Sistema Solar Piscina

PEISA

Una empresa de fv

P3-GR-MAN-088 | 30002617 rev 00

Indice

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 6

1.1 Especificaciones técnicas 7
1.2 Componentes 7
1.2.1 Kit de instalación 8
1.2.2 Accesorios (no incluídos) 11
1.3 Dimensionamiento 12
1.3.1 Cantidad de colectores 12
1.3.2. Disposición de baterías 14
1.3.3. Tuberías 15
1.3.4. Bomba hidráulica 16

2. INSTALACIÓN 17

2.1 Preparación para la instalación 17
2.2 Interconexión hidráulica entre colectores solares 18
2.3 Interconexión hidráulica entre baterías 20
2.4 Interconexión entre el sistema solar y la sala de máquinas 22
2.5 Notas importantes de instalación 25
2.6 Fijación de los colectores solares 26
2.7 Instalación del controlador y de los sensores 26

3. PUESTA EN MARCHA 28

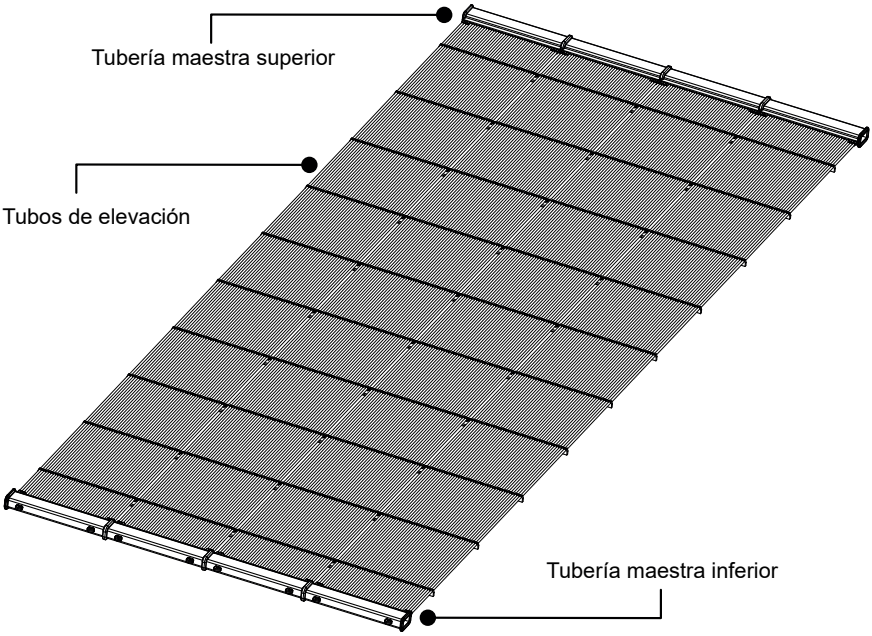
Indice

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 29

5. GARANTÍA 32

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El Kit Solar Piscina es el más moderno sistema de calefacción de agua de piscina. Seguro, de fácil instalación y manejo, con un alto estándar de eficiencia y calidad. Es durable, económico y sustentable.



1.1 Especificaciones técnicas

Dimensiones:	3m x 1,2m x 6cm
Conexión de entrada/salida:	ø50mm
Peso vacío:	9,2kg
Peso lleno:	16,7kg
Materia prima:	Polipropileno
Pigmento:	Humo negro
N° de tubos:	160
Presión de trabajo:	15 mca
Presión máxima:	20 mca
Clasificación energética:	A[1]

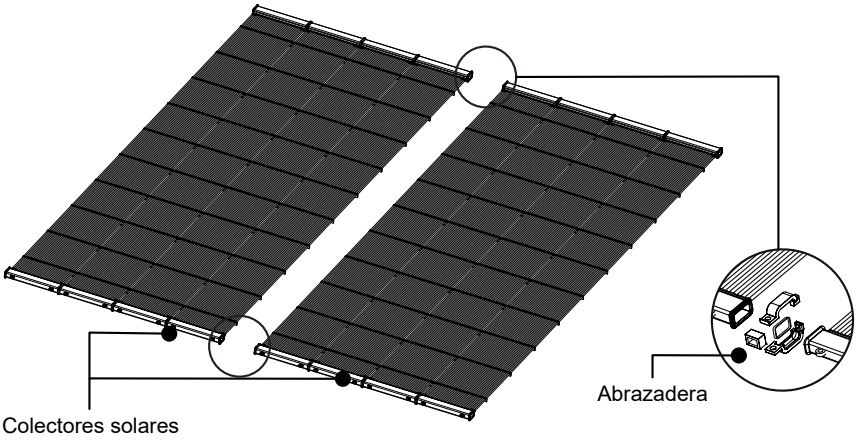
1.2 Componentes

El componente principal del sistema de climatización de piscina es el colector solar. El mismo calienta el agua que fluye por la acción de la bomba desde el colector inferior al colector superior.

Los colectores solares se instalan en baterías de varios colectores unidos por abrazaderas. Dependiendo del dimensionamiento del sistema se pueden conectar varias baterías entre sí para lograr el funcionamiento adecuado.

1 Según certificación INMETRO Brasil

Batería de colectores solares



* Según certificación INMETRO Brasil

1.2.1 Kit de instalación

Al comprar un kit usted recibirá:

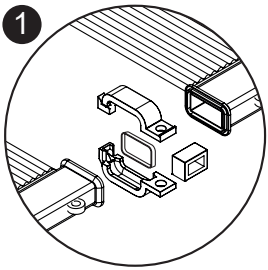
- Colectores solares según necesidad
- Kit de instalación, necesario 1 por cada batería:
  - 2 Tapones de fin de colector
  - 2 Adaptadores de salida ø50mm
  - 4 Abrazaderas
- Kit abrazaderas: 1 por cantidad de colectores por batería, menos 1.
- 1 válvula de ruptura de vacío

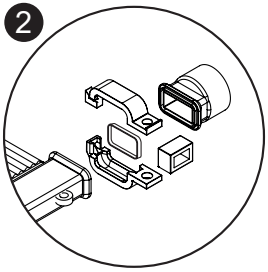
Los accesorios de instalación son imprescindibles para la ejecución de una correcta instalación de los colectores. Los accesorios varían en la cantidad de piezas en función del número de colectores que se desea instalar.

