

ABC sobre CALEFONES SOLARES *FIASA*

Los CALEFONES SOLARES FIASA producen un ahorro energético anual de hasta el 75% en la generación de agua caliente para uso sanitario

1) ¿En que consiste y como funciona un CALEFON SOLAR FIASA?

El calentamiento de agua por medio de la energía solar se logra aprovechando el efecto térmico de los rayos del Sol, captando su energía mediante tubos de vidrio aislados al vacío y transfiriéndola al agua, para luego acumularla en un tanque térmicamente aislado.

Cuando se calienta el agua que está en contacto con la cara superior del tubo de vacío que recibe la radiación se produce el ascenso hacia el tanque acumulador, y en este movimiento generado por convección natural (termosifón) se desplaza el agua fría ubicada en la parte inferior del tubo colector, dando lugar a una circulación continua que produce como resultado final el calentamiento del agua que se acumula en el tanque aislado con poliuretano expandido.



2) ¿Qué ahorro energético puede lograrse?

Considerando el Costo Total del agua a calentar durante la vida útil de los equipos (costo de adquisición + instalación + operación) y tomando un ciclo de vida no inferior a diez años, el equipo solar comienza a ser mas económico a partir del primer año de utilización (o menor aún), dependiendo de los precios de los combustibles convencionales y del consumo diario de agua.

A valores actuales (Marzo de 2014), el AHORRO PURO comienza a darse a partir de los seis meses si reemplazamos un Calentador Eléctrico, de un año si trata de Gas Licuado, o de 4 años en el caso de utilizar Gas Natural.

Si proyectamos estos resultados a los próximos años cuando los combustibles provenientes del petróleo y otros no renovables aumenten su precio, el ahorro será aún mayor.

3) ¿Dónde y como se instalan?

Los Calefones Solares pueden instalarse en viviendas construidas o a construir, brindando una alta eficiencia en la transferencia de calor aún en zonas de baja temperatura. Su sistema aislado de captación y de almacenamiento asegura agua caliente durante todo el año, con la única condición de que haya sol. Se instalan sobre los techos de las viviendas, orientados hacia el norte, en lugares sin proyección de sombras.

Pueden trabajar en forma autónoma como única fuente de agua caliente sanitaria, o bien en forma combinada como complemento o precalentador en sistemas convencionales.

Se recomienda instalarlos tan cerca como sea posible del centro de consumo, a fin de no desperdiciar agua caliente en el llenado innecesario de las cañerías.

Existen varios modelos con capacidades acorde a las personas que habiten la vivienda o del requerimiento agropecuario o industrial, como por ejemplo en tambos, vestuarios, etc., y con accesorios adecuados para optimizar su aprovechamiento.

4) ¿Que ocurre con el granizo?

Los colectores solares están contruidos de vidrio templado, y su resistencia al granizo es muy buena. Además, como se instalan orientados hacia el norte con una inclinación de alrededor de 45° y la caída de granizo ocurre normalmente desde el sur, el eventual impacto sobre los tubos resulta atenuado.

ABC sobre CALEFONES SOLARES *FIASA*

5) ¿Pueden utilizarse para alimentar sistemas de calefacción?

La función esencial de los Calefones Solares *FIASA* es calentar directamente el agua para uso sanitario y no pueden trabajar presurizados a más de 0,1 (1 metro de columna de agua), presión significativamente menor a las requeridas en los sistemas cerrados de calefacción. Además, la energía requerida para calefaccionar viviendas o edificios es significativamente mayor que la que puede generar un Calefón Solar en los meses de menor disponibilidad de radiación (invierno), por lo cual no se recomienda su aplicación directa a sistemas de calefacción.

6) ¿Qué sucede de noche o cuando está nublado?

La aislación el tanque acumulador y de los tubos al vacío es suficientemente buena como para que las pérdidas de temperatura del agua caliente generada durante las horas de sol no sea superior a 5°C al cabo de 12 horas (aún en noches muy frías), por lo cual se tendrá a primeras horas de la mañana agua caliente casi a la misma temperatura que la lograda a últimas horas de la tarde del día anterior. Durante los días nublados la temperatura final del agua será menor, proporcionalmente a la energía solar recibida. Puede complementarse el calentamiento con sistemas alternativos existentes, o bien incorporar el CONTROLADOR INTELIGENTE el cual permite controlar la temperatura del agua mediante la conexión automática de una resistencia eléctrica, proceso comandado por un microprocesador con funciones programables. Este accesorio controla también el ingreso de agua fría. Se logra entonces una autonomía total con la sola disponibilidad de energía eléctrica, utilizándola de modo ocasional para mantener el agua a la temperatura deseada.

7) ¿Y con referencia al mantenimiento?

El único mantenimiento que requieren los CALEFONES SOLARES *FIASA* es el control de la limpieza exterior de los tubos colectores (aunque generalmente se auto limpian con el agua de lluvia), ya que la suciedad puede disminuir su rendimiento, sobre todo en invierno. No tienen partes móviles o motores para la recirculación del agua, la cual se desplaza por efecto termosifónico entre los tubos colectores y el tanque de almacenamiento.

En caso de tener poco consumo de agua o de no utilizarlo durante varios días, se recomienda tapan el colector con una media sombra a fin de evitar la ebullición del agua en horas de máxima radiación. Si bien el agua hirviendo no deteriora el tanque de acero inoxidable ni los tubos de vidrio, con la ebullición se favorecerá la formación de sarro.


Es muy importante controlar que el venteo no esté obstruido, a fin de permitir la comunicación con la atmósfera y evitar sobrepresiones generadas por la acumulación de vapor.

8) ¿Qué temperaturas máximas pueden lograrse y que modelos son los más adecuados?

El salto térmico (diferencia entre la temperatura del agua fría de entrada y la lograda al final del día solar) es del orden de 70 a 80°C en verano, 50 a 60°C en media estación y 40 a 50°C en invierno, dependiendo de la heliofanía.

Para su elección hay que considerar un consumo de 50 litros de agua 45°C por día y por persona.

9) ¿Y con respecto a la seguridad e impacto ambiental?

Los CALEFONES SOLARES *FIASA* son extremadamente seguros por no ser presurizados. El CONTROLADOR INTELIGENTE, único accesorio que se alimenta con electricidad, ha sido homologado y cuenta con el sello  correspondiente a la Certificación por Seguridad Eléctrica exigida en la Resolución N° 92/98 de la SICyM.

El Impacto Ambiental que podrían generar es nulo, ya que no utilizan combustibles fósiles, ni generan gases tóxicos, ni otro tipo de residuos líquidos o sólidos.

10) ¿Alguna otra ventaja para destacar?

Si, recordemos que la Energía Solar es ilimitada, limpia, renovable, ecológica y económica. Es la opción del futuro para lograr la autosuficiencia energética, ahorrando combustible y cuidando el ambiente, ya que no produce ningún tipo de residuos durante su funcionamiento.

El calentamiento de agua por energía solar es una alternativa simple y limpia frente a los sistemas que utilizan combustibles convencionales no renovables.