

Intercambiadores de calor y refrigeradores de aceite marítimos

Tecnología de transferencia de calor de Bowman



BOWMAN®

100 AÑOS DE TECNOLOGÍA DE TRANSFERENCIA DE CALOR

Soluciones de refrigeración

Motores y transmisión, propulsión eléctrica

Bowman ha estado fabricando intercambiadores de calor y refrigeradores de aceite para uso marítimo por más de 80 años. Durante este tiempo, la empresa ha obtenido un acervo de conocimiento y experiencia que utiliza para proporcionar soluciones eficientes de refrigeración para un amplio rango de sistemas de propulsión e hidráulicos. Muchos intercambiadores de calor Bowman se encuentran aún en servicio luego de más de 20 años de uso, lo que demuestra la calidad de los productos y el compromiso de la empresa para darles soporte.

Puede hallar intercambiadores de calor y refrigeradores de aceite Bowman en un amplio rango de aplicaciones marítimas, incluyendo los sistemas de transmisión de potencia y propulsión y los estabilizadores, propulsores, fuentes de alimentación, molinetes, equipos de cubierta y equipos de dirección asistida controlados de forma hidráulica, además de los grupos electrógenos y los compresores.

Con el rápido desarrollo de los sistemas marítimos de propulsión eléctrica e híbrida, Bowman también puede proporcionar intercambiadores de calor para refrigerar baterías de tracción, transformadores, y motores eléctricos, además de las unidades de control híbridas y los generadores.

Este folleto proporciona una vista general de los intercambiadores de calor y refrigeradores de aceite Bowman para refrigeración marítima. Puede encontrar y descargar documentación detallada para cada producto en www.ej-bowman.com o solicitándosela a su proveedor local o directamente a Bowman a través de info@ej-bowman.com o llamando al +44 (0) 121 359 5401.



Eficiencia y durabilidad

Los intercambiadores de calor Bowman son reconocidos por su calidad, rendimiento y durabilidad en las condiciones más hostiles.

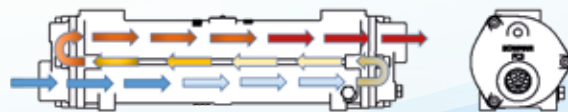
Pila de tubos totalmente flotante

Diseñada con precisión para minimizar el estrés térmico y para proporcionar una transferencia de calor eficiente con una baja pérdida de presión.

Versiones de 1, 2 y 3 pasos

Aunque la configuración estándar es de 3 pasos, como muchas unidades están disponibles de forma inmediata, la mayoría también está disponible en versiones de 1 y 2 pasos *.

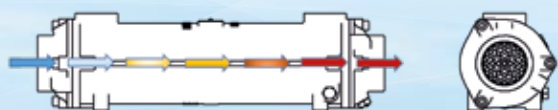
Tres pasos



Dos pasos



Paso único



**Estas unidades se ofrecen con un costo extra y tiempos de entrega ligeramente más largos. Contacte a nuestro equipo de ventas para más detalles.*



marítima para e híbrida, y sistemas hidráulicos



Diseño compacto

Con una amplia gama de tamaños y especificaciones de materiales, el diseño compacto de los intercambiadores de calor Bowman permite que se integren fácilmente en los sistemas de propulsión o hidráulicos.

Calidad premium

Los intercambiadores de calor y refrigeradores de aceite Bowman son fabricados en el Reino Unido con materiales de calidad y métodos de construcción comprobados.

Fácil de mantener

Las cubiertas externas y pila de tubos se pueden retirar con facilidad, lo que facilita la limpieza y el mantenimiento.

Amplio rango

Ofrecemos una amplia gama de opciones en cuanto a tamaño y materiales que incluyen pilas de tubos de titanios, adecuadas para todos los usos marítimos.

Selección fácil de producto

Se realiza una selección asistida por computadora para obtener el intercambiador de calor más adecuado para sus requisitos.

Soporte integral

Los productos Bowman se encuentran respaldados por información técnica, un programa integral de repuestos y una red mundial de proveedores.

Envío rápido

Fabricados en el Reino Unido en nuestras propias instalaciones de producción, poseemos un amplio stock de la mayoría de los modelos para un envío rápido a todo el mundo.



Soluciones de refrigeración por agua de la camisa del motor

Intercambiadores de calor de depósito de cabecera

Los intercambiadores de calor de depósito de cabecera Bowman de calidad marítima están diseñados para medios refrigerantes agresivos como el agua de mar. Esta especificación incluye el uso de pilas de tubos de titanio o cuproníquel y cubiertas externas resistentes a la corrosión, para una confiabilidad a largo plazo.

