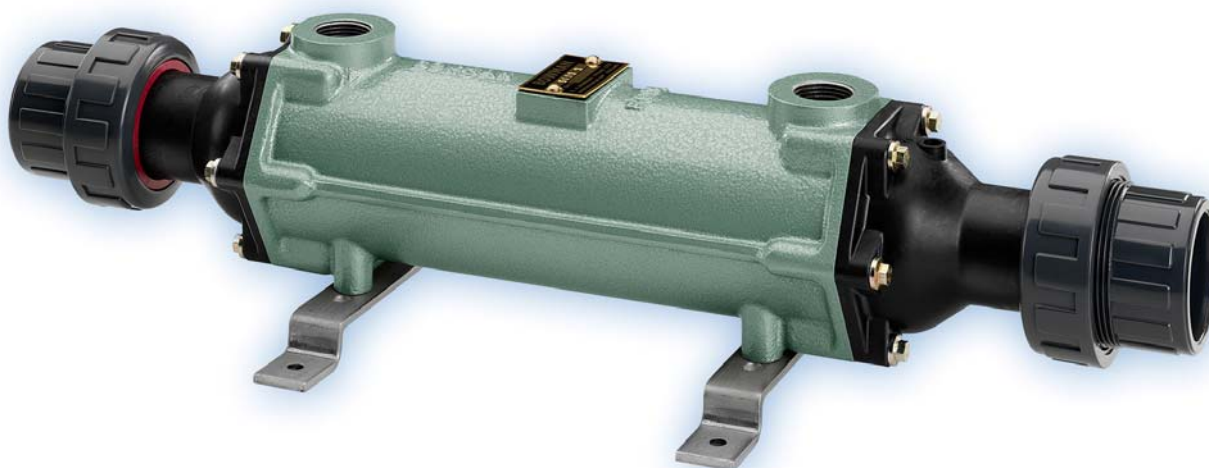


BOWMAN®

INTERCAMBIADORES DE CALOR PARA PISCINAS

Para el uso con calderas, paneles solares y bombas de calor



Guía de instalación, funcionamiento
y mantenimiento

Guía de instalación, funcionamiento y mantenimiento

Índice

Prólogo	3
1. SEGURIDAD	
1.1 Riesgos al manipular el intercambiador de calor	4
1.2 Instrucciones de seguridad	4
1.3 Uso autorizado	5
1.4 Posibles riesgos	5
1.5 Medidas de seguridad en el lugar de la instalación	5
2. INSTALACIÓN	
2.1 Transporte / almacenamiento	6
2.2 Instalación	6
2.3 Montaje	6
2.4 Conexión del intercambiador de calor	7
3. FUNCIONAMIENTO	7
4. PUESTA EN SERVICIO	8
5. MANTENIMIENTO / REPARACIÓN	
5.1 Parada invernal en zonas no expuestas a heladas	8
5.2 Parada invernal en zonas expuestas a heladas	8
6. LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO	9

Prólogo

Estimado cliente,

Le felicitamos por la compra de su nuevo “Intercambiador de calor para piscinas” de alta calidad.

BOWMAN® lleva fabricando “Intercambiadores de calor para piscinas” de alta calidad más de 60 años.

Su proveedor / distribuidor **BOWMAN®** le ofrecerá gustosamente asesoramiento y asistencia práctica.

Lea estas instrucciones completa y atentamente.

Guarde la “Guía de instalación, funcionamiento y mantenimiento” para cualquier consulta futura para garantizar el funcionamiento a largo plazo de su nuevo “Intercambiador de calor para piscinas”.

1 Seguridad

1.1 Riesgos al manipular el intercambiador de calor

Los “Intercambiadores de calor para piscinas” **BOWMAN®** han sido construidos según las prácticas actuales y las normas de seguridad reconocidas. Aun así, pueden surgir riesgos derivados del funcionamiento, como:

- Lesiones para el operario o
- Terceros o
- Daños en el intercambiador de calor o
- Daños en la propiedad y el equipo

Cualquier persona involucrada en la instalación, la puesta en servicio, el funcionamiento, el mantenimiento o la reparación del intercambiador de calor debe ser:

- Física y mentalmente capaz de llevar a cabo dicho trabajo
- Estar debidamente cualificado
- Seguir completamente las instrucciones de instalación

El intercambiador de calor sólo debe utilizarse para su uso previsto.

En caso de averías que puedan comprometer la seguridad, hay que ponerse siempre en contacto con un fontanero cualificado.

