



Normas y Certificaciones

ISO 9001:2008
 ISO 14001:2004
 Solar Keymark Certification - EN12975
 Solar Rating and Certification Corporation (S.R.C.C) - OG100
 NSF

Sunstar ha sido probado en:

SPF - Institut fur Solartechnik
 NCSR Demokritos
 Florida Solar Energy Center (F.S.E.C) Florida
 Ortech, Ontario
 Instituto Nacional de Tecnica Aeroespacial (I.N.T.A)
 INMETRO, Laboratories, Minas Gerais
 Bodycote materials testing Canada inc.

Membresías:

SEIA - Solar Energies Industries Association
 FlaSEIA - Florida Solar Energies Industries Association
 CalSEIA - California Solar Energies Industries Association
 The Association of Pool & Spa Professionals (APSP)

Internacional
 Internacional
 Europa
 EE.UU
 EE.UU.

Europa
 Europa
 EE.UU.
 Canadá
 España
 Brasil
 EE.UU.

EE.UU.
 EE.UU.
 EE.UU.
 EE.UU.



March 2013



Colector Solar



cuidando el mundo en el que vivimos.



www.novem.com.mx



Características Únicas del Colector Solar

Tecnología de Inyección de Sobremoldeado

Proceso de inyección único que conecta los tubos verticales al colector para crear un panel que es literalmente una pieza única de plástico.

Diseño de los Tubos Individuales

Minimiza los efectos del viento sobre el panel y crea una extraordinaria estabilidad mecánica

Barras Espaciadoras

Evitan la distorsión del panel con el tiempo y la abrasión de los tubos verticales debida a la expansión térmica del panel

Estructura Modular

Permite una conexión rápida y firme entre paneles, para crear cualquier área de absorción deseada sobre cualquier tipo de techo

Colector Cuadrado

Diseño cuadrado único que asegura una perfecta sujeción y montaje del panel en cualquier tipo de techo.

Ingeniería Innovadora

Una combinación de características especiales del colector y del montaje elimina los posibles daños a las tejas causados por la constante contracción y expansión de los materiales, conservando las características de flujo con mínima pérdida de presión.

Material Especialmente Formulado

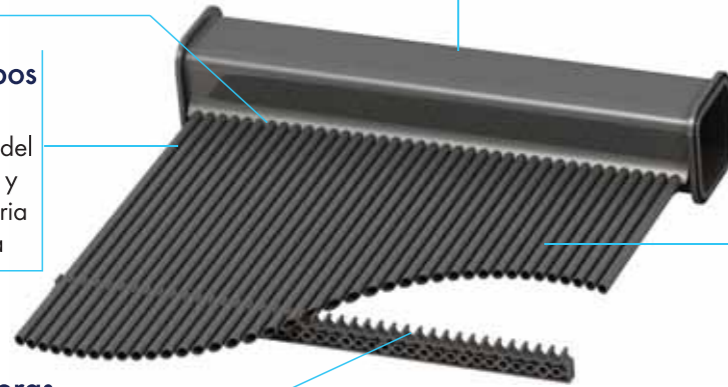
Probado en laboratorios autorizados, de demostrada estabilidad frente a los efectos de una radiación UV continua, condiciones meteorológicas extremas y envejecimiento.

Placa de Montaje Sunstar

Casi invisible una vez instalada. Montaje simple y rápido. Sólo es necesario un taladro. Asegura una mínima penetración en el techo.

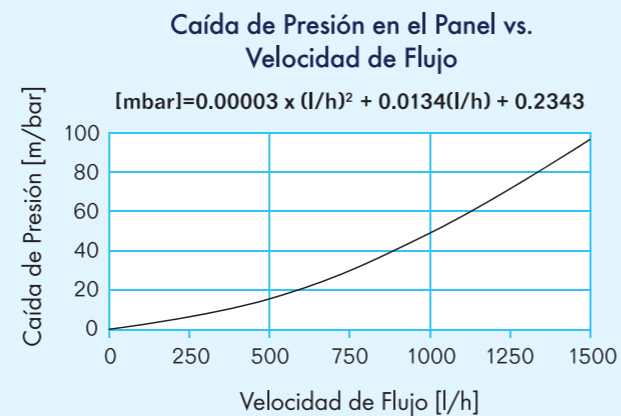
Partes y Accesorios

Fabricados enteramente en plástico, para una sencilla conexión entre los paneles y tuberías estándar.