Beneficios del producto

Diseño compacto – Integración fácil con el motor

Selección fácil de producto – Proporcionada rápidamente por nuestros expertos técnicos

Amplio rango – Diseñados para motores de hasta 1800kW

Envío rápido - Amplio stock para una respuesta rápida



Sistema de purga de aire

El diseño único de “zona calma” cuenta con una función de purga de aire para eliminar el problema del aire atrapado.



Amplio rango

Bowman proporciona uno de los rangos más amplios de intercambiadores de calor de agua de la camisa para motores disponibles en el mercado.



Conexión del agua de la camisa

Los modelos más populares incluyen los conectores de la manguera para una fácil conexión a la entrada y salida de agua de la camisa del motor. Los otros modelos vienen con contrabridas.

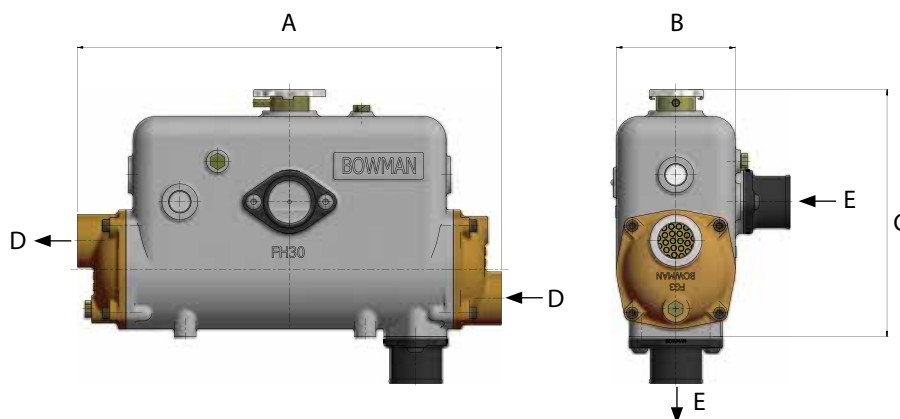


Fácil de mantener

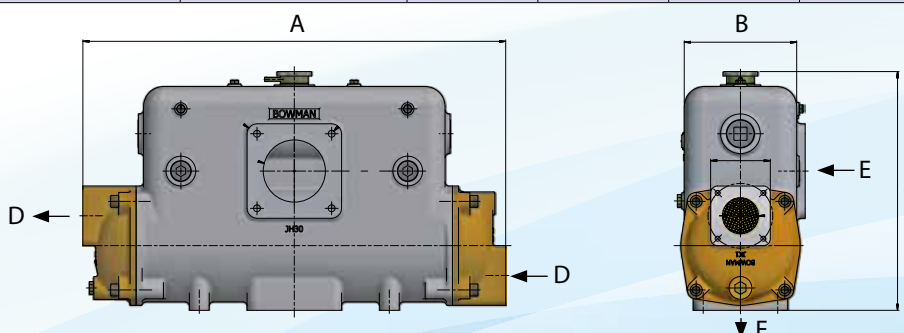
Al retirar las cubiertas externas, la pila de tubos se pueda retirar con facilidad de la carcasa para su limpieza y mantenimiento de rutina.

Dimensiones y rendimiento típicos

Los esquemas y las dimensiones que figuran a continuación proporcionan información general sobre la gama de productos. Los esquemas mostrados corresponden a los productos FH y JH pero pueden ser usados como referencia para tamaños alternativos en la tabla de dimensiones. El flujo máx. de agua de mar que se muestra es para modelos de tres pasos. En modelos de uno o dos pasos, consulte nuestro catálogo de Intercambiadores de Calor con vaso de expansión. Para obtener información más detallada, póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.



Tipo	Motor típico	Flujo máx de agua mar.	Dim A	Dim B	Dim C	Dim D	Dim E	Peso
	kW	l/m	mm	mm	mm	BSP	mm	kg
EH100	40	54	260	150	240	3/4"	35	5
EH200	52	54	346	150	240	3/4"	35	6
FH100	82	95	358	182	260	1"	46	8
FH200	115	95	454	182	260	1"	46	11
FH300	150	125	472	208	327	1 1/4"	57	14
FH400	200	125	600	208	327	1 1/4"	57	17
GH200	240	225	502	257	405	1 1/2"	70	24
GH300	320	225	630	257	405	1 1/2"	70	29
GH400	400	225	776	257	405	1 1/2"	70	34



