

2.1.2 Colector solar plano tipo marco RK REHAU-SOLECT

Ventajas

- Marco de gran estabilidad
- Alto rendimiento gracias al absorbedor de cobre de superficie integral con recubrimiento selectivo
- Montaje rápido con 3 variantes de montaje
- Buena proporción entre superficie bruta -superficie de absorción

Possibilidades de montaje

- Montaje sobre cubierta con soportes estribo
- Montaje integrado en cubierta
- Montaje sobre superficie plana

Estructura del colector

El marco del colector es de perfiles de aluminio, en el que va pegada la pared dorsal de chapa de aluminio.

El absorbedor de superficie integral con recubrimiento selectivo y los tubos del absorbedor están unidos mediante soldadura ultrasónica para, en caso de altas temperaturas del colector, evitar los gases que emanan de los fundentes para soldar. El vidrio solar de seguridad, sobre en hierro y a prueba de granizos, de 4 mm de espesor, se inserta en el perfil del marco mediante pegado y se asegura adicionalmente en las esquinas con perfiles de material polímero. Cada colector está provisto de un manguito lateral para la sonda medidora. La conexión izquierda con tapón de rosca viene provista de fábrica con una junta insertable.

Variantes de conexión y montaje

La circulación por el colector es en serie mediante dos conexiones.

En el caso de que la aplicación sea exclusivamente para agua caliente sanitaria se podrán conectar en serie hasta 4 colectores en las zonas climáticas I y II, hasta 3 colectores en la zona climática III y hasta 2 colectores en las zonas climáticas IV y V según R.D. 314/2006 (Código Técnico de Edificación).

Para limitar la pérdida de presión del campo de colectores, deberían conectarse en serie como máximo 4 colectores tipo marco RK REHAU-SOLECT.

Al respecto, vea por favor también las indicaciones del punto 3.4.6.1.