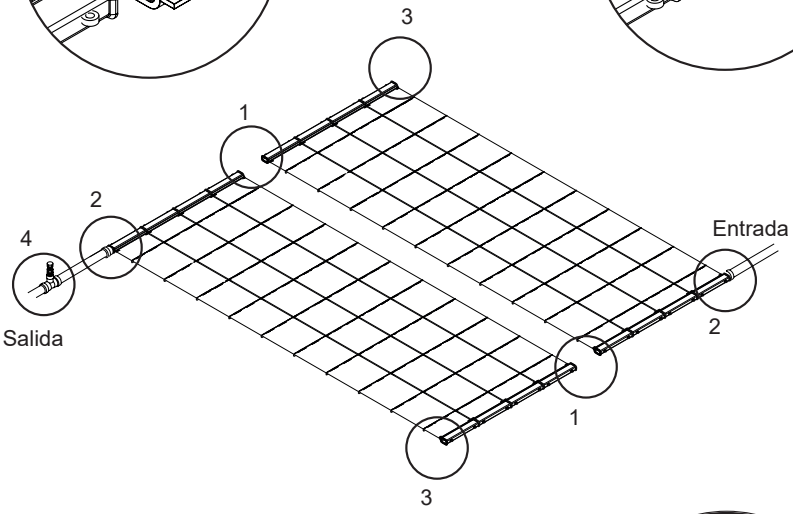
COMPOSICIÓN			
Colectores	**Kit de instalación**	**Kit abrazaderas**	**Válvula rompe vacío**
4	1	3	1
5	1	4	1
6	1	5	1
7	1	6	1
8	1	7	1
9	1	8	1
10	1	9	1

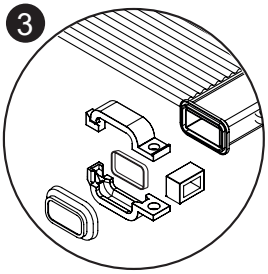
En caso de instalar varias baterías, adicionar 1 kit de instalación por cada una y restar un kit de abrazaderas del total.

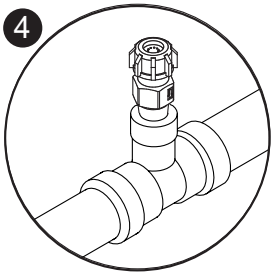
1. Abrazadera: Fabricada en polipropileno, es utilizada para unir un colector solar al otro o unir un colector solar a una determinada conexión. Además de unir, la abrazadera tiene la función de sellar la conexión a través de un anillo de silicona.
2. Adaptador ø50mm: es utilizado para posibilitar la unión del colector solar a las tuberías ø50mm de PVC en la alimentación, retorno e interconexión entre baterías de colectores solares.
3. Tapón: se instala al final de los colectores superiores e inferiores para tapar la salida de agua por la tubería maestra del colector solar.
4. Válvula Rompe Vacío ø ¾": esta válvula evita la formación de vacío dentro del colector solar al vaciar el sistema o en tareas de mantenimiento, permitiendo la entrada del aire en el momento en que la bomba hidráulica desarma y el agua escurre de vuelta para la piscina.


1


2

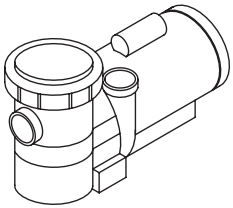

3
1
2
4
Salida
Entrada
2
1
3


3

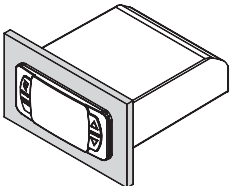

4

1.2.2 Accesorios (no incluídos)

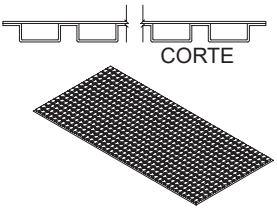
1. Bomba Hidráulica: hace circular el agua a través de los colectores. Esta circulación puede ocurrir de varias maneras, dependiendo del tiempo de filtración de la piscina. Este asunto será revisado con más detalles posteriormente.
   El accionamiento de la bomba debe programarse desde el controlador de acuerdo a la funcionalidad deseada.



2. Controlador electrónico: activa la bomba hidráulica de acuerdo a la diferencia de temperatura entre los colectores y la piscina, monitoreados por dos sensores que se deben instalar junto a los colectores y a la salida de las rejillas de fondo de la piscina.
   El sistema está preparado para funcionar con uno de los dos modelos provistos por PEISA: Controlador Solar 1 SALIDA / 3 ENTRADAS y Controlador Solar 3 SALIDAS / 3 ENTRADAS. Vea los manuales de estos para más detalles.



3. Manta térmica: aísla el agua de la piscina de la temperatura ambiente para evitar que se enfríe. La manta térmica ideal es aquella confeccionada con plástico burbuja y debe ser instalada con las burbujas volteadas hacia la lámina de agua. Las mantas fabricadas en lona no presentan el mismo desempeño porque no forman un "colchón de aire" entre la lámina de agua y el plástico. Este "colchón de aire" es el gran responsable por el aislamiento térmico de la piscina. Se sugiere su uso en este tipo de instalaciones.



ATENCIÓN: Toda instalación debe contar con un corte general acorde y disyuntor diferencial. Utilizar un relé en caso de que el motor de la bomba exceda la potencia soportada por el mismo.

1.3 Dimensionamiento

Para un perfecto funcionamiento y desempeño del sistema solar es importante dimensionar adecuadamente:

1. Cantidad de colectores
2. Disposición de baterías
3. Tuberías
4. Bomba

1.3.1 Cantidad de colectores

Para dimensionar el área colectora, verifique la tabla de relación del área recomendada de acuerdo con el tipo de piscina

Relación de Área: área colectora necesaria para reponer las pérdidas térmicas diarias de la piscina.

Relación de área recomendada		CLIMA							
		Muy caliente		Caliente		Frío		Muy frío	
		Piscina							
Aplicación	Temperatura	Cerrado	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado	Abierto
Clubes	28°C a 30°C	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
Residencias y gimnasios	30°C a 32°C	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1
Fisioterapias y Spa	34°C	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
LOCALIDADES		Formosa – Chaco – Corrientes – Misiones – Santiago del Estero – Este de Salta – Norte de Santa Fe		Centro de Salta y Jujuy – Este de Catamarca, La Rioja y San Juan – Tucumán – Córdoba – Sur de Santa Fe – Entre Rios – Norte de Buenos Aires		San Luis – Centro y Este de Mendoza – Norte de La Pampa – Sur de Buenos Aires		Oeste de San Juan, La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy – Suroeste de Mendoza – Sur de La Pampa – Neuquén – Río Negro – Chubut – Santa Cruz – Tierra del Fuego	

Esta tabla tiene en consideración:

- Uso de manta térmica
- Tiempo de uso de la piscina de 8 horas.
- Velocidad del viento máxima de 10m/s

- Piscina con alto índice de agitación.
- Colectores solares colocados hacia el norte[22] geográfico e inclinación promedio del tejado de 15°.
- Piscinas hasta 100m2 (para piscinas mayores, se debe evaluar individualmente cada caso).