Tipo	Motor típico	Flujo máx de agua mar.	Dim A	Dim B	Dim C	Dim D	Dim E	Peso
	kW	l/m	mm	mm	mm	BSP	mm	kg
KH200	450	325	674	221	410	2"	100	51
KH300	600	325	820	221	410	2"	100	59
KH400	750	325	998	221	410	2"	100	67
JH200	620	460	704	257	480	2 1/2"	125	82
JH300	820	460	850	257	480	2 1/2"	125	93
JH400	1000	460	1028	257	480	2 1/2"	125	106
PH200	1200	700	890	305	593	3"	150	136
PH300	1500	700	1078	305	593	3"	150	156
PH400	1800	700	1280	305	593	3"	150	190

Selección fácil de producto

Se realiza una selección asistida por computadora para obtener el intercambiador de calor más adecuado para sus requisitos. Puede contactar a Bowman o a su proveedor más cercano con la siguiente información:

- Calor a disipar en kW
- Tasa de flujo de agua en el motor en l/min
- Temperatura máxima del refrigerante del motor en °C
- Temperatura del agua marina en °C

Para obtener más información, vea nuestro folleto de intercambiadores de calor de tanques de cabecera.



BOWMAN®

100 AÑOS DE TECNOLOGÍA DE TRANSFERENCIA DE CALOR

Soluciones de refrigeración por agua de la camisa del motor

Intercambiadores de calor tubulares

Para las aplicaciones de refrigeración de motores marítimos en las que no se requiere un tanque de expansión integral, se dispone de esta gama de intercambiadores tubulares de calor, que se utilizarían con un tanque de cabecera remoto.

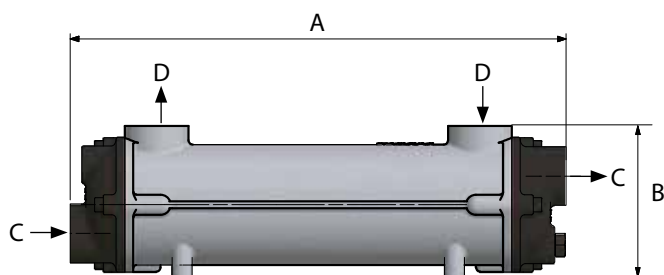
Beneficios del producto

Amplio rango – Adecuado para motores de hasta 2500kW

Diseño compacto – Fácil de instalar e integrar con el motor

Calidad premium – Fabricados en el Reino Unido utilizando componentes de calidad

Envío rápido – Amplio stock para una rápida respuesta



Tipo	Motor típico	Flujo máx de agua mar.	Dim A	Dim B	Dim C	Dim D	Peso
	kW	l/m	mm	mm	BSP		kg
EC100-4276-2	40	54	260	105	3/4"	1" BSP	3.2
EC120-4276-3	52	54	346	105	3/4"	1" BSP	3.8
FC100-3891-2	82	95	358	130	1"	1 1/4" BSP	6.3
FC120-3891-3	115	95	456	130	1"	1 1/4" BSP	7.3
FG100-3910-2	150	125	472	150	1 1/4"	1 1/2" BSP	10.0
FG120-3910-3	200	125	600	150	1 1/4"	1 1/2" BSP	12.0
GL140-3167-2	240	225	502	190	1 1/2"	SAE DN51*	18.0
GL180-3167-3	320	225	630	190	1 1/2"	SAE DN51*	21.0
GL240-3167-4	400	225	776	190	1 1/2"	SAE DN51*	25.0
GK190-3168-3	450	325	674	230	2"	SAE DN64*	34.0
GK250-3168-4	600	325	820	230	2"	SAE DN64*	39.0
GK320-3168-5	750	325	998	230	2"	SAE DN64*	46.0
JK190-3932-3	620	460	704	270	2 1/2"	SAE DN76*	58.0
JK250-3932-4	820	460	850	270	2 1/2"	SAE DN76*	66.0
JK320-3932-5	1000	460	1028	270	2 1/2"	SAE DN76*	78.0
PK250-3170-4	1200	700	900	275	3"	PN6 DN100**	94.0
PK320-3170-5	1500	700	1078	275	3"	PN6 DN100**	110.0
PK400-3170-6	1800	700	1280	275	3"	PN6 DN100**	125.0
RK400-5883-6	2500	1000	1392	405	PN16 DN100	SAE DN125*	186.0

*ISO6162-1 **BS EN 1092-1

Selección fácil de producto

Se realiza una selección asistida por computadora para obtener el intercambiador de calor más adecuado para sus requisitos. Puede contactar a Bowman o a su proveedor más cercano con la siguiente información.

