

# SOLUCIONES SOLARES DRAIN BACK PARA PRODUCCIÓN DE ACS EN INSTALACIONES HOTELERAS

LOS SISTEMAS SOLARES AHORRAN ENERGÍA, DISMINUYEN LAS EMISIONES DE CO2 DEL EDIFICIO Y PERMITEN UN AHORRO ECONÓMICO QUE FACILITA SU AMORTIZACIÓN, EN ESPECIAL EN LAS INSTALACIONES HOTELERAS, CARACTERIZADAS POR PRESENTAR ELEVADOS CONSUMOS DE ACS MÁS O MENOS CONSTANTES DURANTE TODO EL AÑO. PERO PARA ELLO, ESTOS SISTEMAS DEBEN ESTAR BIEN DISEÑADOS, REALIZADOS DE FORMA SENCILLA Y UTILIZANDO TECNOLOGÍAS Y EQUIPOS FIABLES Y EFICIENTES QUE MINIMICEN LAS ACCIONES DE MANTENIMIENTO REQUERIDAS.

A modo de ejemplo, para un hotel de 4 estrellas con una ocupación de unas 100 personas diarias, se podría diseñar una instalación solar que cubriese el 60% de las necesidades derivadas de la demanda de ACS mediante la instalación de un sistema solar con unos 60 m<sup>2</sup> de superficie útil y 4.000 litros de acumulación. La energía obtenida mediante este sistema limpio y renovable significaría un ahorro en combustible, si este fuera gas natural, de unos 2.700 € anuales y evitaría la emisión de 17.254 kg de CO<sub>2</sub> anuales a la atmósfera.

Para poder alcanzar estos valores de ahorro, se deben escoger con mucho cuidado los equipos y el tipo de sistema a implantar, protegiendo la instalación solar de sus principales riesgos, el exceso de temperatura y la congelación.

ACV cuenta con más de 15 años de experiencia en la fabricación de sistemas solares y es líder en el diseño, desarrollo y comercialización de tecnologías drain back para instalaciones de tipo terciario. El sistema drain back de ACV vacía de líquido caloportador el campo de captación en caso de encontrarse éste en riesgo de sobrettemperatura o de congelación (parando la bomba y ubicando por gravedad el líquido en el vaso de drenaje y llenando de aire el campo de captadores, volviéndolo a llenar de forma automática cuando la situación vuelve a la normalidad activando la bomba de carga y reubicando el aire en el vaso de drenaje y el líquido en el campo de captadores).

Este sistema, hace que la instalación sea más fiable frente a posibles averías y evita instalar equipos auxiliares para disipar calor (con el consiguiente ahorro energético añadido). De igual forma, reduce y simplifica las tareas de mantenimiento del campo de captación solar.

Se debe pensar en el sistema drain back de ACV como un conjunto completo, diseñado para funcionar de la forma más eficiente y fiable posible, formado por: captadores de alto rendimiento especiales para sistemas drain back Helioplan 2.5 DB y ACV U-pipe (tubos de vacío) y sus estructuras, kits "Drain Back" 1500/3000 adaptables a distintas capacidades y configuraciones, interacumuladores LCA que presentan una gama de hasta 3.000 litros, controles solares y demás equipos auxiliares necesarios.

## Conclusiones

Las soluciones diferenciales de ACV para la producción de ACS para instalaciones hoteleras suponen una mejora sustancial frente a los sistemas más tradicionales con disipación solar mediante aerotermo. Los sistemas drain back para instalación de tipo terciario desarrollados por ACV permiten reducir notablemente el riesgo de rotura de los captadores por temperaturas extremas, así como eliminar el consumo eléctrico de los sistemas de disipación por aerotermo.



Instalación solar para el sector terciario, resuelta con sistemas de autovaciado "Drain Back" | Solar installation for the tertiary sector, solved with Drain Back self-emptying systems

# DRAIN BACK SOLAR SOLUTIONS FOR DHW PRODUCTION IN HOTEL INSTALLATIONS

SOLAR POWERED SYSTEMS SAVE ENERGY, REDUCE THE CO<sub>2</sub> EMISSIONS OF THE BUILDING AND LEAD TO AN ECONOMIC SAVING THAT FACILITATES THEIR AMORTISATION, ESPECIALLY IN HOTEL INSTALLATIONS CHARACTERISED BY HIGH AND MORE OR LESS CONSTANT LEVELS OF DHW CONSUMPTION ALL YEAR ROUND. HOWEVER TO ACHIEVE THIS, THESE SYSTEMS HAVE TO BE WELL-DESIGNED, SIMPLE STRUCTURES USING RELIABLE AND EFFICIENT TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT THAT MINIMISE NECESSARY MAINTENANCE ACTIONS.

For example, for a 4-star hotel with an occupancy of around 100 people a day, a solar installation could be designed to cover 60% of the needs arising from DHW demand by installing a solar powered system with a working surface area of about 60 m<sup>2</sup> and 4,000 litres of accumulation. The energy obtained through this clean and renewable system would represent a saving in fuel that, in the case of natural gas, would amount to almost 2,700 € per year and would avoid the emission of 17,254 kg of

CO<sub>2</sub> per year into the atmosphere. To achieve these savings values, the equipment and the type of system to be implemented have to be very carefully selected to protect the solar installation from its main risks: over-heating and freezing.

ACV has over 15 years experience in the manufacture of solar powered systems and is leader in the design, development and commercialisation of Drain Back technologies for tertiary-type installations. ACV's Drain Back system empties heat-bearing fluid from the collector tank in the event there is a risk of over-heating or freezing, stopping the pump. Using gravity, the fluid is emptied into the drainage tank and air rises through the collector field. The unit is automatically refilled when the situation returns to normal (activating the pump, letting air fill the drainage tank so that the liquid goes back into the solar collectors).

This system makes installation more reliable in the event of possible breakdowns and avoids the need to install ancillary equipment for heat dissipation (with the consequent additional energy saving). Similarly it reduces and simplifies the maintenance of the solar collection field. ACV's Drain Back system is a complete unit, designed to operate as efficiently and reliably as possible. It comprises: special Helioplan 2.5 DB high performance collectors for Drain Back systems and ACV's U-pipe emptying pipes and their structures; 1500/3000 Drain Back kits that can be adapted to different capabilities and configurations; LCA accumulators of up to 3,000 litres; solar controls and other necessary ancillary equipment.

## Conclusions

The outstanding solutions from ACV for DHW production in hotel installations represent a substantial improvement compared to more traditional systems that use aerothermal solar dissipation. The Drain Back systems for tertiary-type installations developed by ACV significantly reduce the risk of breakages in the collectors as a result of extreme temperatures, as well as eliminating the electric consumption of aerothermal dissipation systems.



Gaspar Martín  
Director Técnico ACV  
ACV, Technical Director