Los colectores deben ser instalados en dirección al norte (si la instalación es en el hemisferio sur) y al

sur (si la instalación es en el hemisferio norte).

En caso de instalación con desvío del norte geográfico, utilizar la tabla de compensación de área:

Orientación	Compensación
Norte	0%
Desvío de 45°	15%
Desvío de 90°	25%

De acuerdo a la relación de área obtenida, calcule el área necesaria de colectores. Vea el siguiente ejemplo:

N° de Colectores: n° de colectores necesarios para reponer las pérdidas térmicas diarias de la piscina.

$$\text{Nº de colectores} = \frac{\text{Área piscina} \times \text{Relación del Área}}{\text{Área del Colector Utilizado}}$$

Ejemplo: Para una piscina residencial, temperatura deseada de 32°C, con área de 30m2, instalada en una región de clima caliente, sin tejado (abierta), con manta térmica, utilizándose colectores PEISA instalados hacia el norte, se calcula:

Área del colector utilizado = 3,6 m^2

Área de la piscina a ser calentada = 30 m^2

Relación del área conforme tabla = 0,80

$$\text{Nº de colectores} = \frac{30 \times 0{,}80}{3{,}6}$$

Nº de colectores calculados = 6,66

Nº de colectores dimensionados = 7

2 Los colectores deben ser instalados en dirección al norte (si la instalación es en el hemisferio sur) y al sur (si la instalación es en el hemisferio norte).

1.3.2. Disposición de baterías

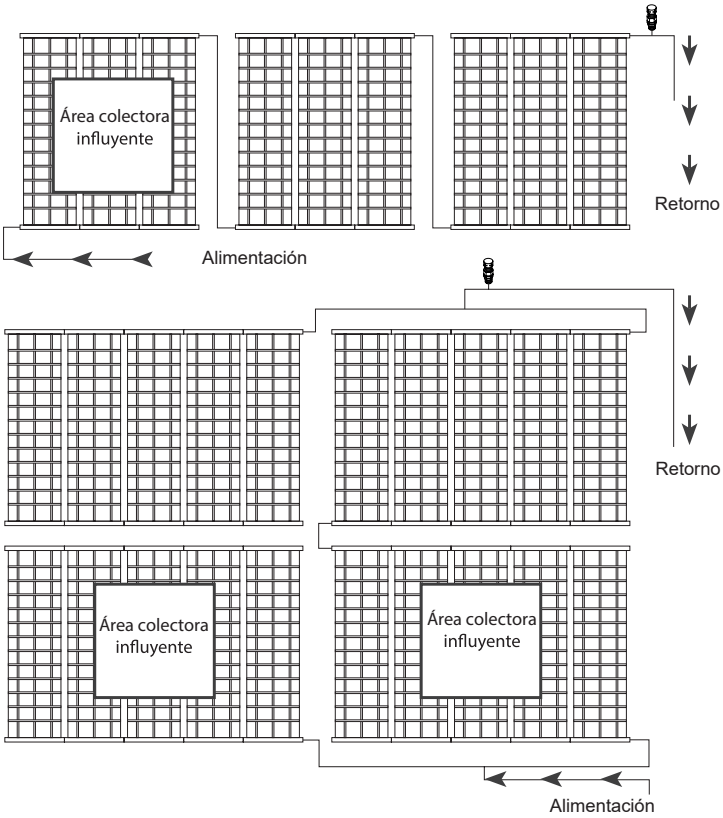
Hay varias formas de interconectar los colectores solares. La más común de ellas es a través de una única batería (conjunto simple).

Sin embargo, en situaciones en que el espacio disponible es pequeño o el número de colectores dimensionados extrapola el límite máximo recomendado, se debe dividir los colectores en 2 ó 3 baterías (conjunto duplo o triplo), que pueden ser interconectados en serie o paralelo.

Para esto tenga en cuenta:

- No conectar más de 10 colectores en una sola batería.
- No instalar más de 3 baterías de colectores en serie.
- No instalar más de 3 baterías de colectores en paralelo.

Una vez escogida una disposición se podrá estimar el flujo de agua que circulará por los colectores de acuerdo al área colectora influyente.



La figura de arriba tiene tres baterías en serie de tres colectores cada una. La primera batería es la que influye en el dimensionamiento de la tubería y de la bomba hidráulica.

En la segunda figura hay 4 baterías con 5 colectores cada una con disposición mixta en serie y en paralelo. Las dos primeras baterías son las que influyen en el dimensionamiento de la tubería y de la bomba hidráulica.

La primera batería alimentada es la que influye en el dimensionamiento de la tubería y de la bomba hidráulica.

En el caso de baterías en paralelo, se calcula el área colectora de las primeras baterías de cada serie.

Se recomienda un flujo entre 240 a 280 litros/h/m2 por cada colector para lograr el MAYOR desempeño térmico.

Área influyente[3] = Área de un colector × N° de colectores en cada batería × N° de baterías en paralelo

1.3.3. Tuberías

La mejor transferencia de calor se logra con un flujo de colector entre 240 a 280 litros/h/m2.

Multiplique este número por el área influyente para obtener el flujo ideal de línea:

Flujo ideal de línea = Área influyente × 250 litros/h/m2

Los colectores funcionan con intervalos de temperatura mayores que los colectores abiertos. Por eso es necesario hacer by-pass para mezcla, que permite mezclar agua caliente y fría controlando la temperatura de retorno para la sala de máquinas. Al calcular el flujo ideal en los colectores (240 a 280 litros/h/m2) se debe multiplicar este valor por el coeficiente de mezcla.

La siguiente tabla muestra valores recomendados de flujo para tubos de PVC según diámetro:

Colectores en paralelo	Diámetro interno de tubo en PVC	Flujo en m3/h	Flujo en l/seg
1 a 9	40 mm	Hasta 8,1	Hasta 2,25
10 a 14	50 mm	Hasta 12,6	Hasta 3,5
15 a 21	60 mm	Hasta 18,9	Hasta 5,25
22 a 30	75 mm	Hasta 27	Hasta 7,5

3 El área colectora influyente es el área que interesa para el cálculo del flujo necesario. Para sistemas en serie, considerar la primera batería para cálculo. Para sistemas en paralelo, considerar la cantidad de baterías en paralelo.

Observaciones:

- Solo utilice esta regla en piscinas residenciales y de pequeño porte hasta 100m2;
- No recomendamos el uso de tuberías con diámetro inferior a 1.1/4" debido a la pérdida de carga que el tubo ofrece a la bomba hidráulica;
- NUNCA utilice tubería de cobre en instalaciones de calefacción solar de piscinas, utilice preferentemente tubos de PVC.