- Calor a disipar en kW
- Flujo del refrigerante del motor en l/min
- Temperatura máxima del refrigerante del motor en °C
- Temperatura del agua marina en °C

Soluciones a medida para refrigeración de motores

Soluciones de refrigeración para motores específicos

Aunque nuestra gama estándar puede solucionar la mayoría de las aplicaciones de refrigeración marítima, contamos con intercambiadores de calor diseñados para motores específicos, incluyendo Cummins, Ford, Mitsubishi y Perkins.

Este rango incluye intercambiadores de calor e intercoolers como reemplazo de una pieza original fallida o una forma fácil de convertir un motor para uso marítimo.

Rango actual

La información que figura a continuación proporciona una guía general de la gama actual de intercambiadores de calor para motores a medida. Si la pieza que necesita no aparece en la lista, póngase en contacto con nuestro equipo de ventas en el +44 121 359 5401, ya que contamos con un número limitado de intercambiadores de calor para ciertos motores obsoletos de British Leyland, Ford, Mercedes Benz y Perkins.



Motores Cummins

Modelo	Tipo Bowman	Aplicación
Serie 4B/BT/BTA	CB120-4109-3	Intercambiador de calor
Serie 4BT/BTA	FG100-4075-2	Intercooler
Serie 6B/BT	CB140-4216-4	Intercambiador de calor
Serie 6BT	FG100-4075-2	Intercooler
Serie 6BTA	GL140-4076-2	Intercooler
Serie 6C/CT/CTA	CC120-4173	Intercambiador de calor

Motores Ford

Modelo	Tipo Bowman	Aplicación
Tipo 2722/3/5	FH440-3404	Intercambiador de calor de tanque de cabecera

Motores Mitsubishi

Modelo	Tipo Bowman	Aplicación
Serie L: L2	ML120-3992	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados
Serie L: L3	ML130-3993	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados
Serie K: K3B/D/E	MK130-3996	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados
Serie K: K4C/D/E	MK140-3997	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados
Serie S: S3/L2	MS130-4295	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados
Serie S: S4/L2	MS140-4296	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados

Motores Perkins

Modelo	Tipo Bowman	Aplicación
4-99/107/108	PE180-3483	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados
4-236	PE390-3674	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados
6-354	PE580-3676	Intercambiador de calor y sistema de escape combinados

Soluciones de refrigeración de motores, aceite de engranajes y combustible

Refrigeradores de aceite

Bowman ofrece un amplio rango de refrigeradores de aceite para motores de usos marítimos entre los 20kW y los 8900kW.

Beneficios del producto

Diseño compacto – Fácil instalación e integración con el motor

Calidad premium – Fabricados en el Reino Unido con componentes de calidad

Selección fácil de producto – Disponibles rápidamente gracias a nuestros expertos técnicos

Envío rápido – Amplio stock para una respuesta rápida



Refrigeradores de aceite para presión de aceite de 20 bares

Paso simple – Adaptadores de tubo



Estos refrigeradores de aceite de un solo paso tienen cubiertas externas de bronce con conexiones de manguera para una fácil instalación en la tubería de agua de mar.

Tres pasos – Conexiones roscadas



Están disponibles en configuración de tres pasos con conexiones roscadas y cubiertas externas de uso marítimo, en un amplio rango de tamaños desde EC hasta PK.

Refrigeradores de aceite para presión de aceite de 30 bares

Paso simple – Conexiones de neopreno



El DC es un refrigerador de aceite compacto y eficiente de un solo paso adecuado para motores de hasta 180kW, con tubos de cuproníquel duraderos y conexiones de agua marina de neopreno. También contamos con modelos para refrigeración de combustible.

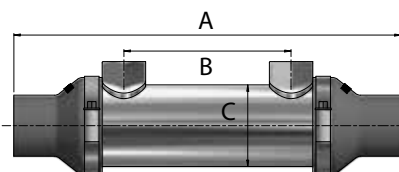
Paso simple – Conexiones roscadas



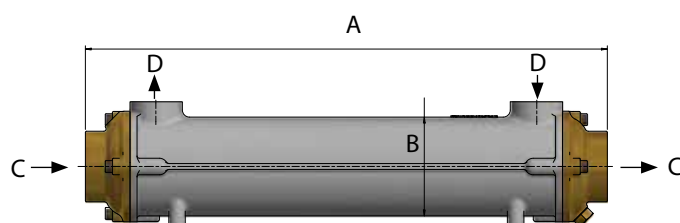
Estos refrigeradores de aceite vienen con conexiones roscadas de un solo paso y son adecuados para mayores presiones de agua marina.

