

SENERtrough®-2: Nuevo Captador Solar optimizado

Dentro del esfuerzo de SENER para reducir el precio de esta tecnología termosolar, ha diseñado un nuevo y más grande modelo de captador SENERtrough® para mejorar la eficiencia y reducir el coste de la familia anterior de colectores SENERtrough®.

El nuevo desarrollo se basa en los conocimientos alcanzados por SENER en más de 20 plantas termosolares. De hecho un lazo completo está en pleno funcionamiento en el campo solar de la planta Valle 2 (Cádiz - España).

La tecnología de captadores cilindroparabólicos SENERtrough® permite la concentración de la radiación solar en un tubo central a través de la cual el aceite térmico está funcionando continuamente. Un sistema de guiado de alta precisión sigue al sol durante el día, de este a oeste con el software adecuado y diferentes sensores (térmicos, de flujo, ópticos, etc.) El aceite caliente, con 100 grados de aumento de temperatura, se utiliza para vaporizar el agua que, por medio de la expansión en una turbina de vapor finalmente acciona un generador eléctrico que inyecta la energía a la red.

Las dimensiones generales de este nuevo captador son de casi 13 m de largo por 6,87 m de apertura. Al igual que el captador actual, la nueva estructura consta de los siguientes elementos: un cuerpo central tubo de torsión, unos brazos para conectar los espejos con este y unos soportes para conectar el tubo captador de calor HCE (Heat Collector Element) por el que circula el aceite, con el tubo de torsión. El material utilizado para todos estos elementos es el acero al carbono por su buena relación coste/resistencia.

Cada nuevo captador tiene una apertura casi un 25% superior a la del diseño actual, lo que permite reducir la cantidad de captadores necesaria para recoger la misma cantidad de energía. La reducción del número total de captadores da lugar a una disminución global del coste del campo solar debido a que se ha realizado una optimización en tamaño, obteniendo las dimensiones más adecuadas desde el punto de vista de las prestaciones y de la fabricación.

En el nuevo captador, los brazos son más grandes y se han dimensionado de tal manera que se aprovecha mejor el material. Mediante la tecnología de estampación se obtiene una elevada precisión y una alta repetitividad, lo que supone una reducción en los costes.

La tecnología SENERtrough® está instalada con éxito en más de 3.300 lazos, el equivalente a más de 2.000 de colectores SENERtrough®.