1.3.4. BOMBA HIDRÁULICA

1. Para calcular el flujo necesario vea los ejemplos anteriores.
2. Determinar altura manométrica de la bomba. Considerar el desnivel entre colectores y sala de máquinas y pérdida de carga en válvulas, conexiones y filtro.
3. Consultar el catálogo de fabricante de bomba utilizando el flujo necesario y la altura manométrica considerada.

2. INSTALACIÓN

La instalación puede ser hecha de varias maneras. Abajo se encuentran las orientaciones básicas para una correcta instalación en las disposiciones hidráulicas más comunes. Sin embargo, si su instalación no cumple con las reglas establecidas o si la piscina posee más que 100m2 consulte con su ejecutivo de ventas para el desarrollo del proyecto.

2.1 Preparación para la instalación

Los colectores pueden ser instalados en tejados, lajas, suelo, plano inclinado o soportes. Antes de iniciar la instalación preste atención a los siguientes puntos para garantizar una buena instalación y la seguridad del instalador:

- Verifique si el área disponible es suficiente para la localización de todos los colectores y tuberías correspondientes.
- Verifique si el área disponible posee obstrucciones o detalles que puedan causar daños a los colectores, tales como chimeneas, puntas cortantes, elementos abrasivos, etc.
- Verifique si habrá problemas de sombra. Los colectores deben ser instalados en un lugar que no se vea afectado por la sombra durante las horas de uso.
- Verifique si la orientación geográfica del lugar es ideal. Recuerde siempre que en el hemisferio sur los colectores deben ser instalados con orientación para el norte geográfico. Y en el hemisferio norte, los colectores deben ser instalados con orientación para el sur geográfico. De no ser esto posible, se debe compensar el área colectora conforme indicado en el capítulo de dimensionamiento.
- Verifique el ángulo de inclinación del lugar de instalación de los colectores. El ángulo óptimo de inclinación varía con el pasar de los años y en función de la latitud del local. Sin embargo, para tornar la instalación más práctica, se estableció una regla general donde la inclinación recomendada es la latitud del local aumenta de 10°. Desvíos del ángulo de inclinación pueden existir, sin alteraciones significativas en la eficiencia del sistema.
- Verifique si el lugar de instalación de los colectores es de fácil acceso, de forma que el instalador pueda evitar al máximo andar sobre los colectores. Solamente pise en los colectores en situaciones extremas, cuando no haya otra opción (no pise en los tubos maestros).
- Verifique si el kit de instalación, la relación de material hidráulico, los accesorios y herramientas están completos. Eso acelera la instalación, evitándose pérdida de tiempo en la adquisición de algún ítem que pueda estar fallando.

- Minimizar el riesgo de accidentes. Verifique que el lugar definido para instalación de los colectores sea seguro. Utilice equipamientos de protección individual (EPI), tenga cuidado con las escaleras, redes eléctricas y utilice zapatos con suela especial para evitar deslizar.
- Se recomienda utilizar tuberías y conexiones de PVC soldable en la alimentación hidráulica de los colectores, retorno e interconexión con la sala de máquina. El PVC soldable resiste a temperaturas de hasta 45°C, es decir, un límite bien superior al rango de temperaturas a las cuales trabaja el colector de piscina (26°C a 34°C).

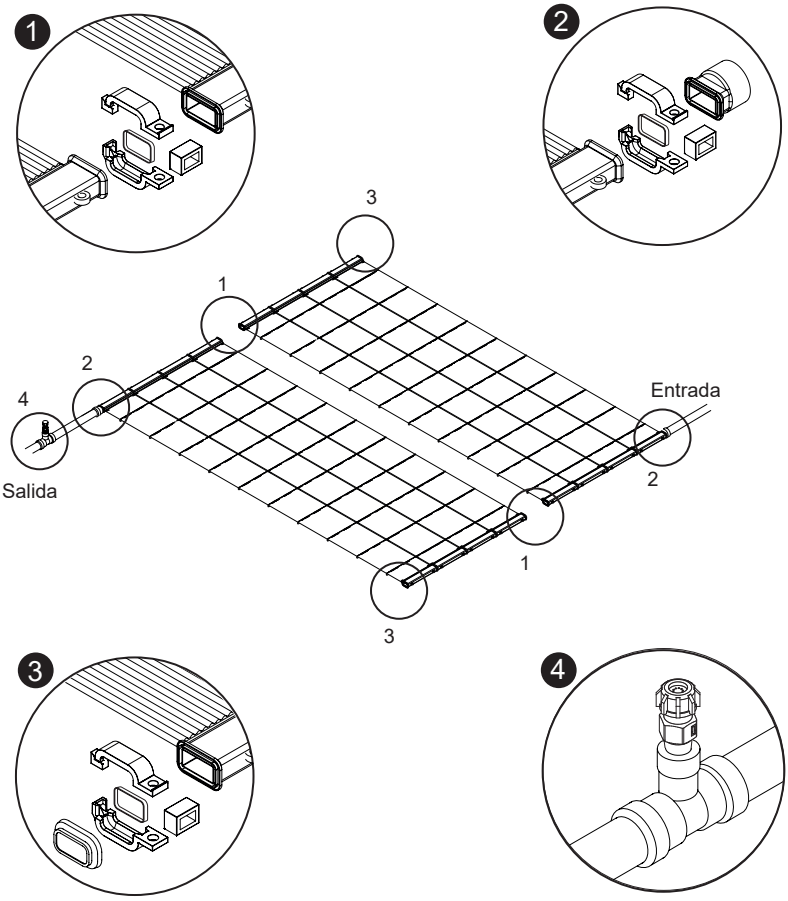
2.2 Interconexión hidráulica entre colectores solares:

IMPORTANTE: No utilice tuberías o conexiones de cobre en instalaciones hidráulicas para calefacción solar de piscinas. El cobre reacciona con los productos químicos utilizados en el tratamiento de piscina y acelera el proceso de corrosión de la tubería, además de no ser apropiado para flujos elevados de temperatura en la instalación.

La interconexión de los colectores es sencilla de ser realizada, para eso se hace uso del kit de instalación y la ayuda de una pinza para presionar el encaje de la presilla y bloqueo de las abrazaderas.