1.2 Instrucciones de seguridad

En estas instrucciones de funcionamiento se utilizan los símbolos siguientes:



Peligro

Este símbolo indica un **peligro inmediato** para la salud.
Si no se cumplen estas instrucciones pueden ocasionarse graves lesiones.



Precaución

Este símbolo indica un **posible peligro** para la salud.
Si no se cumplen estas instrucciones pueden ocasionarse graves lesiones.



Atención

Este símbolo indica un **posible riesgo** para la salud.
Si no se cumplen estas instrucciones pueden ocasionarse lesiones o daños en la propiedad.



Este símbolo indica información importante sobre la manipulación correcta del equipo.
Si no se cumplen estas instrucciones pueden ocasionarse daños en el intercambiador de calor y /o su entorno.

1.3 Uso autorizado



Los “Intercambiadores de calor para piscinas” **BOWMAN®** sólo están aprobados para el calentamiento o enfriamiento de piscinas con instalación de agua de caldera, paneles solares y bomba de calor.

Cualquier otro uso que no esté especificado por **BOWMAN®** no está autorizado. **BOWMAN®** no acepta ninguna responsabilidad sobre los daños asociados o derivados de dicho uso.

La presión de funcionamiento máxima permitida no debe ser superior a:

Calentamiento / enfriamiento (sección principal)	:	3 bar máx.
Agua de piscina (sección secundaria)	:	1,5 bar máx.

La temperatura de funcionamiento máxima permitida no debe ser superior a:

Calentamiento / enfriamiento (sección principal)	:	100 °C
Agua de piscina (sección secundaria)	:	100 °C

1.4 Posibles riesgos



Atención

El intercambiador de calor puede resultar dañado o experimentar fugas si se supera la presión de funcionamiento máxima permitida.



Precaución

Las conexiones en la sección del agua de calentamiento del intercambiador de calor pueden llegar a ser de hasta 100°C.

El intercambiador de calor puede calentarse hasta la temperatura de flujo del agua de calentamiento si no hay flujo de agua de piscina a través del intercambiador de calor. Cualquier tubería de plástico conectada puede resultar expuesta a una temperatura inadmisibles y sufrir daños.

1.5 Medidas de seguridad en el lugar de la instalación



Precaución

Se recomienda instalar el intercambiador de calor en instalaciones sin riesgo de heladas.

Asegúrese de que no se supere la presión de funcionamiento máxima permitida en la sección principal o secundaria del intercambiador de calor. El intercambiador de calor o el equipo circundante pueden resultar dañados.



Mientras la piscina esté en funcionamiento, debe mantenerse la inspección semanal del intercambiador de calor y de sus conexiones en busca de fugas y daños visibles externamente.

2 Instalación

2.1 Transporte / almacenamiento

El intercambiador de calor debe vaciarse completamente antes del transporte. Una vez que se haya vaciado y secado completamente, el intercambiador de calor sólo debe almacenarse en un lugar interior en una atmósfera no agresiva.



Atención

2.2 Instalación

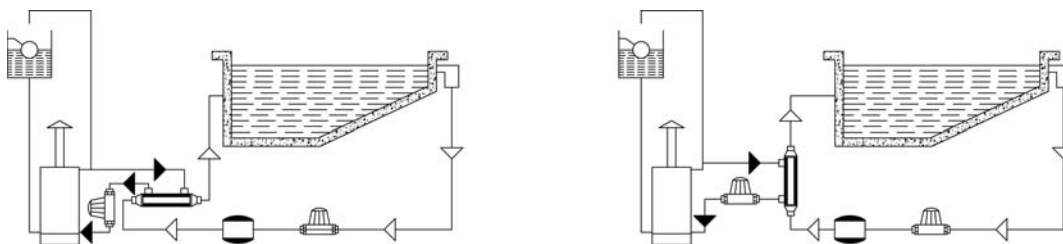
El intercambiador de calor sólo debería instalarse en instalaciones secas, sin riesgo de heladas, en una atmósfera no agresiva. Asegúrese de que haya un fácil acceso para el montaje / desmontaje.



Atención

2.3 Montaje

Antes del montaje, compruebe el intercambiador de calor en busca de signos visibles de daños; el intercambiador de calor puede instalarse por encima o por debajo del nivel del agua de la piscina, colocarse horizontalmente o verticalmente en las tuberías de la instalación.



El intercambiador de calor puede resultar dañado por los productos químicos. Hay que montar sistemas de dosificación aguas abajo del intercambiador de calor incorporando una válvula de retención. Si se utilizan productos químicos, debe impedirse la entrada de los gases en el intercambiador de calor cuando no se utilice el sistema de filtración.

