

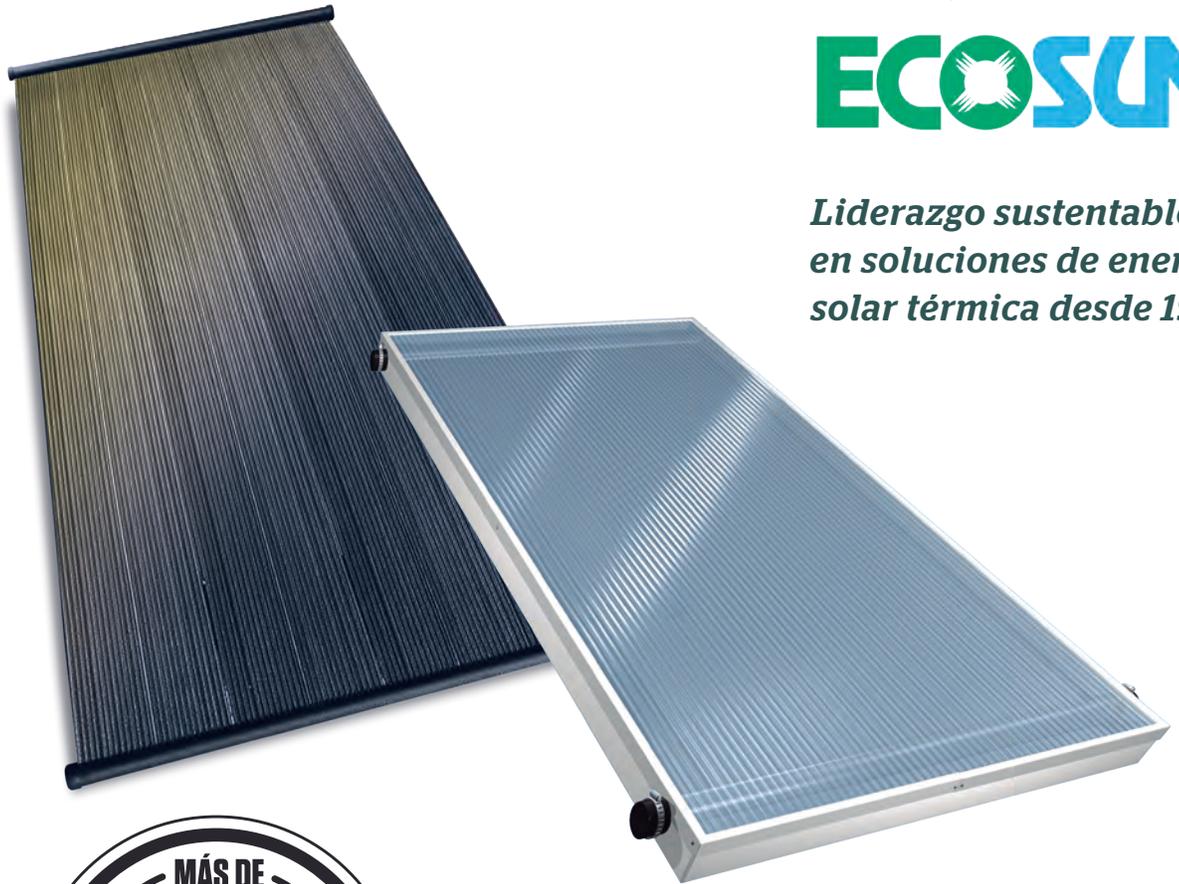


Catálogo de Productos

POLI  **HEAT**

ECOSUN[®]

*Liderazgo sustentable
en soluciones de energía
solar térmica desde 1975*



ISO 9001



Sistemas solares para calentamiento de albercas y requerimientos a baja temperatura



Módulo Solar^{mr} ofrece dos soluciones de alta eficiencia en sistemas solares para calentamiento de albercas y aplicaciones donde se requieren temperaturas entre 30 a 45°C, los colectores de polipropileno **Ecosun[®]** y los colectores solares **Poliheat^{mr}** metálicos en caja. En ambos casos sus características de rendimiento y vida útil son superiores a las existentes en el mercado, tanto por su ingeniería como por sus materiales de fabricación. En éste catálogo podrá descubrir las grandes ventajas de estos sistemas y sus aplicaciones, lo que ayudará a seleccionar el sistema adecuado sea cual fuere su dimensión, ubicación geográfica o características especiales. También encontrarás valiosa información técnica detallada como complemento de los conocimientos básicos de nuestros productos. Las líneas **Ecosun/Poliheat**, de polipropileno o metálica, están garantizadas por de 10 años y una vida útil mayor a 20 años.