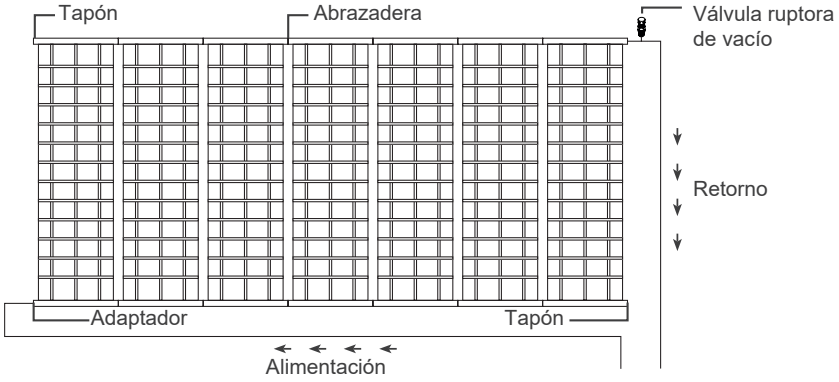
Se recomienda seguir los pasos abajo:

- En el lugar de instalación, posicione los paneles alineados un al lado del otro.
- Con la ayuda de una franela, limpie los surcos del encaje, en las extremidades de los tubos maestros, de los dos colectores.
- Posicione el anillo de sellado dentro del surco de encaje de un de los colectores.
- Posicione las partes de la abrazadera de forma a envolver la parte inferior y superior de los tubos maestros de ambos colectores.
- Encaje las partes de la abrazadera certificándose que el anillo de sellado está en la posición correcta.
- Con la ayuda de un alicate, bloquee la abrazadera a través del encaje de la presilla.


1
2
3
1
2
4
Entrada
Salida
2
1
3
3
4

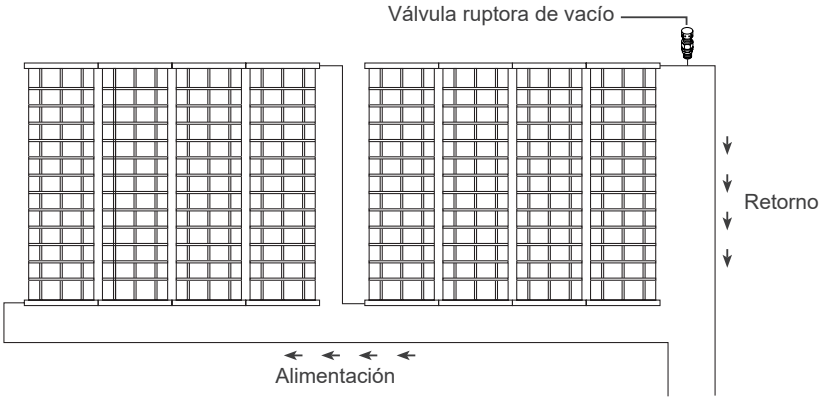
2.3 Interconexión hidráulica entre baterías

Hay varias formas de interconectar los colectores solares. La más común de ellas es a través de una única batería (conjunto simple).



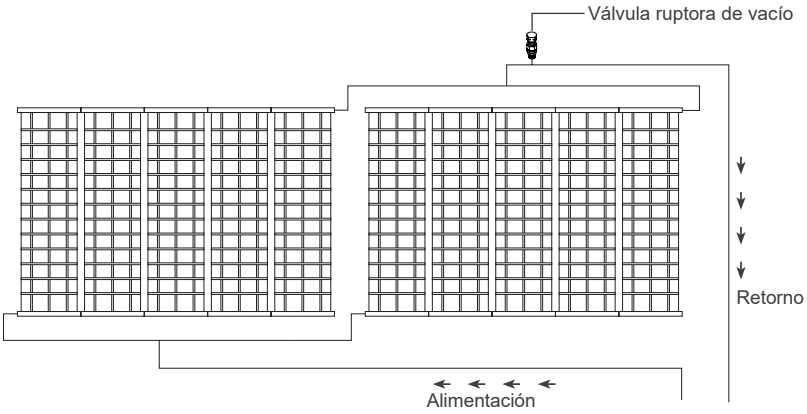
En situaciones en que el espacio disponible sea pequeño o que se precise instalar más de diez colectores, se pueden disponer en 2 ó 3 baterías interconectados en serie o paralelo.

Ejemplo de baterías conectadas en serie:



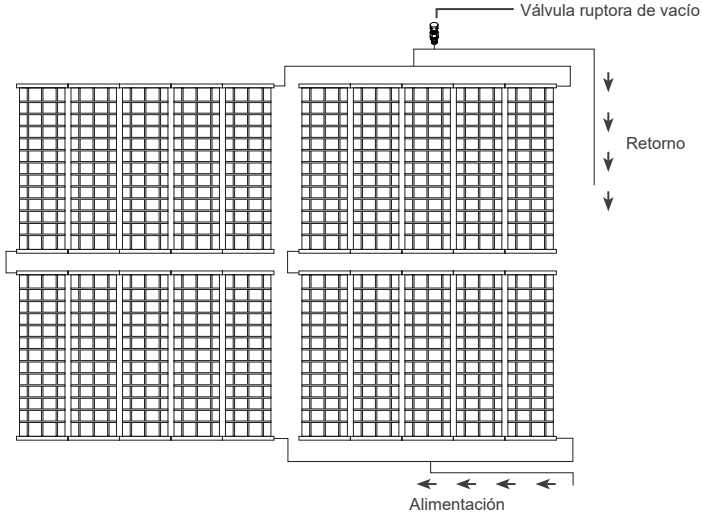
NOTA: No instalar más de tres baterías en serie.

Ejemplo de baterías conectadas en paralelo:



NOTA: No instalar más de tres baterías en paralelo

Ejemplo de baterías conectadas en serie y paralelo:



NOTA: No instalar más de tres baterías en serie o en paralelo.

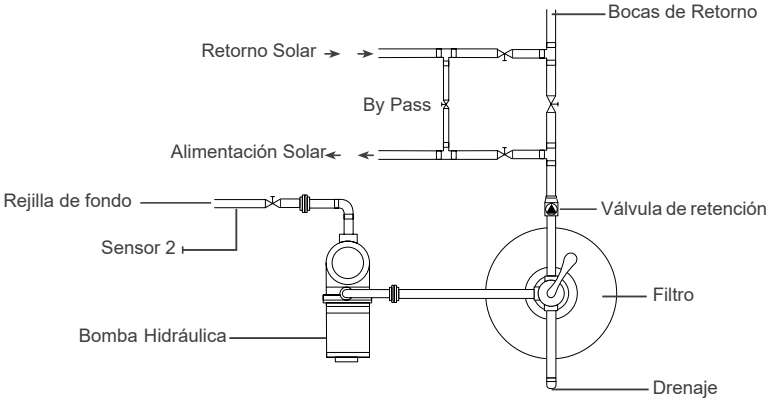
Para que el sistema de calefacción solar tenga un buen equilibrio hidráulico y buen desempeño térmico, es fundamental que en la interconexión entre las baterías de colectores sean respetadas las siguientes reglas:

- El circuito hidráulico entre colectores y la sala de máquinas debe ser el más corto y lo más simplificado posible

- Evite utilizar articulaciones 90°, estos ofrecen alta resistencia hidráulica (pérdida de carga) al pasaje del agua
- El retorno de los colectores debe ser siempre más corto que la alimentación, de esta forma la pérdida térmica es menor
- Los colectores y tubería deben ser instalados de tal forma que, en el momento que la bomba hidráulica desarma, el drenaje de los colectores pueda ser hecho automáticamente.
- Nunca deje de instalar la válvula rompe vacío, como el propio nombre indica, es la que evita la formación de presión negativa dentro del colector en el momento del drenaje.

