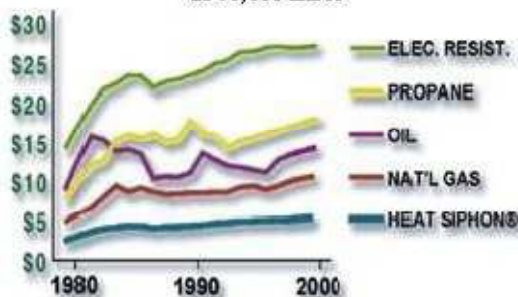


HEAT SIPHON®

Agua tibia al costo más bajo

Desde 1975 la tecnología Heat Siphon ha sido el método de más bajo costo en el calentamiento de piscinas en los Estados Unidos y la compañía ThermoAmp mantiene firme este método como el único en su tipo. ¿Por qué? Las razones se ilustran gráficamente:

Costo de producir 5°F de calor en una piscina
de 90,000 litros:



Las Bombas de Calor Heat Siphon producen calor:

- 50% del costo del Gas Natural
- Un tercio del costo del Gas Propano
- A la quinta parte del costo de Resistencia Eléctrica

TECNOLOGÍA SEGURA, NO ES MAGIA

Las Bombas de Calor Heat Siphon siempre serán $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{5}$ del costo del calentamiento. ¿Por qué? Por cada unidad de electricidad que una bomba de calor Heat Siphon utiliza, producirá de 4 a 5 unidades de calor. ¿Suenan como magia? Casi. Se trata de la misma tecnología con la que un aire acondicionado remueve de 2.5 a 3 unidades de calor de su hogar por cada unidad de electricidad que éste consume. Los enfriadores de agua, refrigeradores, deshumidificadores y congeladores utilizan la tecnología de las bombas de calor Heat Siphon.

Heat Siphon ha sido probada mediante un laboratorio independiente y aprobado con reconocimiento de la UL y la CSA. Cada una de las bombas de calor Heat Siphon es probada antes, durante y después del último ensamble, así como también la seguridad del aparato y los sellos contra agua y refrigeración.

Comprar una Heat Siphon® es una INVERSIÓN INTELIGENTE



Las piscinas no son económicas, pero en tan sólo unas horas y por una fracción de su inversión original, usted podrá instalar una bomba de calor Heat Siphon y disfrutar su piscina en cualquier momento ya sea con lluvia o sol.

Mediante una bomba de calor Heat Siphon, usted podrá disfrutar su piscina de 3 a 5 meses más del año al costo más bajo posible. Podrá disfrutar de agua tibia cuando usted lo requiera.

MEDIDAS

Modelo	Peso Lbs.(Kg)	Largo Pulg. (Cm)	Ancho Pulg. (Cm)	Alto Pulg. (Cm)
2.25HP	200 (90)	32 (81.3)	38 (96.5)	31 (78.8)
3.25HP	250 (114)	32 (81.3)	38 (96.5)	39 (99)
5.0HP	350 (158)	32 (81.3)	38 (96.5)	39 (99)

Existen tres modelos básicos de Heat Siphon, basados en un compresor con un caballaje de 2.25HP, 3.25HP y 5.0HP. El tamaño dependerá de la pérdida de calor de su piscina. Determinar ésta es algo complejo, pero algunas suposiciones aplican para ello:

1. La mayoría de la gente utiliza la piscina cuando la temperatura exterior es mayor a los 21°C
2. La mayoría de las personas no utilizan una cubierta solar a excepción de los días fríos.
3. La mayoría de las piscinas tienen una temperatura de 5°C debajo de la temperatura exterior.
4. Debido a que las piscinas pierden el 75% del calor debido a la evaporación del agua, un calentador deberá estar basado en el tamaño de la superficie del agua.

Basándonos en los puntos anteriores, las siguientes afirmaciones son verdaderas el 90% de las veces:

Una **Heat Siphon de 3.25HP** calentará una piscina entre 47 y 65 metros cuadrados en una superficie con poco o nulo uso de cubierta.

