

## 2. Componentes de la instalación

### 2.1 Colectores REHAU-SOLECT

#### 2.1.1 Colector solar plano tipo cubeta WK REHAU-SOLECT

##### Ventajas

- Alto rendimiento y larga vida útil
- Montaje rápido
- Máxima flexibilidad de conexión
- Juntas del cristal sin silicona
- Gran superficie colectora y óptima relación de los lados
- Escasa pérdida de presión por flujo en paralelo
- Aspecto atractivo

##### Posibilidades de montaje

- Montaje sobre cubierta con soporte estribo
- Montaje sobre cubierta con varilla roscada
- Montaje integrado en cubierta con marco de fijación
- Montaje sobre superficie plana

##### Estructura del colector

La cubeta del colector es de chapa de aluminio de embutición profunda. El absorbedor estructurado de superficie integral, con recubrimiento selectivo, se fija mediante sujeciones. De esta forma se evita comprimir el aislamiento dorsal de 50 mm. Los tubos del absorbedor y la chapa de absorción de superficie integral están unidos mediante soldadura ultrasónica para evitar los fundentes que se evaporan al soldar. El vidrio solar de seguridad, pobre en hierro y a prueba de granizos, de 4 mm de espesor, con la junta EPDM vulcanizada en todo el perímetro, se une a presión con la cubeta mediante listones de cubrición de vidrio. Cada colector está provisto de un manguito lateral para la sonda medidora. Las conexiones laterales con tapón de rosca vienen provistas de fábrica con junta planas pegadas.

##### Variantes de conexión y de montaje

Dependiendo de la obra y del concepto de la instalación, la circulación por los colectores puede ser en serie o en paralelo. Las cuatro conexiones permiten máxima flexibilidad en los empalmes. Debido a las dilataciones térmicas, se conectarán como máximo 6 colectores directamente sin que haya que intercalar compensadores REHAU-SOLECT. En la conexión en paralelo, la compensación hidráulica del campo de colectores se realiza simplemente vía conexión en diagonal de entrada y salida.

Para una circulación en serie hay que utilizar arandelas con orificio de purgación de aire que vienen incluidas en todos los juegos de montaje.

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 solares de cubeta WK REHAU-SOLECT.



Fig. 2.1: Colector solar plano tipo cubeta WK REHAU-SOLECT

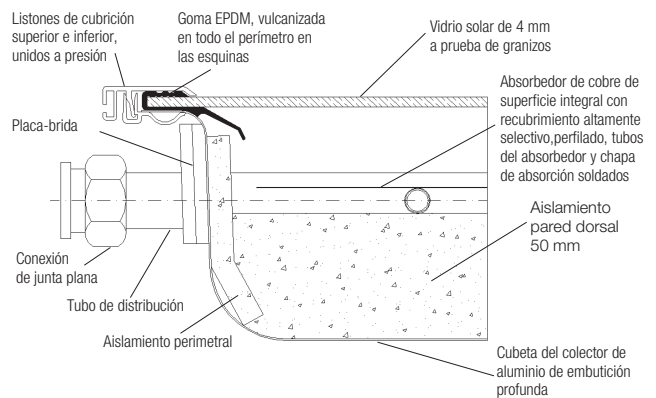


Fig. 2.2: Sección del colector solar plano tipo cubeta WK REHAU-SOLECT

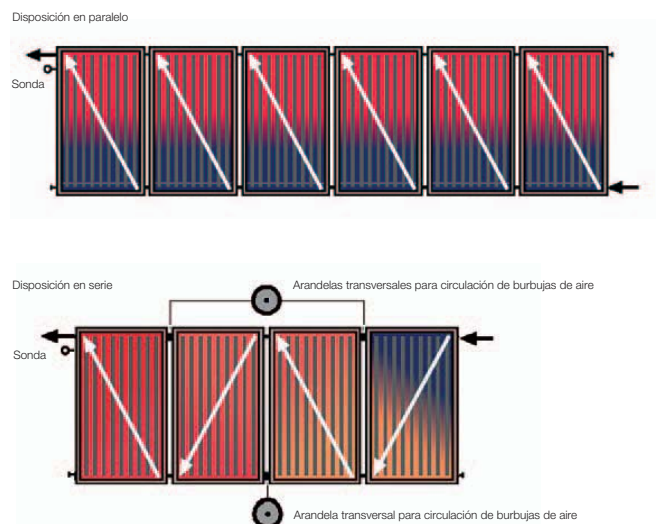


Fig. 2.3: Variantes de conexión de los colectores solares planos tipo cubeta WK REHAU-SOLECT

