

# ENERMEL

ENERGÍA AUTOSUSTENTABLE



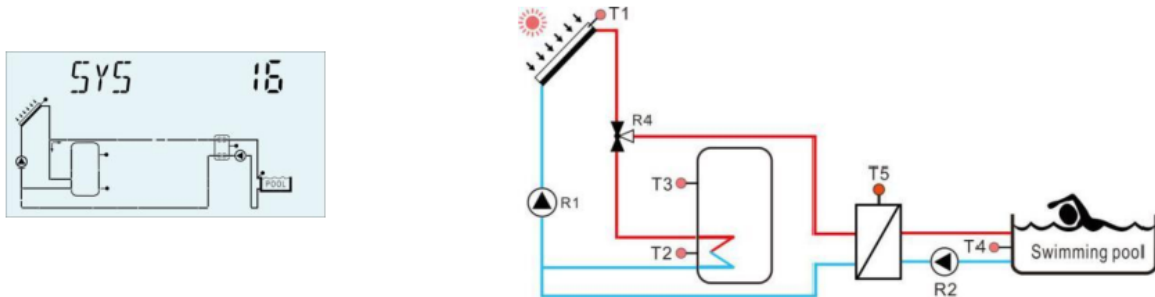
## Sistema Inteligente de calefacción solar para piscinas

Descripción del producto



## Sistema de calefacción solar para piscinas

Circuito básico del sistema:



Este sistema de calefacción solar inteligente para piscinas utiliza la radiación solar transformándola en energía térmica a través de fluido caloportador (agua demineralizada + Glycol) el cual circula por el circuito cerrado primario entre los colectores Heat Pipe y el Intercambiador de calor de placas, dicho intercambiador de calor indirecto es un radiador diseñado para transferir calor (por convección) entre los dos fluidos sin que se mezclen y de esta forma elevar la temperatura del agua que circula por el circuito secundario forzado por la misma bomba de circulación y filtrado de la piscina.

El controlador calcula la diferencia de temperatura entre el sensor colector T1 y el sensor del intercambiador de calor T5. Si la diferencia es mayor o idéntica a la programada, entonces la bomba de circulación solar (R1) se encenderá. Y según la lógica de prioridad, la válvula R4 gira hacia el intercambiador de calor, transfiriendo de esta manera el calor. Cuando la diferencia de temperatura entre el sensor de colector T1 y el sensor del intercambiador de calor o del tanque T5 descienden a la diferencia de temperatura de desconexión o se alcanza la temperatura máxima de la piscina T4, la bomba solar R1 se detiene.

Nota: cuando T5 no está programado, entonces la diferencia de temperatura entre el colector T1 y la piscina T4 es más grande o idéntica a la diferencia de temperatura de conexión programada, la bomba de circulación solar (R1 y R2) y la válvula R4 se encenderán simultáneamente.

Y cuando la diferencia de temperatura entre el sensor de colector T1 y la piscina T4 disminuyan, la diferencia de temperatura de desconexión o la temperatura máxima de la piscina (T4) es alcanzada, entonces la bomba solar R1, R2 y la válvula R4 se detienen simultáneamente.

Este sistema permite obtener un considerable ahorro en el consumo respecto a los métodos de calefacción tradicionales como ser gas o electricidad. El creciente aumento en el costo de calefacción mediante métodos tradicionales ha provocado un aumento en la demanda de equipos solares.

## ¿Cuáles son los componentes del sistema?

El sistema consta de uno o varios equipos colectores presurizados tipo heat pipe según el diseño solicitado, válvulas manuales o automáticas para derivación del fluido caloportador, un intercambiador de calor externo e indirecto de placas y un control digital para programar la temperatura deseada. Para la circulación del circuito secundario (agua de la piscina) se reutiliza la misma bomba de la piscina como así también el filtro.

### Bondades del Sistema Inteligente:

1. Eficiencia en la transferencia de calor para grandes volúmenes gracias al intercambiador de placas externo.
2. Gestión centralizada y automatizada de todo el sistema.
3. Reutiliza el mismo sistema de calefacción térmico solar, en caso de que ya disponga del mismo.
4. Programación automática de encendido y apagado del sistema según las temperaturas programadas que usted desea tener en su piscina.
5. No consume energía térmica del sistema de calefacción o ACS.
6. Recircula la misma agua de la piscina.

### Especificaciones técnicas:

#### Colector solar Heat Pipe 30 tubos

- Colector solar: FD-SC-30 \* 4 (TOTAL: 120 TUBOS)
- Condensador de tubo de calor: 24 mm
- Colector colector solar: intl. modelo estandar
- Material de aislamiento de lana de roca de color dorado de diseño nuevo.
- Bastidor de pie: el STAONGER NUNCA SE OXIDA. AL.ALLOY

#### Estación de trabajo - SR21-658 CONTROLLER

- Modelo de la estación de trabajo: SR881
- WILO: 15/6 bomba, conexión 1/2 pulgada | 3 sensores de temperatura.
- Sistema max.pressure: 10 bar
- Velocidad de flujo: 2-8L / min
- Temperatura máxima del sistema: 120 °C

#### Placa del intercambiador de calor 316L

- Con entrada y salida: 1.25 o 1.5 pulgadas, según requerimiento.
- Material del intercambiador es: 316L.
- El espesor de cada placa es: 0.04 mm de espesor.
- Consiste en placas de 50 piezas.
- El Área es de: 130.5MM2

### ¿Qué sucede durante la noche, días nublados o días de baja temperatura?

El sistema constantemente aprovecha la radiación solar aun cuando la temperatura ambiente sea mínima, si bien durante el invierno las horas de sol y la intensidad del mismo disminuye, indefectiblemente habrá una disminución en el rendimiento del sistema, **con lo cual se aconseja implementar un sistema de apoyo de energías convencionales como ser gas o electricidad.**

En días nublados, el sistema aprovecha la radiación difusa, bajo este escenario, es aconsejable disponer de una manta térmica para conservar la energía térmica durante la noche y días e no se utilice la piscina.

La temperatura promedio del agua para brindar mayor confort es de en una piscina de volumen reducido (uso hogareño) ronda los 26°C – 27°C.

### ¿A qué temperatura eleva el sistema el agua de la piscina?

El sistema se dimensiona básicamente en función de los requisitos del cliente y contexto climatológicos. Las variables a tener en cuenta son: volumen de agua a calentar, temperatura promedio ambiental, radiación solar directa sobre el sistema, orientación del sistema.

**Se recomienda utilizar manta térmica para conservar durante la noche la energía térmica producida durante el día de sol.**