



ZODIAC



ZODIAC



GUÍA PRÁCTICA
DE CALEFACCIÓN
DE PISCINAS

Descubra todas nuestras soluciones de calefacción
y deshumidificación en nuestra
página web www.psa-zodiac.com

Zodiac, el dominio de los elementos.

Mundialmente reconocido por la calidad y la fiabilidad de sus productos en los sectores de la aeronáutica y la náutica, Zodiac aporta su experiencia al mundo de la piscina para ofrecerle una completa gama de piscinas, limpiafondos automáticos, sistemas de tratamiento del agua, de calefacción y de deshumidificación para piscinas. Basándose en sus conocimientos técnicos y en la experiencia de PSA, Zodiac le ofrece la garantía de productos de muy alto nivel tanto en diseño como en prestaciones. ¡Una auténtica prueba de eficacia y de tranquilidad!

Realizado por: "Watercom" - RCS NANTES B 370572571 - Fotos: © Zodiac

Disfrute más tiempo de su piscina

ZODIAC, ESPECIALISTA EN CALEFACCIÓN DE PISCINAS

El placer tiene tiene un secreto.

Descúbralo con Zodiac.



Descubra con Zodiac todo lo que necesita saber sobre la calefacción de su piscina.

La adquisición de un sistema de calefacción para su piscina interior o exterior representa una decisión importante en la que deberá considerar todos los aspectos relevantes.

Zodiac, como líder europeo en sistemas de climatización le ayuda a escoger el mejor sistema con esta guía práctica.

Todas las respuestas a sus preguntas.

- ¿Qué ventajas tiene calentar mi piscina?
- ¿Se puede alargar el uso de mi piscina?
- ¿Es costoso calentar mi piscina?
- ¿Hay algún inconveniente?

Para aclarar todas estas cuestiones, Zodiac ha desarrollado esta guía que le permitirá comprender mejor las soluciones existentes y los factores que deberá considerar para escoger el sistema de calefacción más adecuado a sus necesidades y a las características de su piscina.



¿Por qué calentar su piscina?

Elija su sistema de calefacción

Soluciones Zodiac

Su piscina es única



28°C

Su piscina también tiene personalidad

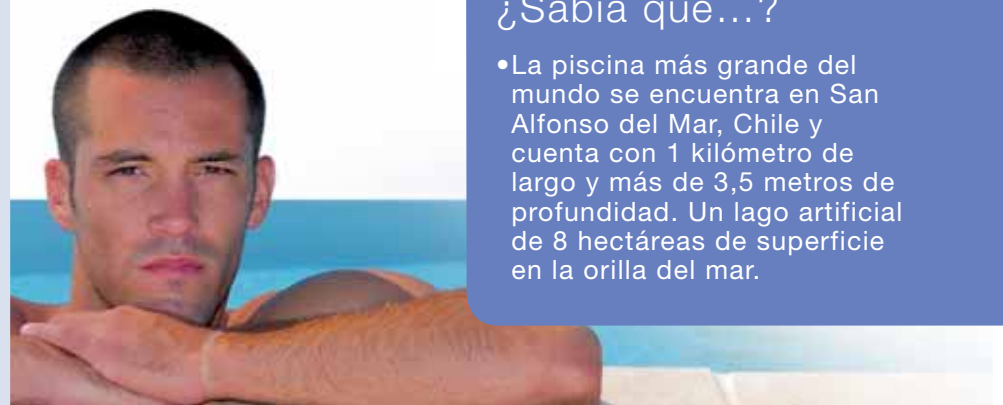
Zodiac cuenta con una amplia experiencia en el sector de la climatización de piscinas lo que nos permite ofrecerle la solución más adecuada a sus necesidades y a las características de su piscina.

Hay que tener en cuenta que su piscina es mucho más que un vaso lleno de agua.

El conjunto de estas características influye sobre las necesidades de calefacción y es imprescindible tenerlas en cuenta para efectuar un estudio térmico personalizado.

