
Tipo de montaje	Sobre cubierta inclinada y cubierta plana en formato vertical, con ángulos de inclinación entre 10° y 60°.
Peso	35

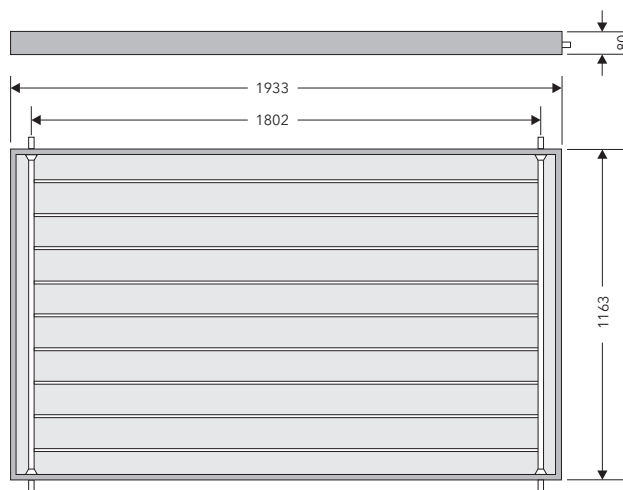


Fig. 3 Dimensiones [mm] en perfil y planta

2. Indicaciones de planificación

2.1 Cargas de nieve y viento

Para las cargas de viento y nieve se aplica la normativa vigente:

CTE DB SE-AE, basada en el Eurocódigo 1: Acciones en estructuras y el Eurocódigo 9: Estructuras de aleación de aluminio. En la tabla 2 se exponen algunos ejemplos de diseño. Debe tenerse en cuenta además la información técnica.

Tabla 2 Ejemplos de diseño para zonas de cargas de nieve y viento 1-2 ¹			
Altura del edificio (m)	Altura sobre nivel del mar (m)	Cubierta inclinada (Nº de anclajes por captador) ²	Cubierta plana Contrapeso necesario (kg/m² área de captador)
10	400	2,8	194
10	800	5,1	194
10-20	400	2,9	257
10-20	800	5,2	257

¹ 45° de inclinación sin tener en cuenta el montaje en la zona del borde y las esquinas del tejado

² Anclaje tipo P STv KF; distancia a cumbrera < 1 m; el nº de anclajes es orientativo y depende del área del campo de captadores.

2.2 Distancias entre filas para evitar sombras

La siguiente tabla es válida para una ubicación con latitud de 50° y un ángulo de sombreado β de 25°. En los meses de invierno puede sombreadse la zona inferior de los captadores.

Tabla 3 Distancias entre filas para evitar sombras			
Distancias en m (ver la fig.5)	Inclinación de captadores α		
	37°	45°	50°
A	2,49	2,93	3,17
B	1,54	1,36	1,24
C	5,57	5,65	5,65