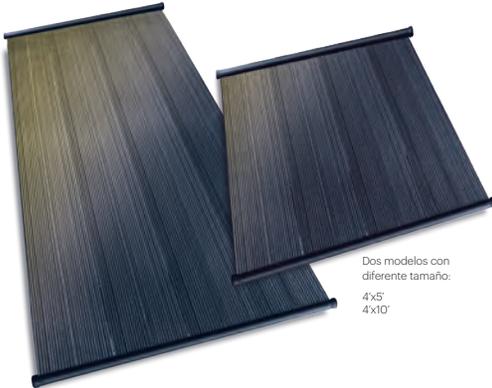
Más de
950,000 m²
instalados

Colector solar modelo PHC-40 ECOSUN



Colector solar de polipropileno con protección UV. Importado de EUA

Cabezales en 38 mm. Unión con conector de neopreno y abrazadera sinfin.
 Absorbedor de polipropileno con protección UV. Unión molecular por Laser.
 Resiste presiones de hasta 7 kg/cm2.
 El más eficiente del mercado alcanzando más de 1,010 btu/ft2.
 Certificado por NORMEX, SRCC, Solar Florida Energy Center, NSF-50 entre otros.
 Recomendable para cualquier tipo de zona y calidad de agua. No se incrusta.



Dos modelos con diferente tamaño: 4x5' 4x10'

Tabla comparativa de eficiencia entre colectores solares

Manufacturer	Model	FSEC No.	Glazing		Absorber		Gross Area Sq.Ft	Btu/Day	Btu Sq Ft
			No.	Type	Material	Coating			
Aquatherm Industries Inc. (Módulo Solar)	Ecosun 16204-10	93037C	0	None	UV.stabilized polypropylene	None	39.36	39800	1010
Heliocol USA, Inc. (Heliocol Novem)	Heliocol 40	00013C	0	None	UV stabilized	None	40.68	38900	956
Techno-Solis, Inc (Interwater GPA)	C20ts20-2	93016	0	None	UV stabilized plastic polymer	None	42.67	40900	958
Sealed Air Corporation	FP-40	95020C	0	None	UV stabilized	None	38.82	36800	948
OKU Obermaier GmbH	1000	00232	0	None	High Density Polyethylene	None	11.48	10500	956

el más eficiente del mercado!

Código	Medida	Absorbedor
ECOSUN(4x10)	153 x 305 cm	Polipropileno
ECOSUN(4x5)	153 x 130 cm	Polipropileno



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

DIMENSIONES	(4x10)	(4x5)
Longitud de Cabezal (mm)	1283	1283
Diámetro exterior cabezal (mm)	48	48
Diámetro interior cabezal (mm)	38	38
Area de captación (m2)	3.8	1.9
PESOS		
Peso vacío (kg)	7.75	3.85
Peso lleno (kg)	18.87	9.45
Capacidad de fluido (litros)	10.98	5.50
FLUJOS		
Flujo máximo (lt/min)	37.8	19
Flujo mínimo (lt/min)	9.5	4.75
Flujo recomendado (lt/min)	15	7.5
PRESIONES		
Presión máxima de trabajo (kg/cm2) @27 °C	6	6
Presión recom. de trabajo (kg/cm2) @60 °C	2.5	2.5

El primero con diseño de trampa de calor entre tubos, lo más reciente en tecnología para una operación confiable aun con vientos leves.

El primero con fácil amarre a su techo, lo que permite ensamblarlo y desensamblarlo para mantenimiento de impermeabilización.

El primero totalmente de polipropileno que usa la fórmula de protección al UV "Sun Gard", probado en toda clase de climas.

El primero con construcción de Multi-Placa para liberación de los esfuerzos térmicos a través del absorbedor solar.

El primer calentador de polipropileno en alcanzar más de 2,700 Kcal por m² (1010 BTU ft²) de área de captación en pruebas certificadas por 3 instituciones.

El primero construido con soldadura térmica sin costura entre las flautas y el cabezal.

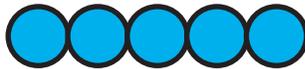
El primero con **GARANTIA** de 10 años. Respaldada por más de 40 años de experiencia en desarrollo y producción a nivel internacional y el prestigio de Módulo Solar.