¿Sabía que...?

- La piscina más grande del mundo se encuentra en San Alfonso del Mar, Chile y cuenta con 1 kilómetro de largo y más de 3,5 metros de profundidad. Un lago artificial de 8 hectáreas de superficie en la orilla del mar.



Disfrute de su piscina durante más tiempo

¿Por qué calentar su piscina?

Una piscina es un placer para toda la familia, excepto cuando el agua está fría. Con tan sólo unas semanas de calor al año, es difícil disfrutar plenamente de su piscina. Mediante un sistema de calefacción adecuado podemos ampliar su uso.

Calentar una piscina al aire libre, requiere en primer lugar evitar sus pérdidas térmicas ya que el agua sufre las variaciones de temperatura de su entorno.

Esas pérdidas térmicas dependen de la temporada y de las aportaciones solares presentes durante el año.



En España, una piscina al aire libre sin ningún sistema de calefacción, sólo se puede aprovechar de 8 a 12 semanas al año.

1, 2, 3, Sol...

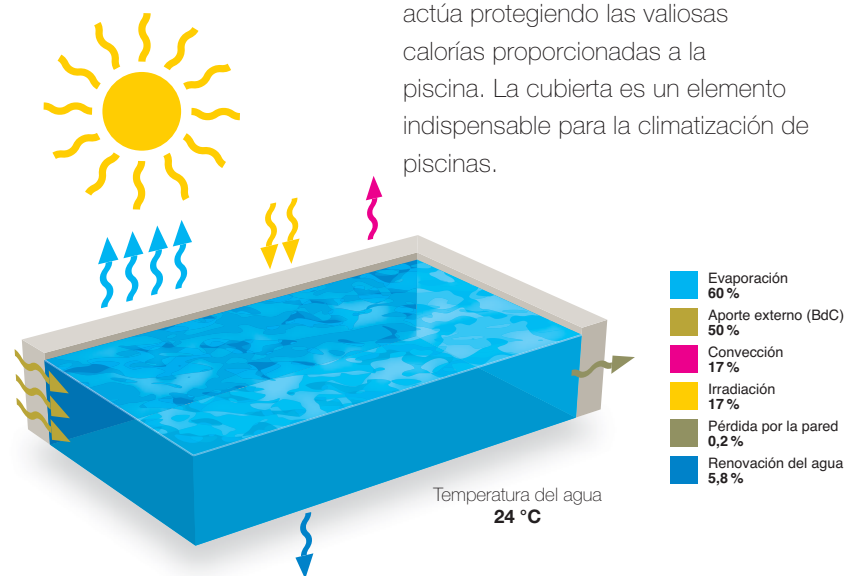
Su zona climática:

Zona rigurosa	- 12 °C
Zona templada	- 7 °C
Zona suave	- 2 °C
Zona cálida	+ 5 °C

Más comodidad, más ahorro...

Para disfrutar de un agua a 28 °C hasta 6 meses al año, Zodiac dispone de sistemas de calefacción de piscinas adaptados a sus necesidades, en términos de energía, y en función de su presupuesto.

Un verdadero confort que no está reñido con la economía. Zodiac recomienda la compra de una cubierta isotérmica o de una cubierta automática para dividir por 2 el consumo de su equipo de calefacción. Con burbujas, de espuma o automática, la cubierta actúa protegiendo las valiosas calorías proporcionadas a la piscina. La cubierta es un elemento indispensable para la climatización de piscinas.



Cada piscina es única

Su piscina...

Su piscina tiene su propia personalidad: dimensiones, características, equipamientos, etc. Zodiac analiza todos los parámetros determinantes para realizar un proyecto de calefacción a medida de sus necesidades.

Dimensiones:

- ▶ superficie,
- ▶ volumen.

Características:

- ▶ piscina exterior o interior
- ▶ piscina fuera del suelo o enterrada
- ▶ piscina con desbordamiento (canal o cascada).

