

Pack solar de drenaje automático en hotel rural

La instalación de energía solar térmica que se describe a continuación corresponde al hotel rural El Tío Pablo, ubicado en Tresviso (Cantabria), un establecimiento con categoría de 3 estrellas en el que, en combinación con tres termos eléctricos ya existentes, se ha instalado un pack solar de drenaje automático Helioset, de la marca Saunier Duval, para el suministro del agua caliente sanitaria.

Tresviso es un municipio situado en el extremo occidental de la comunidad autónoma de Cantabria, en la comarca de Liébana. Es una pequeña localidad de alta montaña que se integra en el parque nacional de Picos de Europa, a 890 metros sobre el nivel del mar y cuyas temperaturas más bajas en invierno suelen alcanzar los -5°C y son frecuentes las heladas durante los meses de noviembre a enero. Las nevadas pueden ser de hasta 50 cm, con lo que los tejados deben estar preparados para soportar acumulaciones de nieve.

El establecimiento ocupa una edificación clásica de una zona de alta montaña. Se trata de una casa solariega construida a principios del siglo XX en piedra y madera y destinada en su origen a cuadra y vivienda. Respetando los materiales nobles empleados en su construcción original la casa ha sido reformada y habilitada para alojar en tres apartamentos a huéspedes que desean disfrutar del contacto con la naturaleza sin renunciar

al confort y las comodidades que hoy día se exigen. A partir de un proyecto de Ignacio Torres Gómez la empresa cántabra Fontanería Torres se han ocupado de la ejecución del mismo. El material empleado ha sido suministrado por Lostal, empresa distribuidora de Saunier Duval en Cantabria, que cuenta con más de 100 años de actividad en la zona y que dispone actualmente de exposición y almacenes para materiales de construcción, fontanería y calefacción en Santander, Torrelavega y Noja.

El edificio cuenta con tres plantas y se ha rehabilitado de modo que dispone de tres apartamentos de 50 m^2 por planta con ocupaciones respectivas para dos personas en la planta baja, cuatro en la primera y seis en la segunda. Los tres disponen de cuarto de baño así como de una cocina cuyo lavavajillas está conectado al circuito de agua caliente sanitaria.

Instalados uno en cada planta, los termos eléctricos tienen una capacidad de 35 litros a 80°C , el circuito solar con los mismos es en

serie y a la salida hay una válvula termostática regulada a 45°C .

Un acumulación de 395 litros y tres captadores

El pack solar instalado es un Helioset 350 EPT (3), equipo compuesto por un acumulador solar de 395 litros, tres captadores solares de alto rendimiento modelo SDR 2.3 horizontal, doble bomba de circulación en bajo consumo, centralita solar programable y resistencia eléctrica de apoyo para 150 litros. La doble bomba permite que la altura manométrica de arranque del sistema se vaya a valores más altos de altura máxima a instalar. Este valor puede ser superior a 12 metros en los primeros años de vida del equipo, sin embargo Saunier Duval limita dicha cota para garantizar el funcionamiento del sistema durante al menos 10 años sin acusar los problemas técnicos que pudieran derivarse del desgaste de las bombas.

Helioset 350 EPT (3), es un modelo con resistencia eléctrica. En estas versiones Saunier Duval ha apostado por sustituir la tradicional resistencia blindada o de inmersión por una resistencia de esteatita encapsulada. Este tipo de resistencias es especialmente recomendable cuando instalamos los equipos en zonas con aguas duras. Los graves problemas de calcificación en las resistencias blindadas que se producen en estas zonas se ven reducidos al mínimo con la nueva solución. Si bien hasta ahora las versiones eléctricas solo estaban disponibles en capacidades de 250 litros, existen en la actualidad en 150 y 395 litros.

Los captadores se instalan en la cubierta de tejas del edificio con orientación sur y una inclinación de 25° . La fijación de los mismos se realiza mediante anclajes del tipo tornillo largo montaje universal SRD 2.3, de Saunier Duval.



El modelo Helioset instalado forma parte de la renovada y mejorada oferta de packs solares de drenaje automático (drain back) de Saunier Duval, un producto muy recomendable para la producción de ACS con energía solar térmica en establecimientos como el anteriormente descrito (pequeño terciario), y por supuesto en viviendas unifamiliares, gracias a que ofrece una seguridad máxima frente a heladas y sobretemperaturas, causantes de los problemas más comunes en las instalaciones solares de tipo individual.

Los sistemas Helioset son totalmente compatibles con todos los equipos complementarios: calderas, calentadores, acumuladores a gas o, como en el presente caso, termos eléctricos.

El drenaje automático (drain back) y su funcionamiento

Por lo general, las instalaciones solares térmicas tienen en el interior de su circuito primario un líquido o fluido solar que se ve expuesto a heladas en periodos de temperaturas exteriores mínimas y a excesos de temperatura en periodos de máxima radiación solar y mínimo consumo. El sistema de drenaje automático de Helioset permite la convivencia de aire y fluido solar en el circuito primario de la instalación. Esta combinación de fluido solar y aire correctamente gestionada ofrece interesantes ventajas frente a los sistemas convencionales y funciona de modo que el sistema puede permanecer bien con la bomba parada o en funcionamiento.

Así, siempre que la temperatura del agua en el depósito esté por encima del valor predeterminado por el usuario o no exista energía suficiente en los captadores la bomba de circulación permanecerá parada. En estas circunstancias el fluido solar ocupa la parte inferior del circuito mientras que el aire permanece en la zona superior. Tan pronto el sistema detecta una temperatura en el depósito por debajo del valor predeterminado por el usuario y comprueba que hay energía suficiente en el captador, la bomba de circulación se pone en marcha. En este momento el aire es empujado por el fluido solar hacia la parte baja del circuito y se aloja en el serpentín del depósito, que ha sido sobredimensionado para acoger todo el volumen de aire. Una vez el aire se ha situado en este lugar el sistema funciona como un sistema convencional, en el cual la circulación

del fluido solar transfiere al depósito solar la energía generada en el captador.

La gama más amplia del mercado

Existe un modelo Helioset para cada necesidad. Así, la oferta se compone de modelos con 1 captador y 150 ó 250 litros de acumulación, con 2 captadores y acumulación de 250 ó 395 litros y hasta con 3 captadores y 395 litros. La nueva gama Helioset dispone de versiones con dos circuladores solares que permiten alcanzar alturas de trabajo superiores y longitudes de tubería mayores.

Gracias a sus nuevos captadores de alto rendimiento y gran superficie de absorción (2,33 m²), de instalación horizontal y vertical y disponibles para tejado plano, inclinado e integrado en el tejado, los actuales Helioset aportan una producción solar superior. Visualmente estos modernos captadores fabricados por la firma en Nantes (Francia) se integran perfectamente con la cubierta

gracias a su escasa profundidad y marco de tono oscuro. Los soportes, fabricados en aluminio, cumplen la normativa europea frente a cargas de viento y nieve y su montaje mediante el sistema "plug and play" permite un montaje más rápido y que requiere menos piezas lo que implica costos de instalación menores.

Cada equipo Helioset es un conjunto completo que se compone básicamente de captadores con sus soportes correspondientes y el acumulador, en el que se incluyen la centralita de control, las sondas de temperatura, el circulador del circuito solar, la válvula de seguridad del circuito primario, el grupo de seguridad de entrada agua fría, las llaves de llenado y vaciado, el líquido anticongelante y el sistema de protección catódica. Su instalación es realmente sencilla, todos los elementos necesarios están incluidos en el pack y no requiere de elementos adicionales (vaso de expansión, purgador, etc.) ◀◀