Dimensiones y rendimiento típicos para la refrigeración de transmisiones marinas

La siguiente información ofrece una guía general del rendimiento y las dimensiones de nuestra gama de enfriadores de aceite marinos de 30 bar de un solo paso. Para obtener información más detallada sobre configuraciones adicionales y refrigeradores de aceite para motores, consulte nuestro folleto de refrigeradores de aceite DC o póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.



Tipo	Clasificación típica de motor	Flujo típico de aceite	Flujo máximo de agua marina	Dimensiones			Peso
	kW	l/m	l/m	A mm	B mm	C mm	kg
DC060	80	10	60	240	104	51	0.9
DC090	140	15	60	314	178	51	1.1
DC120	180	15	60	396	260	51	1.4



Tipo	Clasificación típica de motor	Flujo típico de aceite	Flujo máximo de agua marina	Dimensiones				Peso
	kW	l/m	l/m	A mm	B mm	C	D	kg
EC080-4097-1	120	20	180	174	84	1 1/2" BSP	1/2" BSP	2.4
EC100-4097-2	180	30	180	260	84	1 1/2" BSP	3/4" BSP	3.2
EC120-4097-3	240	30	180	346	84	1 1/2" BSP	3/4" BSP	3.8
EC140-4097-4	300	30	180	444	84	1 1/2" BSP	3/4" BSP	4.8
EC160-4097-5	360	30	180	572	84	1 1/2" BSP	3/4" BSP	5.7
FC100-1806-2	380	40	260	358	108	2" BSP	1" BSP	6.3
FC120-1806-3	520	40	260	456	108	2" BSP	1" BSP	7.3
FC140-1806-4	640	40	260	584	108	2" BSP	1" BSP	9.4
FC160-1806-5	760	40	260	730	108	2" BSP	1" BSP	11
FG100-1807-2	660	50	375	470	128	2 1/2" BSP	1 1/4" BSP	11
FG120-1807-3	840	50	375	598	128	2 1/2" BSP	1 1/4" BSP	13
FG140-1807-4	960	50	375	744	128	2 1/2" BSP	1 1/4" BSP	15
FG160-1807-5	1100	50	375	922	128	2 1/2" BSP	1 1/4" BSP	18
GL140-3188-2	1000	80	640	532	162	3" BSP	1 1/2" BSP / SAE - DN51	20
GL180-3188-3	1240	80	640	660	162	3" BSP	1 1/2" BSP / SAE - DN51	23
GL240-3188-4	1440	80	640	806	162	3" BSP	1 1/2" BSP / SAE - DN51	27
GL320-3188-5	1640	80	640	984	162	3" BSP	1 1/2" BSP / SAE - DN51	32
GL400-3188-6	1880	80	640	1186	162	3" BSP	1 1/2" BSP / SAE - DN51	38
GK190-3189-3	1640	100	975	704	198	PN6 - DN100 / PN10/16 - DN100	2" BSP / SAE - DN64	39
GK250-3189-4	1940	100	975	850	198	PN6 - DN100 / PN10/16 - DN100	2" BSP / SAE - DN64	44
GK320-3189-5	2220	100	975	1028	198	PN6 - DN100 / PN10/16 - DN100	2" BSP / SAE - DN64	50
GK400-3189-6	2460	100	975	1230	198	PN6 - DN100 / PN10/16 - DN100	2" BSP / SAE - DN64	58
GK480-3189-7	2640	100	975	1434	198	PN6 - DN100 / PN10/16 - DN100	2" BSP / SAE - DN64	66

Las cifras anteriores son para motores de un solo paso. Para tres pasos, póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.

Selección fácil de producto

Se realiza una selección asistida por computadora para obtener el intercambiador de calor más adecuado para sus requisitos. Puede contactar a Bowman o a su proveedor más cercano con la siguiente información.

- Tipo o viscosidad de aceite a una temperatura específica
- Flujo del aceite en l/min
- Temperatura requerida de salida del aceite en °C
- Calor a disipar en kW
- Temperatura del agua marina en °C

Soluciones de refrigeración de aire de inducción con turbocompresor

Intercoolers

Los intercoolers Bowman son una solución eficiente para refrigerar el aire de combustión de los motores. Están diseñados para el uso con agua marina, son extremadamente resistentes, ahorran espacio y están disponibles en un amplio rango de tamaños para motores marítimos de hasta 800kW.