2.4 Interconexión entre el sistema solar y la sala de máquinas

El circuito hidráulico de los sistemas de filtración de las piscinas acostumbra tener características variadas, esto debido a diferentes motivos: espacio de la sala de máquinas, régimen de filtración, instalación de accesorios, etc. A pesar de eso, la idea básica para inserción del sistema solar en la mayoría de las piscinas de pequeño y mediano porte no cambia y puede ser montado con base en la siguiente figura.

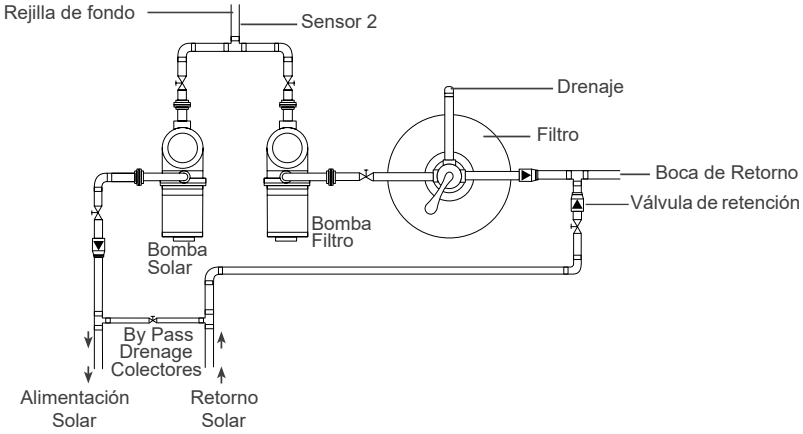


Esquema recomendado para piscinas con tiempo de filtrado menor o igual a 8 horas

NOTAS:

- La tubería de la rejilla de fondo y retorno de la piscina debe ser compatible con el flujo del sistema solar.
- No es recomendable el uso de tubería inferior a 40mm debido a la pérdida de carga que el tubo ofrece a la bomba.

El sistema solar también puede conectarse de forma independiente al sistema de filtro.

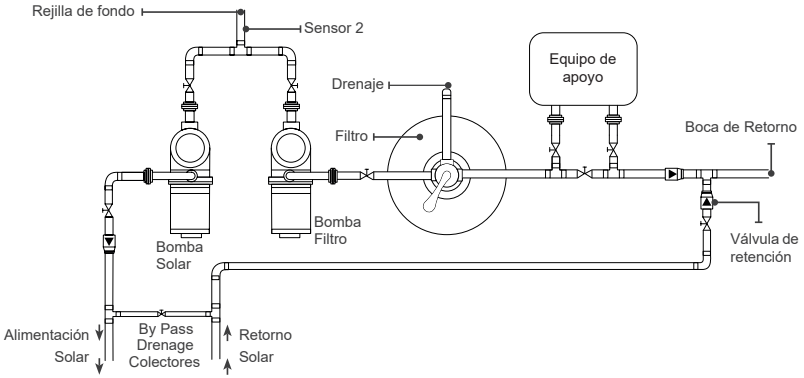


Esquema recomendado para interconexión independiente en piscinas con tiempo de filtración menor o igual a 16 horas

NOTA:

- La tubería de la rejilla y retorno de la piscina debe ser compatible con el flujo del sistema solar.
- Las dos bombas no pueden funcionar al mismo tiempo, excepto en el caso de la tubería de rejilla de fondo y retorno sean compatibles con el flujo de las dos bombas el flujo del sistema solar.
- No es recomendable el uso de tubería inferior a 40mm debido a la pérdida de carga que el tubo ofrece a la bomba.

Se puede agregar un sistema de calefacción para complementar al sistema. En ese caso, el esquema recomendado es el siguiente:



NOTA:

- La tubería de la rejilla y retorno de la piscina debe ser compatible con el flujo del sistema solar.
- Las dos bombas no pueden funcionar al mismo tiempo, excepto en el caso de la tubería de rejilla de fondo y retorno sean compatibles con el flujo de las dos bombas el flujo del sistema solar.
- No es recomendable el uso de tubería inferior a 40mm debido a la pérdida de carga que el tubo ofrece a la bomba.

Note que la válvula de retención, después del filtro, tiene función de evitar el "golpe de Ariete" sobre el filtro y la bomba en el momento en que la misma desarma y el agua escurre por la tubería de alimentación de los colectores. La válvula entre las tuberías de alimentación y retorno de los colectores (By Pass) tiene la función de permitir el drenaje hacia la piscina de la tubería de alimentación de los colectores. Esta deberá quedar regulada para permitir la mezcla de agua de colector con agua de pileta. Se recomienda hacer el By Pass con una válvula globo de ¾" para sistemas con área colectora de hasta 200m2 y 1" para área colectora encima de 200m2.

A pesar de sencilla, la interconexión del sistema solar a la sala de máquinas exige habilidad del instalador. Conviene, antes de iniciar el trabajo, planear que puntos serán cortados los tubos e introducidas las válvulas, conexiones y toda la tubería.

2.5 Notas importantes de instalación

- Utilice solamente válvula de tipo globo entre las tuberías de alimentación y retorno del sistema solar, cuando haya necesidad de regular el flujo de la bomba hidráulica.
- Utilice tuberías y conexiones de PVC de buena calidad. Haga la soldadura utilizando lija, soluciones limpiadoras y adhesivos plásticos adecuados, conforme orientaciones de los fabricantes. Después de concluir el trabajo, verifique que no haya filtraciones.
- De ser posible pinte las tuberías de negro para evitar que los rayos UV dañen las mismas. Para mejor fijación de la pintura límpielas con solución limpiadora.
- Dé preferencia a introducir los puntos de alimentación y retorno del sistema solar después de la filtración. Solamente opte por hacerlo antes del filtro cuando no haya espacio suficiente o sobrecarga en la presión de trabajo del propio filtro.