Fig. 2-17: Colector solar plano tipo marco RK REHAU-SOLECT

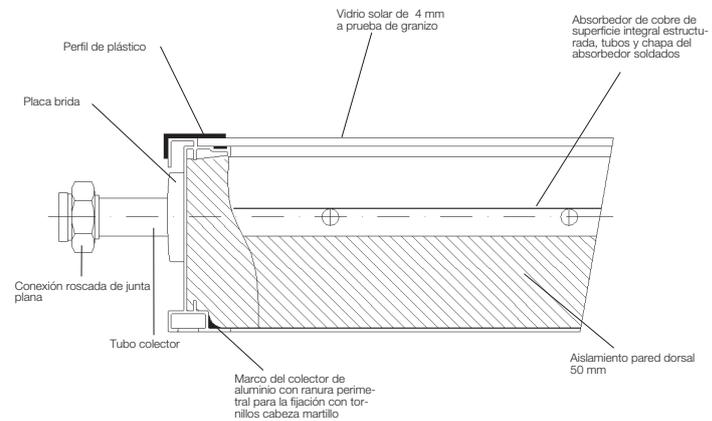


Fig. 2-18: Sección del colector plano tipo marco RK REHAU-SOLECT

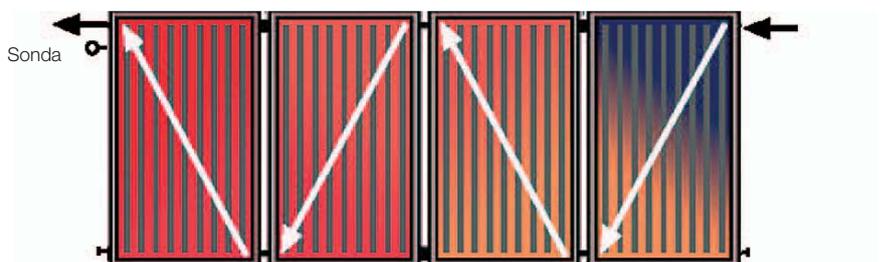


Fig. 2-19: Disposición de los colectores planos tipo marco RK REHAU-SOLECT

Datos técnicos

Caja		
Medidas exteriores sin conexiones (alto x ancho x fondo)	2.000 x 1.180 x 93 mm	
Peso	45 kg	
Superficie bruta	2,36 m ²	
Superficie libre (superficie de incidencia de la luz)	2,17 m ²	
Absorbedor		
Superficie de absorción	2,14 m ²	
Tipo de absorbedor	absorbedor de cobre de superficie integral, con recubrimiento selectivo y 11 tubos de paso de cobre de 8 x 0,5 mm, soldados por vía ultrasónica	
Grado de absorción α	95 %	
Grado de emisión ϵ	5 %	
Circulación	en serie	
Contenido de fluido caloportador	1,5 litros	
Cubierta		
Material	vidrio solar de seguridad a prueba de granizos, pobre en hierro	
Espesor	4 mm	
Conexiones		
Versión	derecha izquierda	G 3/4" rosca exterior según ISO 228/1 G 3/4" rosca interior (tapón) según ISO 228/1
Valores característicos según UNE-EN 12975 (con referencia a la superficie útil)		
Factor de conversión η_0	77,2 %	
Coefficiente lineal de transmisión térmica k_1	3,263 W/m ² K	
Coefficiente cuadrático de transmisión térmica k_2	0,0122 W/m ² K ²	
Temperatura máx. en estancamiento	202 °C	
Coefficiente de transmisión τ	> 91 %	
Factor corrector del ángulo de incidencia K_{dir}^{α} (50°)	91 %	
Capacidad calorífica	11,1 kJ/K	
Pérdidas de presión con 40 l/hm ² 1)	4,3 mbar	
Sobrepresión de trabajo máx.	10 bar	
Distintivo medioambiental	"Ángel azul", contrato nº 15595	

1) La curva de pérdidas de presión se encuentra en el apartado 3.4.7 "Dimensionamiento del grupo hidráulico y de las tuberías"

La curva de rendimiento del colector se determina según la fórmula siguiente:

$$\eta = \eta_0 - \frac{k_1 \cdot (\vartheta_m - \vartheta_L)}{E_g} - \frac{k_2 \cdot (\vartheta_m - \vartheta_L)^2}{E_g}$$

ϑ_m temperatura media del caloportador en el colector
 ϑ_L temperatura del aire ambiente
 E_g radiación solar global en W/m²

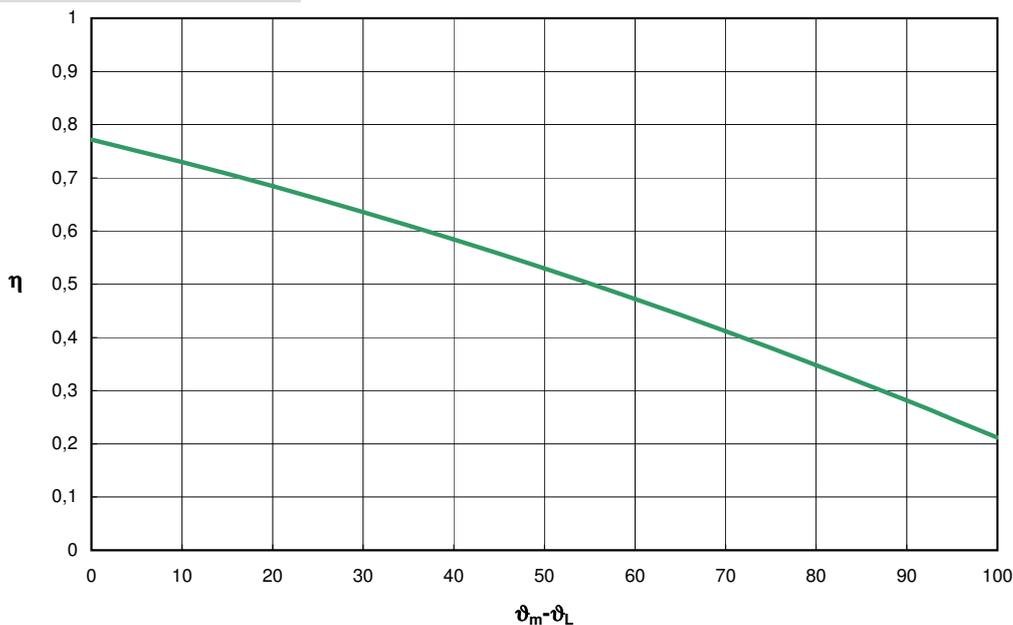


Fig. 2-20: Curva de rendimiento del colector solar plano de marco RK REHAU-SOLECT para una radiación solar global de 800 W/m²