

## Apricus vs los colectores solares planos

No hay nada malo con los paneles solares planos, o los colectores solares de polipropileno o “plásticos”. Estos colectores están dirigidos a otro tipo de mercado que los de tubos de vacío. Unasol es un importante fabricante brasilero de colectores planos, y de colectores de polipropileno para piscinas, PERO ADEMÁS es el distribuidor de *Apricus* en Brasil. Unasol tiene una empresa pujante que vende los tres tipos de colectores, ya que hay un mercado para cada tipo de panel, especialmente en un país tropical como Brasil.

Los tubos de vacío producen más calor por metro cuadrado de área bruta que los colectores planos, y son eficientes aún cuando la temperatura ambiente baja, cuando sopla el viento, o el agua se calienta a altas temperaturas. Y hay muchas otras ventajas que hacen a los tubos de vacío ganadores, especialmente en climas templados o fríos.

### ¿Cómo y porqué los tubos de vacío son más eficientes que los planos?

Esto es un hecho, aunque muchos de la competencia lo discutan. Por eso mismo es usted quien tiene que entender cómo y porqué un tubo de vacío produce más calor que uno plano. Aquí le damos un pequeño resumen, pero usted tiene que hacer su propia investigación para entenderlo. Y el website de Apricus es un buen lugar para empezar.

**Aislación:** Los sistemas de tubos de vacío Apricus son termos, y son extremadamente eficientes para NO dejar escapar la energía una vez que la radiación solar se transformó en calor. Si usted toca un tubo en un día de pleno sol, el exterior del tubo está frío, cuando en su interior la temperatura es altísima (como en el familiar termo para mate)

**Seguimiento pasivo.** Esta característica es fundamental! Cuando el sol está perpendicular a un colector plano, el día es caluroso y el agua está por debajo de los 30°C, los colectores planos producen más calor por unidad de superficie que los de tubos de vacío. Pero esto SOLO pasa al mediodía y con bajos Delta T (temperatura del agua – temperatura ambiente). En los tubos Apricus, durante todo el día, el sol incide perpendicularmente a los tubos cilíndricos (seguimiento pasivo) lo que permite que los colectores Apricus capten más calor. *Cuando se toma en cuenta el día completo, los colectores de tubos de vacío son claramente superiores.* El seguimiento pasivo es un fenómeno que no está incorporado en los modelos de certificación de colectores solares, ni en los softwares que calculan la cantidad de colectores necesarias para una aplicación. Para incorporarlo, se debe comprender el concepto del “Modificador por Angulo de Incidencia” (IAM por sus iniciales en inglés). No es fácil, pero vale la pena si uno quiere comprar lo que es más eficiente. Los cálculos de ingeniería muestran que para un área de colector dada, durante el período de un día, los colectores Apricus producen un 45% más de energía que los colectores planos para un  $\Delta T=0$ . Pero, más importante aún, cuando la temperatura del agua va aumentando, la diferencia puede llegar a ser del 300% (TRESCIENTOS POR CIENTO), cuatro veces más energía capturada! Para los Delta T habituales para agua caliente sanitaria doméstica, con una temperatura ambiente de 20°C y agua a 55°C, un colector Apricus captará el doble de la energía que un colector plano (108% más para ser exacto)

## Cuándo usar tubos de vacío:

Listamos seguidamente las típicas situaciones en los cuales los tubos Apricus son el gran favorito sobre los colectores planos:

**Aplicaciones con agua caliente a alta temperatura** (agua a más de 50°C): A grandes Delta T, los tubos de vacío pueden producir hasta 4 veces más calor que los colectores solares planos.

**Aplicaciones con necesidades estéticas.** Hay que admitirlo, los colectores con tubos de vacío son más sexy, y representan la última tecnología en energías renovables. Agregando a esto la calidad, uno obtiene el "Audi vs. Chevy" de los colectores. Solamente vea el detalle del diseño en la "Casa de Don Pablo" en nuestra página web. Esta es una casa de 500 m<sup>2</sup> con 180 tubos que proveen agua caliente, calefacción por piso radiante durante el invierno, y pileta climatizada en el verano, en un clima frío.

**Aplicaciones industriales.** La mínima caída de presión de agua de los colectores con tubos de vacío les otorga la importante ventaja de que se pueden intercalar en serie en cualquier punto de la instalación existente de agua caliente, ahorrando energía de calderas o quemadores, y construir baterías con decenas de colectores sin necesidad de usar grandes bombas de agua.

**Aplicaciones en lugares fríos o de montaña.** Por lo que mencionamos antes, en realidad los colectores con tubos de vacío son los únicos que pueden ahorrar una cantidad substancial de energía durante todo el año en estos climas.

**Espacio limitado para instalar colectores.** Si se cuenta con un espacio acotado para la instalación de colectores, los de tubos de vacío pueden ser los únicos que satisfagan la necesidad de energía programada. Hoy en día, ciudades como San Pablo o Ciudad de México están obligadas por reglamentación municipal a tener un porcentaje de uso de energía renovable. Sólo los tubos de vacío pueden llegar a darlo en terrazas pequeñas.

**Lugares marítimos.** Todo marinero o habitante de una ciudad costera sabe lo corrosivo que es el aire de mar. Cuanto menos metal esté expuesto, mejor está uno. Los colectores Apricus minimizan esa exposición y el vidrio no reacciona a la niebla salina.

**Climatización de piscinas durante más de 6 meses por año.** Dado que la temperatura a que se quiere calentar una piscina difícilmente sube de los 28°C, los colectores de propileno, que sólo trabajan bien entre noviembre y marzo, son los más económicos para estos casos. Sin embargo, si se quiere prolongar la temporada de agosto a abril, o se quiere llevar la temperatura por encima de los 30°C, sólo los tubos de vacío pueden ser eficientes, especialmente cuando la temperatura ambiente cae por debajo de 20°C. Con el mismo criterio, solo los colectores Apricus pueden usarse para calentar el agua de Jacuzzis.

**Inversión a largo plazo.** La vida útil de los tubos de vacío es ampliamente mayor que la de los colectores planos. Por lo tanto, el cliente debe hacer el cálculo financiero de un producto más caro, pero de mucha mayor duración. Los colectores solares planos, por el tipo de tecnología y el funcionamiento en sí, tienen una vida mucho más acotada, especialmente si le ofrecen algo mucho son más barato. Esto es así, porque si los colectores planos se construyesen con elementos como acero inoxidable, cobre y películas selectivas de absorción de alta calidad, el precio resultaría aún más caro que el de tubos de vacío. Este es un problema de tecnología, así como cuando el reloj digital reemplazó al reloj mecánico. Además, los colectores planos vidriados, tienen una fuerte fragilidad al granizo, lo que se evita con la estructura cilíndrica de los de tubos de vacío.



## APOYO TÉCNICO

Ningún competidor ni fabricante internacional da tanto apoyo técnico a sus distribuidores como Apricus. Todos los distribuidores de Latinoamérica responden al gerente con base en Estados Unidos, Denis Oudard. A su vez, todos ellos tienen acceso a los expertos de Apricus, empezando por Bob Stork en California, quien supervisa la instalación de energía solar desde hace más de 40 años! Siempre obtendrá una respuesta a sus inquietudes.