Utilización:

- ▶ piscina privada,
- ▶ piscina de uso público, ayuntamiento, camping, hotel...

Ubicación geográfica:

- ▶ país,
- ▶ zona climática,
- ▶ altitud,
- ▶ exposición al viento...

Equipamientos:

- ▶ manta térmica,
- ▶ cubierta (abrigo) alta o baja,
- ▶ nado a contracorriente...

Expectativas:

- ▶ periodo de utilización,
- ▶ temperatura deseada.

Un estudio térmico le informa de:

- La potencia necesaria para la calefacción de su piscina.
- Los equipos más adecuados.
- Los costes de consumo.
- Los tiempos de incremento de la temperatura.

Estudio Térmico gratuito

¿Quiere calentar su piscina? Zodiac le invita a rellenar este cuestionario para calcular las necesidades de su piscina

Envíe este cuestionario a su distribuidor para determinar el sistema de calefacción más adecuado para su piscina.

Señor/a _____
 Dirección _____
 Código Postal _____ Ciudad _____
 Teléfono _____
 E-mail _____

Si su piscina no se encuentra en la dirección que indica arriba, indíquenos la ubicación exacta _____

Superficie de la piscina (m²) _____

Volumen de la piscina (m³) _____

Piscina exterior interior

Piscina fuera del suelo enterrada

País _____

Su zona climática (Ver esquema página 8)

rigurosa templada suave cálida

Altitud _____

Temperatura deseada:

26 °C 28 °C 30 °C

Periodo de utilización:

de mayo hasta sept. de abril hasta octubre
 de marzo hasta nov. todo el año

Dispone de manta térmica:

sí no

Utilización:

Piscina privada
 Piscina de uso público
 (ayuntamiento, camping, hotel...)

Exposición al viento

débil media fuerte

Energía utilizada

Electricidad (precisar)
 trifásico monofásico
 gas natural
 gas propano fuel

Otros

nado a contracorriente
 piscina con desbordamiento



¿Por qué calentar su piscina?



Elija su sistema de calefacción

Su agenda:

Desde el momento que se interesa por un sistema de calefacción para su piscina hasta que todo está listo para bañarse en un agua a 28 °C.

Día 1:

Primer contacto con un profesional, especialista en calefacción de piscinas.

Día 2:

Cita con el profesional para exponer sus necesidades (tipo de energía, presupuesto...)

Día 4:

El profesional realiza un estudio térmico y le propone un presupuesto.

Día 6:

Usted da su conformidad y formaliza el pedido.

Día 12:

Entrega del material (*).

Días 13/14:

Instalación del material.

Día 20:

Su piscina con un agua a 28 °C, ya no es un sueño, ¡es una realidad!



En caso de problemas.

Siempre que se dirija a un profesional acreditado por Zodiac para la instalación de sus equipos de climatización y deshumidificación, obtendrá automáticamente la garantía del fabricante (2 años). Pregunte a su profesional de climatización la posibilidad de alargar la duración de esta garantía con un contrato de mantenimiento.

¿Qué tipo de calefacción es mejor para mi piscina?

La calefacción de su piscina le proporcionará confort, comodidad y bienestar asegurándole un agua caliente durante meses con un bajo coste de mantenimiento. Zodiac dispone de sistemas de calefacción con unas excelentes prestaciones que se pueden adaptar a cada instalación.

¿Cuándo es necesario realizar la instalación de un sistema de calefacción para su piscina?
¿Cuánto tiempo tarda la entrega del material?
¿Tenemos que preparar la puesta en marcha del sistema de calefacción con mucha antelación?

Con Zodiac, la instalación de un sistema de calefacción para su piscina es muy sencilla. Ésta es una de las ventajas de realizar la instalación mediante un especialista.