Beneficios del producto

Diseño compacto – Ahorra espacio. Simplifica la instalación

Cálculos térmicos – Proporcionados con rapidez por nuestros expertos técnicos

Calidad premium – Fabricados en el Reino Unido. Robustos y confiables

Amplio rango – Adecuado para cargas de calor de hasta 100kW

Envío rápido – Amplio stock para una respuesta rápida



Alta eficiencia

Los intercoolers Bowman proporcionan alto niveles de transferencia de calor gracias al innovador diseño de la pila de tubos.



Mantenimiento fácil

La pila de tubos totalmente flotante se puede remover con facilidad de la carcasa del intercambiador de calor para mantenimiento y limpieza simple.



Fiabilidad destacada

Diseñados y contruidos con los más altos estándares, las unidades Bowman proporcionan niveles excepcionales de fiabilidad y durabilidad.

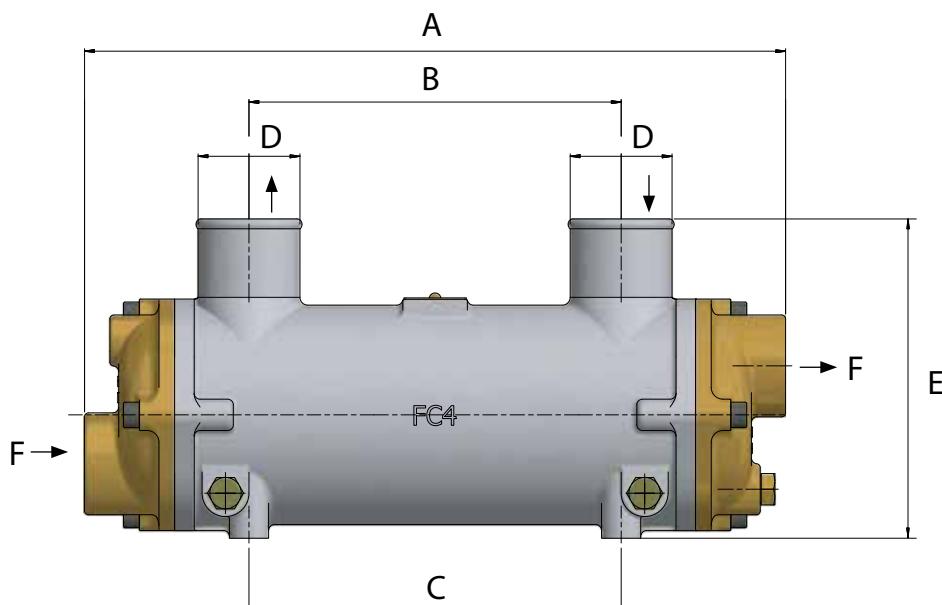


Pilas de tubos de titanio

El titanio es el mejor material para ubicar y olvidar en condiciones de agua agresivas. Actualmente, Bowman ofrece pilas de tubos de titanio en muchos de los intercoolers.

Dimensiones y rendimiento típicos

La información que figura a continuación ofrece una guía general del rendimiento y las dimensiones de la gama estándar de los intercoolers. Para obtener información más detallada, descargue el folleto de intercoolers en www.ej-bowman.com o póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.



Tipo	Potencia del motor	Flujo de aire de carga	Evacuación de calor	Pérdida de presión	Dimensiones mm						Peso
	kW	kg/min	kW	kpa	A	B	C	D	E	F	kg
EC120-4073-3	50	2.5	6.5	2.2	346	212	94	52	145	¾" BSP	3.8
FC100-4074-2	90	4.3	9.2	2.9	358	190	112	52	163	1" BSP	6.7
FG100-4075-2	120	9.8	20.6	5.1	472	272	132	76	180	1 ¼" BSP	10
GL140-4076-2	175	15.4	34.2	8.3	502	272	170	76	260	1 ½" BSP	17
GK190-4877-3	280	20.3	48.1	7.2	674	370	206	89	310	2" BSP	36
JK190-4078-3	365	30.1	71.8	9.2	704	350	240	102	360	2 ½" BSP	53
PK250-4979-4	570	40.3	95	3.9	900	446	286	108	370	3" BSP	97
RK250-4980-4	850	60.0	146.6	7.9	1012	432	382	130	450	102 BSP	153

Las cifras de rendimiento típico anteriores se basan en una temperatura de entrada de aire de 180°C a 1,75 bar g y agua refrigerante en 30°C. La temperatura máxima de entrada de aire es 250°C. Para temperaturas más altas, por favor contacte con el equipo técnico de ventas. La presión máxima de entrada de aire es de 5,5 bar g (EC120 - GK190) y 4 bar g (JK190 - PK250). Los intercoolers Bowman no deben funcionar sin un flujo de agua adecuado y deben montarse de forma que la salida de agua sea la más alta.