1970
1972
1975
1978
1981
1986
1989



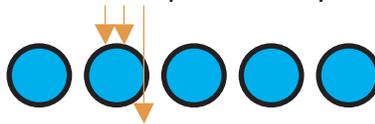
Tubos tipo “cartón corrugado”:

Los primeros esfuerzos buscando lograr un calentador de plástico eficiente para calentamiento de albercas, se desarrollaron bajo un diseño de tubos rectangulares que eran fáciles de fabricar pero estaban sujetos a deformaciones del pánel y a fisuras en los ductos debido a la imposibilidad de controlar la contracción y expansión del material.



Tubos redondos unidos:

Más adelante se opta por modificar el diseño rectangular a uno tubular cilíndrico con paredes gruesas. Esto le aportó mayor resistencia, no obstante persistía el problema de deformaciones debido a las contracciones y expansión del material provocadas por las variaciones de temperatura.

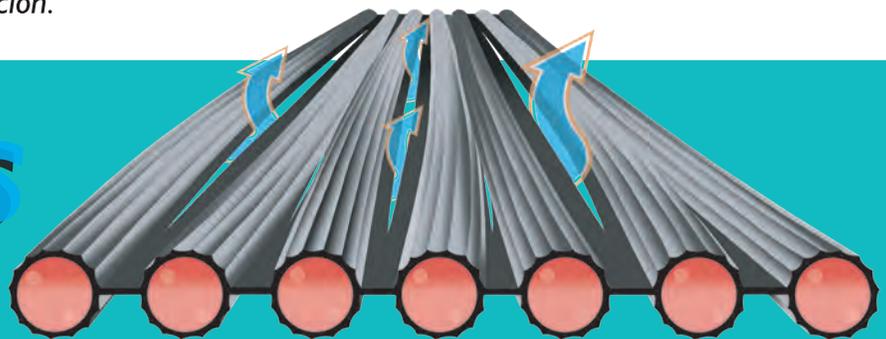


Tubos sueltos:

Un nuevo intento se diseñó separando los tubos que estaban sujetos mediante “peines” sueltos. Se logró con ésto eliminar las ondulaciones a costa de una menor eficiencia al permitir el paso de la radiación solar a través de los tubos evitando que el calor se transfiera al agua.

Adicionalmente al “colgarse” sobre el área de montaje, se enfriaban rápidamente ante cualquier brisa que corriera entre los tubos afectando su operación.

2000's



Tubos -aleta estriados:

Al combinar el diseño de tubos individuales estriados con la conexión aletada, Poli Heat - Ecosun incorpora las características buscadas en los modelos anteriores al incrementar la parte plana del equipo, atrapando así, toda la energía disponible evitando deformaciones del material y fisuramientos, haciendo que los diseños anteriores a Poli Heat - Ecosun de Módulo Solar resulten ya obsoletos e ineficientes.

Calentamiento de albercas
colectores metálicos



Colector solar modelo ECOSUN CAJA



Colector solar de polipropileno dentro de caja para zonas con vientos. Cubierta de policarbonato de 3.8 m2.

Resiste presiones de hasta 7 kg/cm2
El más eficiente del mercado alcanzando más de 1,010 btu/ft2.
Sencilla instalación con coples de neopreno y abrazadera sinfin de acero inoxidable.
Cabezales den 38 mm para unión con conectores.
Recomendable para albercas en zonas frías y con vientos fuertes.
No se incrusta

Medida	Absorbedor
3050 X 1300 mm	Polipropileno

Calentamiento de albercas
controles de temperatura



Control Heliotérmico. Un solo sensor



Para automatización de sistemas para albercas. Un sensor que envía una señal cuando hay radiación solar

Termostato unipolar a ruptura brusca. Ideal para automatizar albercas pequeñas.
Envía señal de arranque y paro de acuerdo con las condiciones de radiación solar.
No tiene función para anticongelamiento ni de temperatura máxima.
Puede controlar bombas de hasta 1 hp o de cualquier capacidad a través de relevador.

Sensores	Medidas
1	120 x 90 mm

Control diferencial de temperatura USDT-2005



Para automatización de sistemas a circulación forzada, albercas, hoteles, clubes.

Display con leds, representación de temperatura de colector y tanque.
Carcasa de diseño compacto de 2 piezas.
Salida protegida contra sobrecarga/corto circuito.
Fusible interior.

Función para prevenir sobrecalentamiento, y ajuste de temperatura máxima.
Representación de la temperatura en °C.
Fácil operación con perillas de acceso rápido.
Función de automático, manual y apagado.
No tiene función anticongelamiento.

Sensores	Medidas
2	75 x 127 mm

Control USC



Para 8 diferentes sistemas:

Solar con depósito, Solar con piscina,
Caldera de biomasa con depósito,
Cambio de carga de depósitos y retorno de Calefacción, termostato, ΔT universal y válvula.