Los profesionales de piscinas le proporcionan el asesoramiento necesario para la elección del sistema de calefacción más adecuado, la instalación del material adaptado a sus necesidades así como el seguimiento a lo largo de todo el proyecto.



¿Sabía que...?

- La colocación de una manta térmica o la puesta en marcha de una cubierta automática en su piscina durante la noche permite conservar hasta 3 ó 4 grados de calor.



Elija su sistema de calefacción

La siguiente tabla comparativa le permite seleccionar la solución más adecuada a sus necesidades

	Bomba de calor	Intercambiadores	Calentadores eléctricos
Descripción	Bomba de calor aire/agua Monobloc para piscinas. Condensador de titanio	Intercambiadores tubulares o de placas especiales piscina-titanio	Calentador eléctrico para piscinas. Resistencia de titanio
Energía utilizada	Aire = 80% Electricidad = 20%	Gas natural (Bomba de calor de la casa), propano, fuel y solar.	Electricidad = 100%
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> Buenas prestaciones Calefacción económica Amplio periodo de uso Compromiso de resultado sea cual sea la radiación Ecológico Gama "todas temporadas": calefacción del agua con temperatura exterior negativa 	<ul style="list-style-type: none"> Compatible con el conjunto de los sistemas de calefacción (caldera fuel/gas, Bomba de calor aerotérmica o geotérmica) Subida rápida de temperatura con caldera gas/fuel. 	<ul style="list-style-type: none"> Coste reducido Fácil instalación
Coste de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Muy económico COP = 5 COP = coeficiente de rendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Muy elevado: con calderas de fuel o propano Elevado: con caldera de gas. Medio: con Bomba de calor aerotérmica o geotérmica 	<ul style="list-style-type: none"> Elevado (según tarifa eléctrica)
Instalación	Fácil* <i>Cerca del local técnico con bypass a la salida del filtro</i>	Compleja* <i>En el local técnico próximo a la caldera con by-pass a la salida del filtro. Conexión en circuito primario de la caldera o de la Bomba de calor de la casa.</i>	Fácil <i>En local técnico, después del sistema de filtración.</i>

* Precisa de la instalación y la puesta en marcha por un profesional de piscinas.
En caso contrario, no podrá beneficiarse de la garantía del fabricante de 2 años.

La electricidad

1 fuente de energía, 3 soluciones:



Bombas de calor especiales para piscinas



Calentadores eléctricos especiales para piscinas



Bomba de calor de la casa o energía geotérmica
+ intercambiador especial piscina

El gas/solar

una energía eficiente



Panel Solar



Caldera de casa



+ intercambiador especial piscina

El fuel

una energía ampliamente utilizada



Caldera de casa



+ intercambiador especial piscina

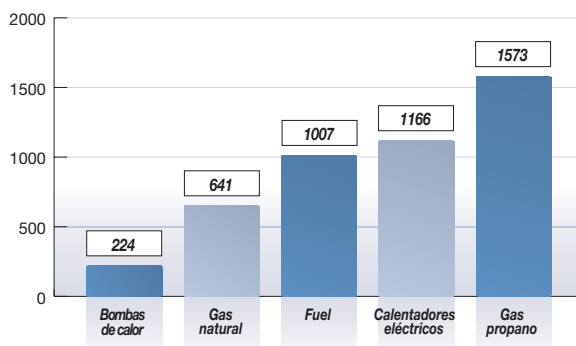


Elija su sistema de calefacción

Elija su sistema de calefacción

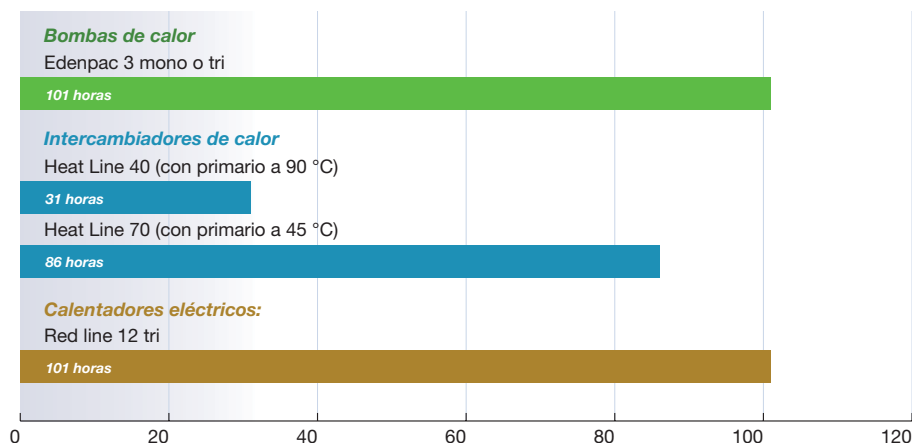
Indicadores relacionados con el coste de funcionamiento del sistema.

Consumo en €



Cálculos realizados para una piscina 10 x 5 m, a 28 °C, con manta térmica, zona templada, del 15 de mayo hasta el 15 de septiembre según la tarifa de energías de mayo 2008. (Para la Bomba de calor y el calentador, se ha establecido una media de horas altas y bajas de la tarifa normal de electricidad)

Tiempo de incremento de la temperatura en función de la solución de calefacción elegida:

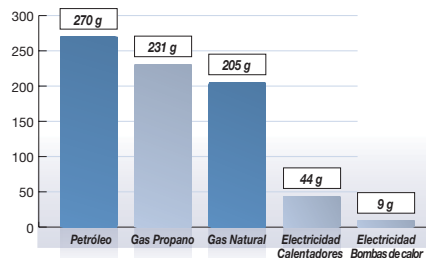


*Cálculo para una piscina 10*5, de 60 m³, en zona templada, filtración 14 horas al día, con manta térmica, utilización del 15 de mayo al 15 de septiembre, temperatura del agua a 28 °C.*

Indicadores ecológicos:

Emisión de dióxido de carbono relacionado con las energías utilizadas por Kwh. producido

(78 % de nuclear, 8 % de petróleo, 14 % hidráulico)



¿Sabía que...?

- La Bomba de calor es la solución más ecológica ya que el 80 % de la energía proviene del aire y el fluido R410a utilizado en la Bomba de calor es un gas frigorífico respetuoso con el medio ambiente.



Soluciones Zodiac

A La Bomba de calor, la solución ideal

Las bombas de calor aire/agua, realizan un traspaso de la energía, calorías presentes en el aire, al agua de la piscina, y además ¡gratis!

Esto es posible ya que incluso el aire frío contiene calorías, por ello, puede bañarse en un agua a 28 °C, con una temperatura exterior de 10 °C.

Las bombas de calor Zodiac disponen, además, de un nivel sonoro muy bajo y de un COP (Coeficiente de Rendimiento) elevado en comparación con las Bombas de calor disponibles hoy en el mercado.

Lo +

Zodiac dispone de la gama "toda las temporadas" que permite generar calor con temperaturas extremadamente bajas (hasta -10 °C).

Ideal para un uso prolongado de su piscina (más de 6 meses, si la piscina es interior).



Las ventajas de las bombas de calor

¡Silencio, por favor!

Zodiac, dispone de las bombas de calor más silenciosas del mercado.