Dimensiones y Parámetros de Diseño

Tipo de Colectores		STR-40 1.2x3.23m 4'x10.5'
No de cat. M.E.E		127211
Largo	m	3.23
Ancho	m	1.2
Superficie	m ²	3.85
Peso "Seco"	Kg.	8.6
Capacidad	Lit.	11.7
Peso "Húmedo"	Kg.	20.3
No. de Espaciadores	#	10
Peso de Área Llena	Kg. / m ²	5.3
Rec. Velocidad de Flujo	Lit. / hr	900



Certificación de Contacto con Productos Alimenticios y Agua Potable

El polipropileno está certificado para ser usado con agua potable de acuerdo con y el estándar alemán DVGW-W270; y para contacto con productos alimenticios según la especificación del estándar suizo KsV-817041 y el británico SI2000-3162.

Resistencia Química

El polipropileno es altamente resistente a: corrosión, sarro, cloro, bromo, yodo, ácido clorhídrico, sales, agua de mar y otros desinfectantes de piscinas.

Índice de Rendimiento de F.S.E.C y Producción Diaria de Energía

Temperatura del Agua	Modelo/ Unidades	STR-40 4'x10.5'
Fría 35°C (95°F)	kJ/día	41,000
	BTU/día	38,900
Media 50°C (122°F)	kJ/día	14,700
	BTU/día	14,000

Gráfica de Eficiencia y Ecuaciones del Colector

(Verificado por F.S.E.C. según la norma ASHRAE 96-1989)

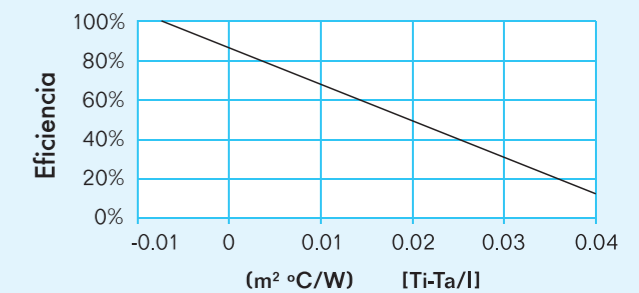
Negro	
$\eta = 0.828 - 18.52 (T_i - T_a) / I$	
Unidades de $(T_i - T_a) / I$ son $[m^2 C/Watt]$	
$\eta = 0.828 - 3.26 (T_i - T_a) / I$	
Unidades de $(T_i - T_a) / I$ son $[h / ft^2 F/ BTU]$	

Estabilidad Mecánica

Temperatura del Agua		20°C	40°C	60°C
		68°F	104°F	140°F
Presión de Operación Máxima Recomendada	bar	8	6	4
	psi	120	90	60
Presión de Ruptura	bar	25	18	14
	psi	360	260	200



Gráfica de Eficiencia



¿Cómo Funciona el Colector Solar?

- Mediante la bomba de la piscina, el agua es dirigida a los colectores solares a través de una válvula motorizada controlada por un sensor de temperatura.
- El agua de la piscina ingresa a los colectores solares por la parte inferior y llega a la parte superior a través de los tubos individuales del colector.
- La energía solar calienta el agua a medida que fluye a través de los colectores.
- La válvula de alivio protege al sistema de una posible congelación por bajas temperaturas.
- El agua caliente regresa a la piscina, y el ciclo se repite hasta que ha sido calentada suficientemente por el sol.
- El proceso de calentamiento solar es totalmente automático, utilizando un sensor de temperatura y un controlador diferencial.