Para controlar la función correcta dispone de un contador de energía básico, (Incluye: 2 Sensores de temperatura PT1000), 3 Entradas para Sensores de temperatura Pt 1000. 1 Salida de relé 230 VAC para bombas/válvulas.

Sensores	Medidas
2	115 x 86 mm

Válvula de tres vías para by pass alberca.



Para automatización de bypass para albercas

Válvula de tres vías con salidas en 38 mm.
Alimentación directa 127 volts.
Cuerpo de latón forjado. Bola y vástago en acero inoxidable.
Presión de cierre 200 psi.
Extremos roscables.
Actuador on/off flotante.

Válvula eliminadora de aire



Para colector solar Ecosun y Ecosun Caja. Una por cada banco de 10 colectores

Válvula eliminadora de aire y de rompimiento de vacío.
Especial para colectores Ecosun y Ecosun Caja.
Instalar 1 por cada 10 colectores.

Kit de instalación para Ecosun.



KIT ECOSUN 20 juegos

Consta de 20 juegos de manguera de 1 3/4" y 40 abrazaderas sin fin inoxidables

Se utiliza un kit por cada 9 colectores solares Ecosun

Válvula eliminadora de aire / max 180 °C



Eliminadora de aire en 1/2" para colectores metálicos

Soporta temperaturas hasta máximo 180 °C

Tablero universal de fuerza y control



Gabinete para intemperie. Envía señal en 110 / 240 / 449 para bomba, arrancador o válvula de tres vías.

Tablero para integración de control diferencial de temperatura.

Cuenta con relevador para operar bomba en 110 volts o a través de arrancador en 240 y 440 volts.

Selector exterior Automático / Manual / Apagado. Puede enviar señal a válvula de tres vías en 110 volts.

Clemas de fácil interconexión.

Focos piloto que indican el estado de operación del control.

Soporte e inserto de seguridad



Soporte e inserto para instalación de colectores Ecosun.

Ofrece una instalación firme, segura y precisa evitando movimientos por acción del viento y desalineación. Fabricados en resistente aluminio anodizado.

El inserto metálico refuerza y evita deformaciones de las bocas del cabezal al momento de la interconexión de los colectores.

Tapón Estriado



Tapón estriado para colector solar Ecosun y Ecosun Caja

De polipropileno. Para un agarre seguro a manguera.

Abrazadera plástica



Abrazadera plástica para sujeción

Ofrece una instalación firme, segura y precisa evitando movimientos por acción del viento y desalineación. Fabricado de resistente polipropileno.



Nueva línea de controles para monitoreo de instalaciones vía web y medición de desempeño

Presentamos nuestras nuevas soluciones para monitoreo de instalaciones solares térmicas a distancia. Con la línea de controles D-SOL puedes controlar cómodamente desde cualquier sitio tu instalación de calentadores solares, solo necesitarás acceso a internet.

Puede aplicarse a procesos industriales, albercas o cualquier tipo de instalación térmica.

Te damos el soporte para elaborar el esquema de monitoreo y dar de alta la instalación en nuestro sistema.

El monitoreo puedes hacerlo desde tu computadora o a través de la aplicación para dispositivo móvil disponible para equipos Android o Iphone.



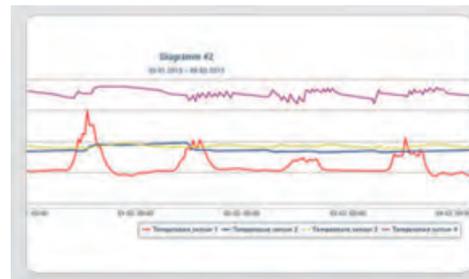
MODELO D-SOL CS PLUS



MODELO D-SOL BX PLUS



DATALOGGER DL2



La solución definitiva para el mantenimiento preventivo de instalaciones solares térmicas.

Con estos controladores y su adquisidor de datos (DATALOGGER) tendrás la posibilidad de monitorear **EN TIEMPO REAL** tu instalación solar.

Podrás tener la confianza de que tu instalación funciona correctamente y poder dar garantía de desempeño a tus clientes. El sistema es sencillo y confiable.