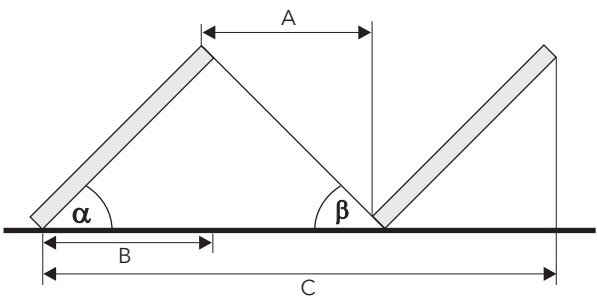
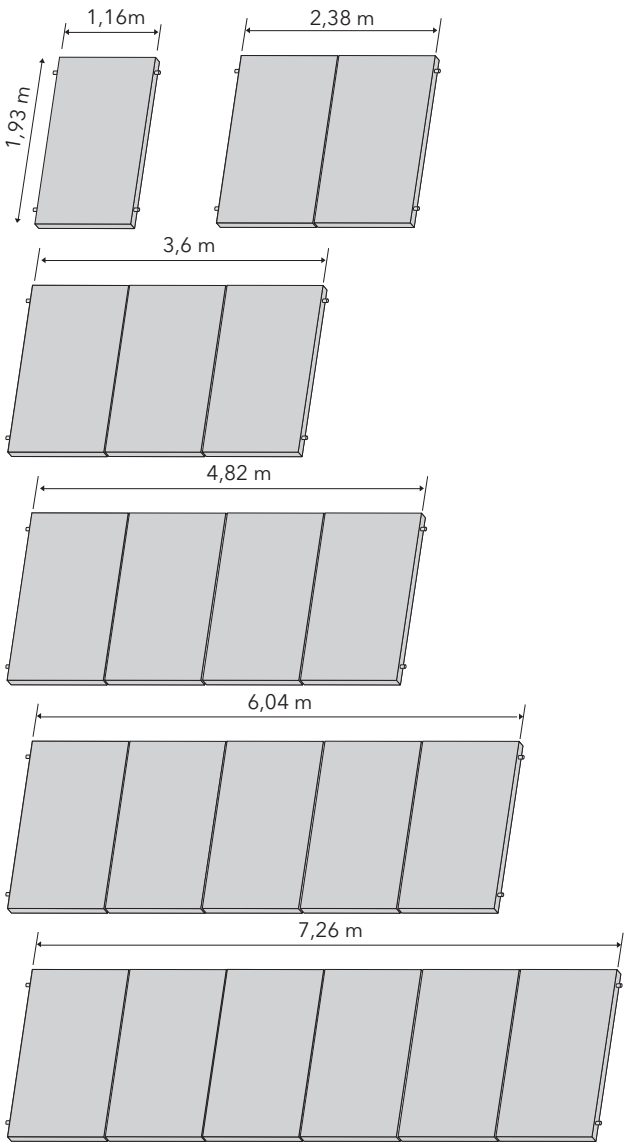


Fig. 5 Distancias entre filas de captadores para evitar sombras unos tras otros con un ángulo de colocación y una incidencia solar

2.3 Posibilidades de conexión hidráulica



3. Pérdidas de carga

Datos válidos para una mezcla de agua (60 %) a 40 °C.con
con propilenglicol (40%) a40°C.

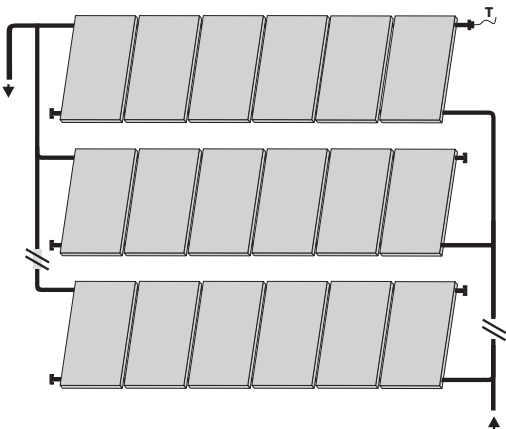


Fig.7 Ejemplo de conexionado: 3 grupos de captadores en paralelo,
cada grupo formado por 6 captadores en paralelo

Tabla 4 Pérdida de carga para la conexión de grupos de captadores en paralelo (ver la fig. 7)						
High-Flow 35 l/m²h (caudal específico), pérdida de carga [mbar], diámetro de tubería [mm]						
Colectores por Grupo	1 Colector	2 r	3 r	4 g	5 g	6 g
1	3 (18)	6 (18)	10 (18)	22 (18)	41 (18)	67 (18)
2	6 (18)	16 (18)	40 (18)	80 (18)	141 (18)	227 (18)
3	10 (18)	29 (18)	76 (18)	157 (18)	279 (18)	451 (18)
4	22 (18)	57 (18)	133 (18)	265 (18)	466 (18)	269 (22)
5	37 (18)	87 (18)	200 (18)	394 (18)	256 (22)	400 (22)
6	57 (18)	126 (18)	279 (18)	216 (22)	357 (22)	219 (28)