Totalmente fiables

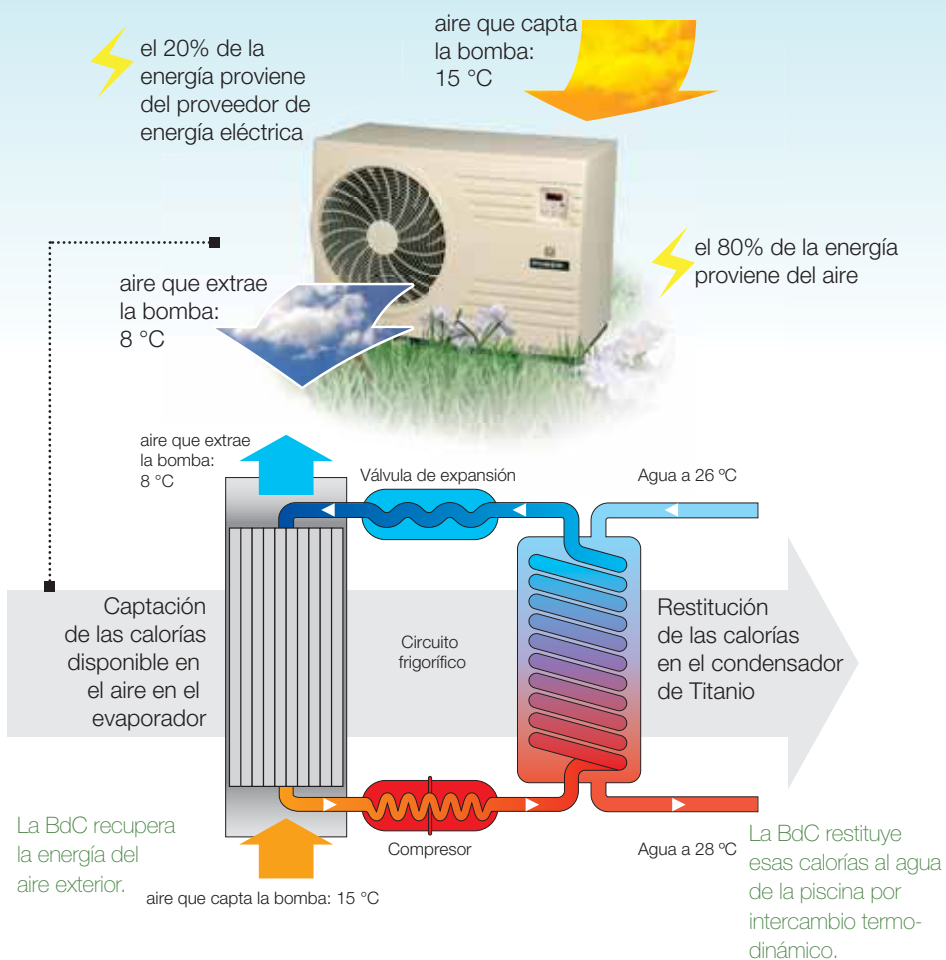
La tecnología poliamida-titanio de Zodiac, única en el mundo, le asegura una resistencia total a la corrosión.

Las bombas de calor Zodiac son compatibles con todos los sistemas de tratamiento del agua.

Ecológicas

El 80% de la energía transferida a la piscina proviene del aire y del fluido frigorífico utilizado por la bomba de calor, que tiene la denominación de gas verde o ecológico.

Funcionamiento de una BdC para piscinas



¿Qué es el COP?

El nivel sonoro

En el momento de elegir una bomba de calor, el COP es un coeficiente que debe tener en cuenta.

Este coeficiente de rendimiento es el ratio entre la potencia calorífica que proporciona la bomba de calor a su piscina y la potencia eléctrica que se consume.

Cuanto más alto es su COP, mayor es la potencia de calefacción del equipo y menor su factura de electricidad.

También hay que considerar que el COP varía en función de las condiciones externas.