El intercambiador de calor debería instalarse siempre aguas abajo del equipo de filtración y bombeo. El agua de caldera / paneles solares debe ser apoyado mediante una bomba y tomarse las precauciones habituales para impedir bloqueos de aire. La bomba de agua de piscina debería controlarse mediante un termostato en las tuberías de agua de piscina antes del intercambiador de calor y ajustarse a la temperatura de la piscina requerida.



No deben utilizarse bajo ninguna circunstancia nuestros intercambiadores de calor conjuntamente con sistemas de ozono.

2.4 Conexión del intercambiador de calor

Cierre todas las válvulas de drenaje en las tuberías de flujo y retorno de los circuitos principal y secundario.



Atención

Asegúrese del cumplimiento de los requisitos de calidad del agua y presión máxima permitida.



Al montar el intercambiador de calor en las tuberías, hay que procurar asegurarse que no se hayan introducido residuos en los circuitos principal o secundario del intercambiador de calor.

3 Funcionamiento



Atención

Es fundamental seguir las instrucciones siguientes para evitar la corrosión / erosión del intercambiador de calor.



- a) No deberían utilizarse intercambiadores de calor de acero inoxidable **BOWMAN®** con piscinas de agua salada o agua de mar. (Se dispone de intercambiadores de calor de titanio o cuproníquel **BOWMAN®** para esta aplicación).
- b) Mantenga siempre el pH del agua dentro de los niveles correctos. El pH de piscina ideal debería mantenerse entre 7,4 y 7,6. Bajo ningún concepto debe bajar por debajo de 7,2 o por encima de 7,8. Han de realizarse comprobaciones diarias. A continuación se indican los niveles químicos recomendados para los intercambiadores de calor de acero inoxidable y cuproníquel. (No es aplicable a los intercambiadores de calor de titanio **BOWMAN®**)

<i>Producto químico</i>	<i>Niveles</i>
Cloro libre	1,0 – 3,0 ppm
pH	De 7,2 a 7,8
Dureza del calcio	200 - 400 ppm
Alcalinidad	100 – 150 ppm
Sólidos disueltos totales	Menos de 1.000 ppm
Bromo	2,0 – 4,0 ppm
Cloruro	Menos de 140 ppm

- c) En caso de montaje de una derivación en el circuito del intercambiador de calor, es fundamental que todas las válvulas estén colocadas correctamente para permitir que el flujo del agua de piscina recomendado pase a través del intercambiador de calor.
- d) La unidad del filtro debe comprobarse regularmente, especialmente si se utilizan filtros de arena. Si se han instalado filtros de arena pero funcionan incorrectamente,

podrían pasar partículas finas de arena entorno al circuito de la piscina provocando la erosión en las tuberías, el intercambiador y la unidad de la bomba.

- e) Mantenga la piscina libre de residuos como hojas, hierba cortada, etc. Estas sustancias extrañas pueden descomponerse y aumentar el nivel de pH en la piscina.
- f) Es fundamental que se añada a la piscina la cantidad correcta de dosificación de productos químicos. Para permitir la dispersión adecuada de la dosis en el agua de la piscina, debería realizarse la distribución de la dosis en diversas zonas de la piscina. No distribuya la dosis sólo en una zona, especialmente de forma local en el retorno de la piscina, dado que esto creará zonas de alta acidez que pueden ocasionar corrosión / erosión del equipo de la piscina.

4 Puesta en servicio



Precaución

No debe realizarse la puesta en servicio del intercambiador de calor hasta que se haya leído y comprendido completamente este documento.



Peligro

Los circuitos principal y secundario del intercambiador de calor deben cerrarse completamente antes de la puesta en servicio.



Deben implementarse las disposiciones adecuadas para garantizar el correcto funcionamiento / servicio del equipamiento junto con el equipo de protección personal de acuerdo con las normas / leyes actuales antes del inicio de cualquier trabajo.

5 Mantenimiento/reparación

5.1 Parada invernal en zonas no expuestas a heladas



Atención

Cuando se realice una parada en instalaciones sin riesgo de heladas, el intercambiador de calor debe estar completamente lleno de agua y haberse purgado completamente el aire.



5.2 Parada invernal en zonas expuestas a heladas

Procurar evitar los daños producidos por el hielo durante una parada invernal en instalaciones expuestas a heladas. Recomendamos vaciar completamente el intercambiador de calor o retirar el intercambiador de calor completamente de la instalación durante los períodos de parada.