Selección fácil de producto

Se realiza una selección asistida por computadora para obtener el intercambiador de calor más adecuado para sus requisitos. Puede contactar a Bowman o a su proveedor más cercano con la siguiente información.

- Flujo de masa de aire de carga en kg/min
- Presión de aire de carga en bar g
- Pérdida de presión máxima permitida en el aire de carga en bar g
- Temperatura deseada de entrada y salida del aire de carga en °C
- Temperatura del agua refrigerante en °C y flujo en l/min

Para obtener más información, vea nuestro folleto de intercoolers.



BOWMAN®

100 AÑOS DE TECNOLOGÍA DE TRANSFERENCIA DE CALOR

Soluciones de refrigeración de propulsión marítima eléctrica e híbrida

Bowman proporciona ahora una gama de intercambiadores de calor de alto rendimiento para la refrigeración de sistemas de energía eléctrica e híbridos, lo que permite a los fabricantes de equipos originales, a los integradores de sistemas y a los constructores de embarcaciones garantizar que el calor generado por la unidad de energía se refrigere adecuadamente y se mantenga dentro del rango de temperatura de funcionamiento deseado.

Beneficios del producto

Productos comprobados – en uso por algunos de los fabricantes líderes a nivel internacional

Diseño compacto – fácilmente instalados en lugares donde el espacio es limitado

Selección fácil de producto – proporcionados rápidamente por nuestros expertos técnicos

Calidad premium – Fabricados en el Reino Unido. Diseñados para condiciones marítimas



Sistemas eléctricos de propulsión marítima

Las líneas de intercambiadores de calor EC y FG ya están probadas para refrigerar sistemas eléctricos de propulsión marítima, incluyendo los siguientes:

- Baterías de tracción
- Cargadores de a bordo
- Transformadores AC-DC y DC-DC
- Motores de propulsión eléctrica

La combinación de una excelente transferencia de calor, durabilidad y facilidad de instalación ha proporcionado a los principales fabricantes de equipos originales una solución eficiente para sus necesidades de refrigeración del sistema.

Para obtener más información, vea nuestro folleto de refrigeración marítima eléctrica e híbrida.



Sistemas híbridos de propulsión marítima

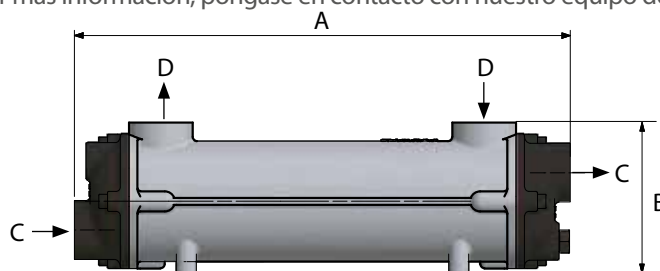
La refrigeración de los sistemas híbridos puede ser diferente a la de sus homólogos puramente eléctricos, con requisitos adicionales para:

- Unidad de control híbrida
- Motor/generador eléctrico
- Generadores a motor

Además, para los sistemas híbridos que utilizan tanto energía eléctrica como a motor para la propulsión, Bowman ofrece intercambiadores de calor para el agua de la camisa del motor, el aire de inducción con turbocompresión, y sistemas de transmisión y combustible. Vea las páginas 4-9 para más detalles.

Dimensiones y rendimiento típicos

Las siguientes cifras se basan en un refrigerante de glicol de 50/50 con una temperatura de salida de 40°C y una temperatura del agua de mar de 30°C. Para obtener más información, póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.