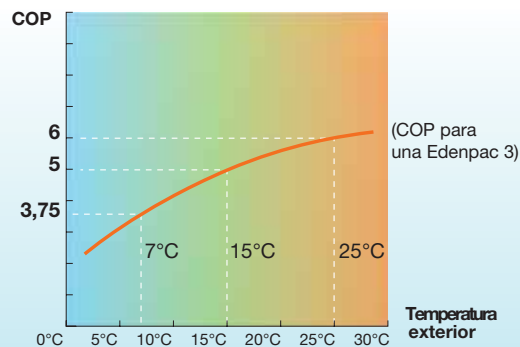
(ver esquema adjunto)

El COP (coeficiente de rendimiento)

► Es el ratio entre la potencia calorífica que proporciona la bomba de calor a su piscina y la potencia eléctrica que se consume. Se calcula a partir de unas condiciones predeterminadas. Ej: un COP=5 (con una temperatura exterior de +15 °C y una temperatura de agua de 24 °C) indica que se consume 1 Kwh. de electricidad y que se restituye 5 Kwh a la piscina (con temperatura de +15 °C en el exterior), es decir un ahorro de 4 Kwh. Esta es la principal ventaja de la bomba de calor.

► Sin embargo, el COP varía en función de las condiciones exteriores. Una bomba de calor recupera las calorías del aire exterior, y gracias a un sistema de intercambio, las restituye a la piscina. Por consiguiente, cuanto más frío haga en el exterior, más difícil será para la bomba de calor calentar el agua. Por ese motivo, el resultado (COP) disminuye si la temperatura exterior baja.

Coefficiente de Rendimiento (COP)



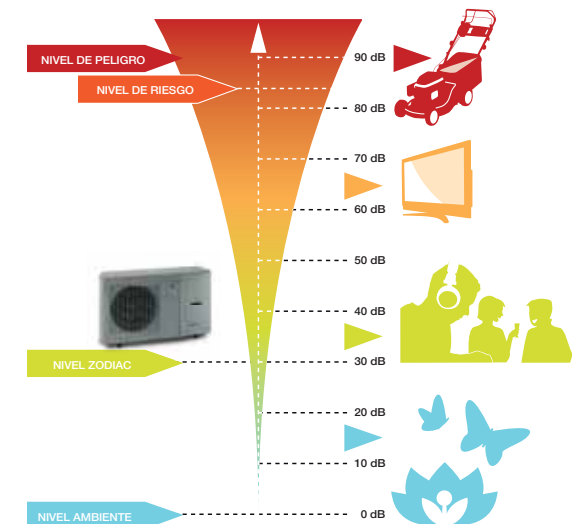
Calentar en silencio

Las bombas de calor ZODIAC se encuentran entre las más silenciosas del mercado y cuentan con la certificación del Centre de Transfert de Technologie du Mans (CTTM) según las normas EN ISO 3741 y EN ISO 354 que lo certifica.

Cuando se plantea seleccionar una bomba de calor, a menudo surge la duda sobre la potencial molestia sonora que supone una solución de este tipo.

Las bombas de calor Zodiac disponen de la certificación del Centre de Transfert de Technologie du Mans (CTTM) que garantiza su bajo nivel sonoro.

Escala de nivel sonoro en dB



¿Sabía que...?

- Un nivel sonoro siempre tiene que estar asociado a una distancia del mismo modo que un COP se asocia a una temperatura exterior.

Soluciones Zodiac



¿Sabía que...?

- Si la caldera se encuentra lejos del intercambiador (a más de 20m) éste debe situarse lo más cerca posible de la caldera.

B Intercambiadores

Si dispone de una caldera en su casa y necesita de un incremento rápido de la temperatura de su piscina así como de un consumo razonable, la solución ideal es el intercambiador.

Si su caldera funciona con gas natural, el intercambiador puede conectarse a ella.

Si su caldera funciona con propano o fuel, el intercambiador se puede adaptar para un uso puntual de la piscina.

Si usted tiene paneles solares también puede utilizarlos para calentar su piscina a través de un intercambiador.

Las ventajas de los intercambiadores

Compatibilidad

Los intercambiadores Zodiac son compatibles con todos los sistemas de calefacción de la casa (caldera de fuel, paneles solares, bombas de calor aerotérmicas, geotérmicas...)

Rapidez

Incremento de temperatura muy rápida (si la caldera de la casa está en uso).

