

Montaje de captadores de instalaciones solares térmicas

3



¿Qué?

Nos centraremos en este tema en el montaje de colectores propiamente dicho, es decir, en cómo colocaremos y ajustaremos sus piezas de modo que la instalación tenga unas garantías mínimas de funcionamiento.

Contenidos

- 3.1 Tipos de captadores
- 3.2 Sistemas de agrupamiento y conexión
- 3.3 Orientación e inclinación

3.1 Tipos de captadores

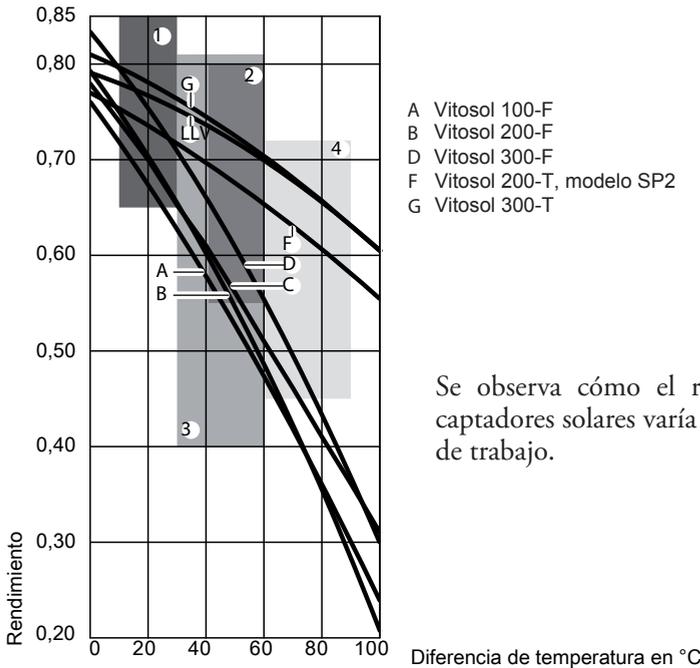
Los captadores solares o captadores son los encargados de recolectar la irradiación solar para convertirla en energía térmica y así calentar el líquido caloportador que pasa por el serpentín de su interior.

Los tipos de captadores solares son los siguientes:

- Captador de placa plana.
- Captador de tubo de vacío de flujo directo.
- Captador de tubo de vacío con tecnología *heat pipe*.
- Captadores plásticos para piscinas.

La elección de cada uno de estos tipos de captadores solares vendrá dada por el trabajo que vayan a realizar, dependiendo de varias variables. Estas variables pueden ser los tipos de demanda de la instalación, el área de montaje de la instalación, las restricciones de ordenanzas y demás normativas.

Se puede ver a continuación las recomendaciones de Viessmann (marca fabricante) para la mejor elección de su tipo de captador, dependiendo del tipo de demanda:



Áreas de trabajo. Fuente: Viessmann

Áreas de trabajo típicas (consultar el diagrama anterior):

1 Instalación de energía solar para ACS con tasa de cobertura reducida.

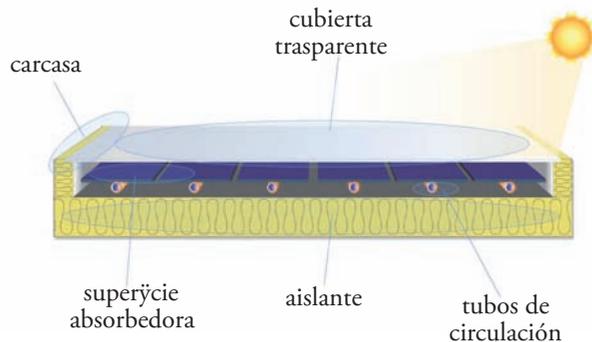
2 Instalación de energía solar para ACS con tasa de cobertura más elevada.

3 Instalación de energía solar para ACS y apoyo de calefacción solar.

4 Instalación de energía solar para suministro de calor a procesos industriales y/o climatización solar.

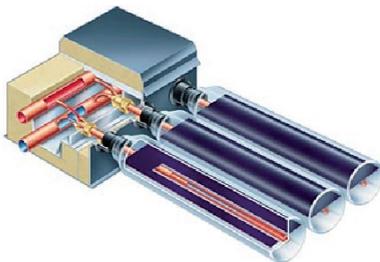
A continuación se explica las diferencias entre los diferentes tipos de captadores:

- **CAPTADOR DE PLACA PLANA:** Carcasa cerrada con cubierta de cristal, dentro tiene una placa absorbedora pintada de negro o con pintura selectiva. A esta placa absorbedora se le suelda un serpentín por donde circula el líquido caloportador. Dependiendo del serpentín, se clasifican en serpentín, rejilla o doble arco.



Sección de captador solar térmico de placa plana. Fuente: Junkers

- **CAPTADORES DE TUBO DE VACÍO DE FLUJO DIRECTO:** Compuesto por el colector donde se conectan un número variable de tubos de vacío que llevan dentro dos tubos coaxiales. El fluido caloportador entra a menor temperatura por uno de los tubos y al calentarse asciende por el otro.
- **CAPTADOR DE TUBO DE VACÍO *HEAT PIPE*:** En este tipo de tubo se usa un fluido que se calienta hasta evaporarse. El vapor asciende hasta la parte superior del tubo donde se encuentra un intercambiador, que transfiere el calor del vapor al fluido del circuito primario de la instalación solar. Como consecuencia, el vapor del tubo de vacío se enfría y se condensa, descendiendo de nuevo el fluido hacia la parte baja del tubo.



Captador tubo de vacío de flujo directo



Captador tubo de vacío de *heat pipe*

Fuente: Viessman