## Datos técnicos

<b>Caja</b>		
Medidas exteriores sin conexiones (alto x ancho x fondo)	2.356 x 1.081 x 100 mm	
Peso	46 kg	
Superficie bruta	2,55 m <sup>2</sup>	
Superficie libre (superficie de incidencia de la luz)	2,3 m <sup>2</sup>	
<b>Absorbedor</b>		
Superficie de absorción	2,2 m <sup>2</sup>	
Tipo de absorbedor	absorbedor de cobre estructurado de superficie integral, con recubrimiento selectivo y 10 tubos de paso de cobre de 8 x 0,5 mm, soldados por vía ultrasónica	
Grado de absorción $\alpha$	95 %	
Grado de emisión $\epsilon$	5 %	
Circulación	en paralelo	
Contenido de fluido caloportador	1,5 litros	
<b>Cubierta</b>		
Material	vidrio solar de seguridad a prueba de granizos, pobre en hierro	
Espesor	4 mm	
<b>Conexiones</b>		
Versión	derecha izquierda	G 3/4" rosca exterior según ISO 228/1 G 3/4" rosca interior (tapón) según ISO 228/1
<b>Valores característicos según UNE-EN 12975 (con referencia a la superficie útil)</b>		
Factor de conversión $\eta_0$	79 %	
Coefficiente lineal de transmisión térmica $k_1$	3,162 W/m <sup>2</sup> K	
Coefficiente cuadrático de transmisión térmica $k_2$	0,020 W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	
Temperatura máx. en estancamiento	210 °C	
Coefficiente de transmisión $\tau$	> 91 %	
Factor de corrección del ángulo de incidencia $K_{dir}(\alpha)$ (50°)	91 %	
Capacidad calorífica	12,8 kJ/K	
Pérdida de presión con 40 l/hm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	1,5 mbar	
Sobrepresión de trabajo máx.	10 bar	
Distintivo medioambiental	"Angel azul" , contrato nº 13861	

<sup>1)</sup> 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:

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

$\vartheta_m$  temperatura media del caloportador en el colector  
 $\vartheta_L$  temperatura del aire ambiente  
 $E_g$  radiación solar global en W/m<sup>2</sup>

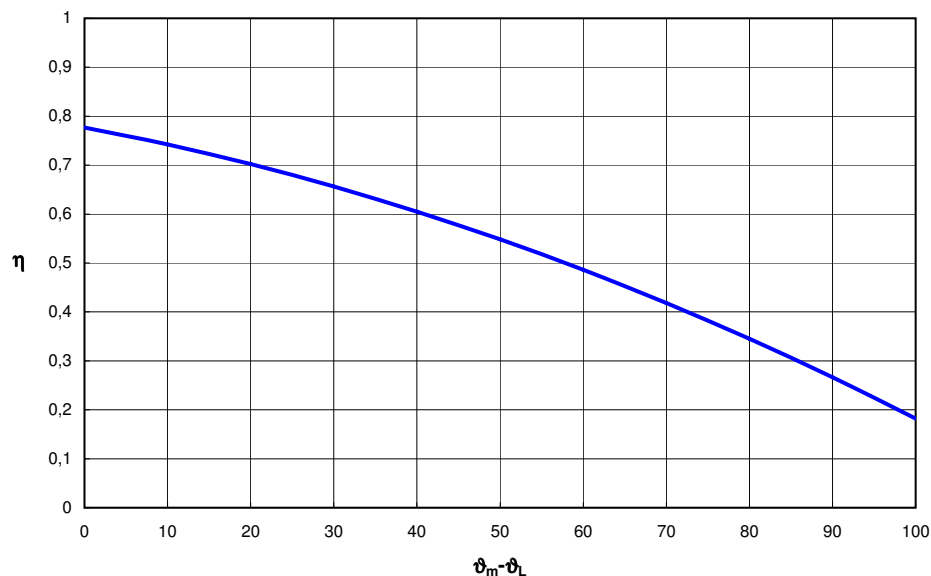


Fig. 2.4: Curva de rendimiento del colector solar plano de cubeta WK REHAU-SOLECT para una radiación solar global de 800 W/m<sup>2</sup>