Este esquema de instalación es recomendado para piscinas de pequeño y mediano porte, cuyo tiempo de filtración no exceda 8 horas. Para instalación de la sala de máquinas de piscinas mayores o tiempo de filtración mayor;

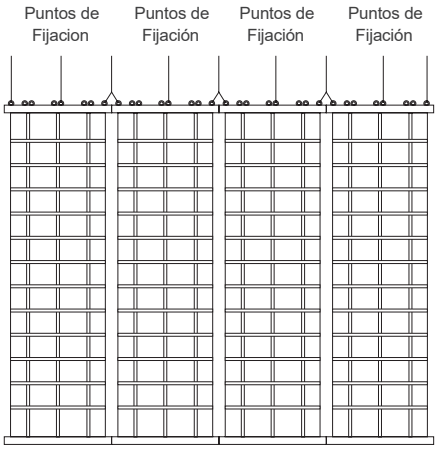
Para realizar un buen dimensionamiento de la bomba hidráulica, siga los siguientes pasos:

1. Calcule el flujo necesario para alimentación de los colectores según lo visto en la sección de dimensionamiento.
2. Calcule la altura manométrica entre el nivel de la sala de máquinas y el punto más alto del local donde serán instalados los colectores solares.
3. Defina un proveedor de bomba hidráulica para agua de piscina.
4. Consulte el catálogo del proveedor y defina la bomba ideal a partir del flujo y altura manométrica calculada.
5. En caso de dificultades en el dimensionamiento de la bomba hidráulica consulte con el proveedor.

2.6 Fijación de los colectores solares

Fijar los colectores solo en la parte superior permitiendo así su dilatación. Utilizar alambre de cobre o acero galvanizado de buena calidad.

Para evitar la formación de "barrigas" en los colectores, se deben fijar bien alineados.



NOTA: fijar los colectores en no menos de tres puntos – medio y extremidades del lado superior, permitiendo la dilatación.

2.7 Instalación del controlador y de los sensores

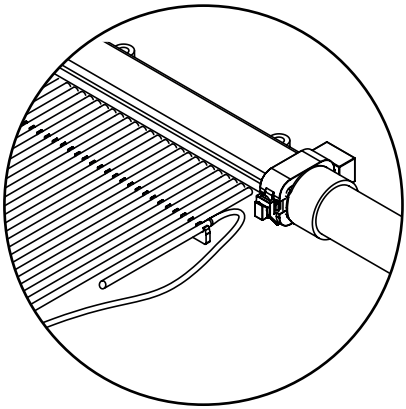
PEISA provee una variedad de controladores para el funcionamiento correcto de los sistemas solares. Vea modelos disponibles en la página web de PEISA http://www.peisa.com.ar

El sistema de climatización de piscina funciona activando la bomba de circulación cuando la temperatura de colectores (medida por el sensor 1) es superior a la de la piscina (medida por el sensor 2).

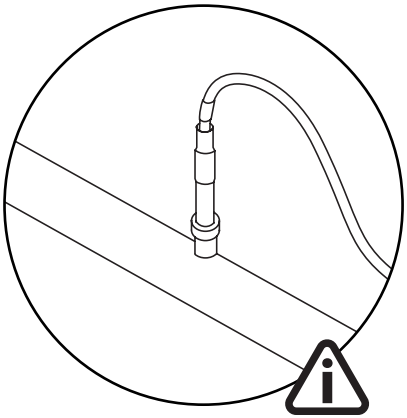
Detalles e instalación de los sensores 1 y 2 de los colectores:

Instalación del sensor 1

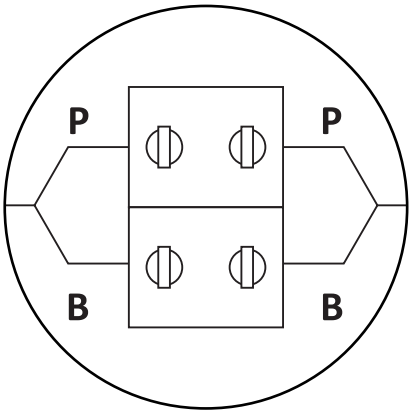
Instalación del sensor 1



Instalación del sensor 2



Empalme de cables de sensores



Para asegurar que el sensor 2 mida correctamente la temperatura del agua de piscina, verifique que el punto de instalación no esté expuesto a la radiación solar u otros factores que puedan afectar su temperatura.

Ingrese en el controlador los valores de:

- Diferencia de temperatura para arrancar la bomba.
- Diferencia de temperatura para apagar la bomba, una vez arrancada
- Temperatura mínima de colector (sensor 1) para funcionamiento del sistema

Vea instrucciones de cómo ingresar estos valores en el manual del controlador correspondiente.

3. PUESTA EN MARCHA

- Antes de poner en marcha el sistema dele un tiempo suficiente para fijación de las tuberías y conexiones.
- Verifique si las válvulas están instaladas en la posición correcta y reguladas conforme las instrucciones de este manual.
- Verifique si las abrazaderas, uniones de interconexión, alimentación y retorno de los colectores están bien ajustados y no corren el riesgo de filtración.
- Verifique si todos los colectores están correctamente fijados.
- Verifique que el drenaje de los colectores ocurrirá de forma correcta.
- Verifique que la alimentación eléctrica es compatible con el cuadro de comando.
- Verifique que el cuadro de comando está instalado correctamente.
- Verifique si los sensores de temperatura están instalados correctamente y si las enmiendas de los cables fueron bien hechas.
- Verifique si la programación del cuadro de comando es la correcta.
- Verifique que la válvula rompe vacío esté correctamente instalada.

NOTA IMPORTANTE

Inicie el sistema en el modo automático, de forma a tener un sistema solar más eficiente y optimizado. El modo manual es una segunda opción que debe ser usada en casos de verificación del sistema.