Fiabilidad

Los intercambiadores Zodiac están fabricados con titanio anti corrosión y tienen garantía anti corrosión de por vida.

Consejos y recomendaciones • Al conectar un intercambiador de calor de piscinas con una Bomba de calor doméstica (no de piscinas), el consumo de electricidad se eleva (aprox. un 20% más respecto al consumo de una Bomba de calor para piscinas).

- Las potencias restituidas son diferentes según la temperatura de la fuente primaria de calefacción (caldera o Bomba de calor).

Ejemplo para un Heat Line 40:

- con una fuente de primario a 90 °C (caldera), proporciona 40 Kw. de potencia.
- con una fuente de primario a 45 °C (Bomba de calor doméstica), proporciona 8 Kw. de potencia.



C Los calentadores eléctricos:

Para un uso puntual de su piscina (fines de semana, vacaciones...) Zodiac le recomienda la gama de calentadores eléctricos, pensada para una calefacción puntual de la piscina.

Las ventajas de los calentadores eléctricos

Relación calidad/precio

El calentador eléctrico se pone en marcha fácilmente y representa una baja inversión.

Lo +

Gracias a la tarifa nocturna de su proveedor eléctrico, podrá ahorrar hasta un 60% de la energía consumida por el equipo. Consulte con su proveedor eléctrico.

Soluciones Zodiac

Garantías Zodiac

Factor clave del éxito de Zodiac-PSA, la tecnología poliamida-titanio es la base de todos los productos de calefacción fabricados por Zodiac.

Zodiac-PSA ha desarrollado y registrado numerosas patentes relacionadas con la utilización de estos materiales insensibles a la corrosión sea cual sea el tratamiento del agua empleado (cloro, bromo, electrolisis salina...), incluso el agua del mar:

- condensador de Titanio en las bombas de calor de piscina,
- resistencia eléctrica de Titanio en los calentadores eléctrica,
- tubos y placas de Titanio en los intercambiadores,
- intercambiadores de Titanio en las calderas,

Desde la implantación de la tecnología del Titanio en el año 1992 en toda la gama de productos de Zodiac-PSA, no se ha detectado ningún defecto de corrosión en los más de 90.000 equipos fabricados.

ZODIAC, un líder cerca de usted

Zodiac es especialista y líder europeo en sistemas de calefacción de piscinas y deshumidificación de piscinas interiores. Fabricante francés, Zodiac dispone de:

- Servicio técnico preventa y oficina técnica que calcula, selecciona y le recomienda la mejor solución adaptada a sus necesidades.
- Servicio técnico postventa con personal técnico altamente cualificado que le asistirá durante la instalación, el mantenimiento así como en la reparación de nuestros productos.



Garantía de 2 años

En todos los equipos instalados y puestos en marcha por un instalador profesional.



Garantía de 3 años

En todos los equipos con puesta en marcha y contrato de mantenimiento realizados por un servicio técnico autorizado por Zodiac.

Para asistir a su distribuidor en las puestas en marcha y el mantenimiento de las bombas de calor, Zodiac-PSA ha puesto en marcha una red de 13 Servicios técnicos autorizados en todo el territorio nacional. No dude en contactar con su distribuidor.

LOS SISTEMAS DE CALEFACCIÓN Y DE DESHUMIDIFICACIÓN DE ZODIAC-PSA REQUIEREN DE LA INSTALACIÓN POR PARTE DE UN ESPECIALISTA EN PISCINAS. DE ESE MODO USTED TIENE LA SEGURIDAD DE UNA INSTALACIÓN CORRECTA Y PUEDE BENEFICIARSE DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE DE 2 AÑOS. ESTA GARANTÍA NO TIENE VALIDEZ EN CASO DE INSTALACIÓN POR PERSONAL NO PROFESIONAL.



Garantía de por vida contra la corrosión:

Todos los elementos de Titanio en contacto con el agua de la piscina tienen una garantía de por vida contra la corrosión.