El sistema permite entre otras cosas:

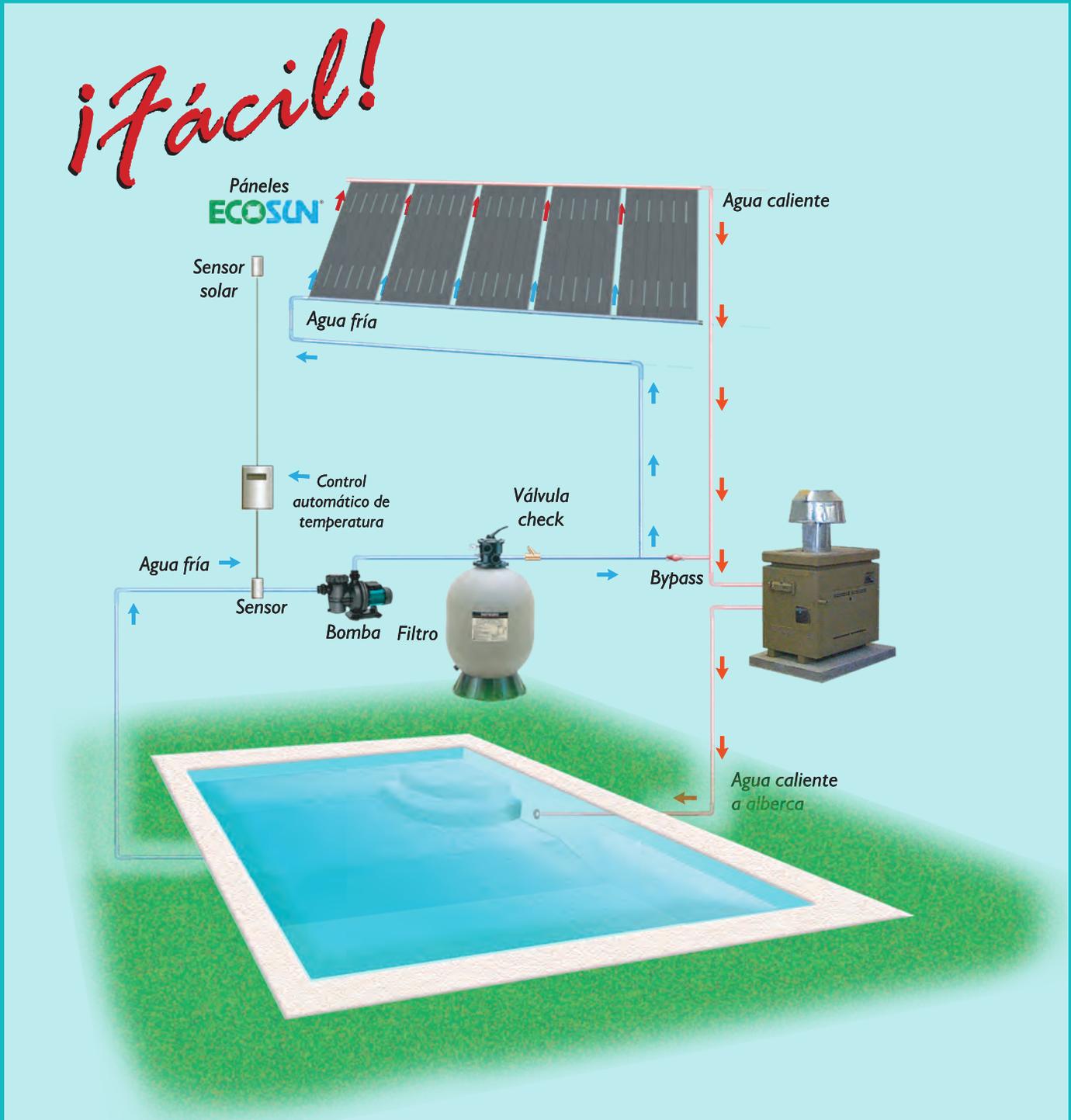
- Elaboración de gráficas con la evolución de los parámetros de temperatura, caudal y energía.
- Contabilización de ahorro energético.
- Detección de anomalías en el funcionamiento del sistema
- Descarga de datos en sitio o vía web.



Diagrama típico de instalación

El agua fría pasa a través de la bomba y filtro; por medio de un bypass el agua asciende a los paneles solares Ecosun y retorna caliente directamente a la alberca.

Un control automático regula el arranque de la bomba sólo cuando es requerido para conservar la temperatura deseada.



Calentadores solares domésticos

Calentamiento de albercas

Soluciones para grandes usuarios



Comercializadora
General Solar,
S.A. de C.V.

Av. Atlacomulco 136 Col. Acapantzingo
Cuernavaca, Mor. 62440

Téls (777) 312 80 17, 318 0104, 318 0105
01 800 999 5500

www.modulosolar.com.mx