Piscinas de entre 75 y 93 metros cuadrados necesitarán una **Bomba de Calor de 5HP** y una cubierta solar en los meses más fríos y en las localidades muy airosas. La **Bomba de Calor Heat Siphon** de 2.25HP está limitada a pequeñas piscinas o para Piscinas portátiles.

Pérdida de Calor en la Piscina

Para que mantengamos una piscina a cierta temperatura, un calentador debe reemplazar el calor que pierde la piscina. La piscina pierde calor en cuatro formas:

EVAPORACIÓN – Por cada galón de agua que se evapore, aproximadamente 8000 BTU´s se toman de vapor por el agua. Esto usualmente alcanza de un 50% a un 95% de toda la pérdida. Se pierde un 50% si esta cubierta y un 95% si no está cubierta.

CONVECCIÓN –El calor se pierde al aire cuando pasa sobre la piscina, esto puede ser de un 20 a un 50% de la pérdida total de calor.

ENFRIAMIENTO RADIANTE –Del cielo en la noche. Esto representa de un 5 a un 15% de la pérdida total de calor.

CONDUCCIÓN –Por el suelo. Inicialmente cuando a una piscina fría se le quiere aumentar la temperatura, el suelo y el concreto o las paredes de vinil absorberán cierta cantidad de calor. Después de que se calientan, el suelo alrededor de la piscina actualmente aísla el calor disminuyendo la transferencia de calor a una mínima cantidad en comparación con la pérdida total de calor. Usualmente el suelo representa un 2% de la pérdida total de calor.

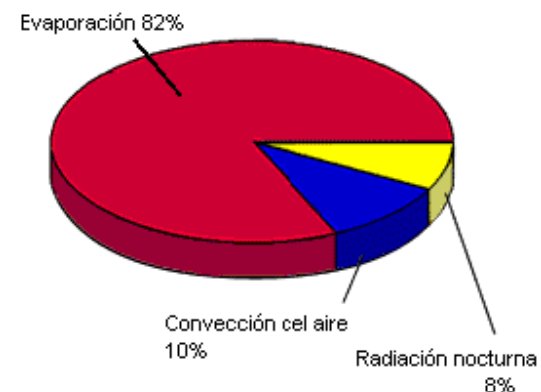
¿Por qué utilizar una cubierta?

Pérdida anual de calor cubierta



Pérdida anual de calor s/cubierta

Miami Fl * 28°C * Viento de 10 Kms/Seg * Sin sombra



El gráfico anterior muestra el resultado de un análisis computarizado de una piscina de 46 metros cuadrados en la ciudad de Miami, Florida. La pérdida anual de calor se calcula

asumiendo que el calentador mantiene la temperatura del agua. Por lo que cualquier reducción en pérdida de calor dentro de la piscina se traduce en ahorro. El 82% de las pérdidas se deben a la EVAPORACIÓN. Utilizar una cubierta solar sólo por la noche (12 horas) le ahorrará cerca del 40% del costo anual de calentamiento. Una cubierta solar puede disminuir la pérdida total de calor de un 50 a un 95%!

NOTA: Cualquier elemento que detenga la evaporación funcionará, pero adquiera una cubierta que resista los rayos UV si quiere que le dure más tiempo.

Tiempo de calentamiento y pérdida de calor en el Spa

Heat Siphon puede calentar una piscina o un Spa. Con el termostato encendido, la bomba de calor calentará el agua hasta 42°C antes de que ésta se apague. La gráfica siguiente muestra que tan rápido calientan los tres diferentes modelos de Bombas Heat Siphon. La fórmula siguiente nos brinda el tiempo de calentamiento.

$BTU's \text{ Requeridos} = \#galones \times 8.34 \times \#grado \text{ de incremento} / \text{cantidad de BTU's de salida}$