---

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El colector solar PEISA para climatización de piscinas fue desarrollado de forma a garantizar excelente resistencia estructural, practicidad en la instalación y durabilidad. Sin embargo, hay algunos procedimientos que deben ser seguidos para garantizar el buen funcionamiento del sistema:

- Inspección en toda tubería de alimentación y conexiones relacionadas con filtraciones
- Inspección en los colectores solares, abrazaderas, adaptadores y tapones relacionados con filtraciones
- Inspección, limpieza y tests de funcionamiento en todos las válvulas y demás accesorios
- Inspección en la fijación de los colectores solares
- En las instalaciones con colectores, hacer inspección y test de funcionamiento del sistema de drenaje de los colectores solares
- Inspección y tests de funcionamiento de la alimentación eléctrica
- Test de funcionamiento de los sensores de temperatura
- Inspección y test de funcionamiento de la programación de los controladores de temperatura
- Inspección y test de funcionamiento y verificación de la corriente eléctrica de la(s) bomba(s) hidráulica(s)
- Inspección y test de funcionamiento del cuadro de comando eléctrico

Posibles problemas y soluciones en la instalación, particulares:

Problema	Ubicación	Causa	Solución
Filtrado	En la cañería	Unión mal hecha	Rehacer la unión
		Falta de ajuste	Ajustar las conexiones
	En los colectores	Abrazaderas mal colocadas	Colocar nuevamente limpiando los surcos y verificando el posiciona-miento de la junta selladora
Exceso de burbujas	En el tubo maestro o de elevación	Varias	Comuníquese con PEISA
El agua no se encuentra a la tem-peratura deseada	Piscina	Tubería sobredimensio-nada	Instalar tubería con diámetro correcto o instalar válvula globo en el retorno del sistema solar en la sala de máquinas. Regule manteniendo la válvula total-mente abierta y cerrando de a poco hasta eliminar las burbujas. Realice un chequeo de la corriente eléctrica en la bomba para evitar daños.
		Panel de control desco-nectado	Conecte el panel
		Válvulas fuera de posición	Colocar válvulas según lo indicado
		Cantidad de agua insufi-ciente	Verificar pre-filtro
			Verificar filtro
			Verificar bomba
			Verificar obstrucción en el drenaje de la piscina
			Verificar que no haya obstrucción en los colectores
Cañerías llenas de agua con el sistema desconectado	Alimentación de los paneles	By pass cerrado	Regular válvula de by pass
		Ruptor de vacío cerrado	Retirar el ruptor de vacío y hacer una limpieza de la instalación
		Válvulas cerradas	Colocar válvulas según lo indicado
		Retornos de piscina cerrados	Abrir retornos

Posibles problemas y soluciones en la instalación, generales:

Problema	Ubicación	Causa	Solución
Exceso de burbujas	Piscina	Tubería sobredimensionada	Instalar tubería con diámetro correcto o instalar válvula globo en el retorno del sistema solar en la sala de máquinas.
		Regule manteniendo la válvula totalmente abierta y cerrando de a poco hasta eliminar las burbujas. Realice un chequeo de la corriente eléctrica en la bomba para evitar daños.	
		Bomba subdimensionada	Cambiar la bomba
La tubería de PVC se derrite	Sala de máquinas	Área del colector subdimensionada	Disminuir el área de los colectores
		Cañería subdimensionada	Cambiar la cañería
		Bomba subdimensionada	Cambiar la bomba
		Falta by pass de mezcla	Instalar el by pass de mezcla
		By pass de mezcla mal regulado	Regular correctamente el by pass de mezcla

5. GARANTÍA

Antes de poner en funcionamiento el kit solar de piscinas, sugerimos consultar el manual de instrucciones. PEISA NO GARANTIZA FALLAS, ROTURAS O FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DE LOS COLECTORES SOLARES EN LOS CASOS EN QUE LOS DEFECTOS SE ORIGINEN EN MALA INSTALACIÓN O EN OPERACIÓN DISTINTA DE LA INDICADA EN EL MANUAL.

Para hacer uso de esta garantía es imprescindible la presentación de la factura de compra o el cupón con los datos de la fecha de puesta en marcha debidamente conformado por personal técnico autorizado por PEISA.

Condiciones de la garantía:

PEISA garantiza los colectores solares suministrados por el término de 10 años, y los demás accesorios por el término de 1 año a partir de la fecha de venta indicada en la factura correspondiente y procederá a repararlos sin cargo, durante el plazo señalado, exclusiva y únicamente por intermedio del servicio técnico autorizado.

- Las eventuales sustituciones o reparaciones de partes del sistema, no modifican, suspenden o prolongan la fecha de vencimiento original de la garantía establecida en el acto de la venta.
- Dentro de los términos establecidos, PEISA se compromete a reparar y/o sustituir gratuitamente las piezas de fabricación defectuosas, a su exclusivo criterio.
- Las partes y componentes que debieran ser sustituidos en cumplimiento de la presente garantía quedarán en propiedad de PEISA.
- El personal técnico será enviado dentro de los límites de tiempo que la organización permita.
- Los plazos de garantía, todas sus condiciones y los compromisos asumidos por PEISA no podrán ser alterados por los puntos de venta o representantes.

Están excluidos de la presente garantía:

Las partes averiadas por transporte, por error de instalación, por insuficiencia de caudal o anormalidad de las instalaciones hidráulicas; por no ajustarse el tratamiento del agua de alimentación a los parámetros indicados en el Manual del Usuario, por averías causadas por la utilización de sustancias químicas, por mantenimiento inadecuado, por negligencia en el uso, por congelamiento del agua de instalación, por presencia de tierra, arena u otros en el interior del equipamiento que pueda causar una obstrucción en la circulación del agua, por utilización de

piezas no suministradas por el fabricante, por intromisión de personal no autorizado, por causas no dependientes de PEISA.

La garantía se entiende vencida cada vez que no son respetadas las siguientes prescripciones:

- Cuando los no hayan sido instalados según las reglas del arte o lo hayan sido sin respetar las leyes y reglamentos en vigencia.
- Cuando el agua de alimentación de la piscina tenga características físico – químicas tales que produzcan incrustaciones o deterioros.

Prestaciones fuera de la garantía:

Transcurridos los términos de la duración de la garantía, y en caso de ser requerida la asistencia del servicio oficial de PEISA, la misma será efectuada a exclusiva costa del usuario, quien deberá solventar las eventuales partes sustituidas y todos los gastos de mano de obra, viajes y traslados del personal y transporte de los materiales, sobre las bases de las tarifas de PEISA en vigencia.

Responsabilidad:

- El personal autorizado de PEISA podrá intervenir en carácter de asistencia técnica en relación con el usuario y a su pedido; el instalador es el único responsable de las instalaciones, las que deberán respetar las prescripciones técnicas indicadas en el presente certificado y en el manual de instalación y uso del sistema.
- Nadie está autorizado a modificar los términos de la presente garantía ya sea en forma verbal o escrita.
- En caso de suscitarse cualesquiera controversias o discrepancias sobre la interpretación, cumplimiento o alcance de la presente garantía, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales y autoridades administrativas de la Ciudad de Buenos Aires

PEISA

+54 11 4107-5200
info@peisa.com.ar

Asesoramiento a Profesionales
Av. del Libertador 6655 C1428ARJ
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina obras@peisa.com.ar

Servicio Técnico
0810-222-7378
www.peisa.com.ar/service

peisa.com.ar

PEISA

Una empresa de FV