Gama de intercambiadores de calor de titanio

Tipo	Calor disipado	Flujo del refrigerante	Flujo de agua marina	Dimensiones				Peso
	kW	l/min	l/min	A mm	B mm	C BSP	D BSP	kg
EC 80-5204-1	3	40	40	174	105	3/4"	1/2"	1.5
EC100-5204-2	7	50	50	260	105	3/4"	3/4"	2.1
EC120-5204-3	11	50	50	346	105	3/4"	3/4"	2.6
EC140-5204-4	15	50	50	444	105	3/4"	3/4"	3.2
EC160-5204-5	19	50	50	572	105	3/4"	3/4"	3.8
FC 80-5205-1	11	80	80	272	130	1"	1"	3.5
FC100-5205-2	16	80	80	358	130	1"	1"	4.2
FC120-5205-3	22	80	80	456	130	1"	1"	5.2
FC140-5205-4	29	80	80	584	130	1"	1"	6.5
FC160-5205-5	37	80	80	730	130	1"	1"	8.0
FG 80-5206-1	24	120	120	374	150	1 1/4"	1 1/4"	5.7
FG100-5206-2	32	120	120	472	150	1 1/4"	1 1/4"	7.0
FG120-5206-3	43	120	120	600	150	1 1/4"	1 1/4"	8.4
FG140-5206-4	53	120	120	746	150	1 1/4"	1 1/4"	10.4
FG160-5206-5	65	120	120	924	150	1 1/4"	1 1/4"	12.6

Gama de intercambiadores de calor estándar

Tipo	Calor disipado	Flujo del refrigerante	Flujo de agua marina	Dimensiones				Peso
	kW	l/min	l/min	A mm	B mm	C BSP	D BSP	kg
EC80-3875-1	3	40	40	174	105	3/4"	1/2"	2.4
EC100-3875-2	7	50	50	260	105	3/4"	3/4"	3.2
EC120-3875-3	11	50	50	346	105	3/4"	3/4"	3.8
EC140-3875-4	15	50	50	444	105	3/4"	3/4"	4.8
EC160-3875-5	19	50	50	572	105	3/4"	3/4"	5.7
FC80-3876-1	11	80	80	272	130	1"	1"	5.5
FC100-3876-2	16	80	80	358	130	1"	1"	6.3
FC120-3876-3	22	80	80	456	130	1"	1"	7.3
FC140-3876-4	29	80	80	584	130	1"	1"	9.4
FC160-3876-5	37	80	80	730	130	1"	1"	11.0
FG80-3877-1	24	120	120	374	150	1 1/4"	1 1/4"	8.5
FG100-3877-2	32	120	120	472	150	1 1/4"	1 1/4"	10.0
FG120-3877-3	43	120	120	600	150	1 1/4"	1 1/4"	12.0
FG140-3877-4	53	120	120	746	150	1 1/4"	1 1/4"	14.5
FG160-3877-5	65	120	120	924	150	1 1/4"	1 1/4"	17.5
GL140-3878-2	50	200	200	502	190	1 1/2"	1 1/2"	18.0
GL180-3878-3	66	200	200	630	190	1 1/2"	1 1/2"	21.0
GL240-3878-4	82	200	200	776	190	1 1/2"	1 1/2"	25.0
GL320-3878-5	100	200	200	954	190	1 1/2"	1 1/2"	30.0
GL400-3878-6	121	200	200	1156	190	1 1/2"	1 1/2"	36.0
GL480-3878-7	136	200	200	1360	190	1 1/2"	1 1/2"	42.0

Para mayores tamaños, por favor póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.

Selección fácil de producto

Se realiza una selección asistida por computadora para obtener el intercambiador de calor más adecuado para sus requisitos. Puede contactar a Bowman o a su proveedor más cercano con la siguiente información.

- Tipo y concentración del refrigerante
- Calor a disipar kW
- Temperatura requerida de salida del refrigerante °C
- Flujo del refrigerante l/min
- Temperatura del agua marina °C

BOWMAN®

100 AÑOS DE TECNOLOGÍA DE TRANSFERENCIA DE CALOR

Soluciones de refrigeración de equipos hidráulicos

Refrigeradores hidráulicos de aceite

Los refrigeradores hidráulicos de aceite para usos marítimos de Bowman están diseñados para ofrecer una refrigeración eficiente para un amplio rango de aplicaciones, como compresores de aire, grúas y equipos de elevación, maquinaria de cubierta, grupos electrógenos, dirección asistida, sistemas de control de propulsores y estabilizadores, y cabrestantes hidráulicos.

Beneficios del producto

Diseño compacto – Ahorra espacio y simplifica la instalación

Cálculos térmicos – Proporcionados rápidamente por nuestros expertos técnicos

Calidad premium – Fabricados en el Reino Unido utilizando productos de calidad

Amplio rango – Adecuados para cargas térmicas desde 4kW hasta 900kW

Envío rápido – Amplio stock para una respuesta rápida



Versiones de alta temperatura

Las unidades estándar son adecuadas para refrigerar aceite hasta 120°C, pero para aplicaciones donde se requieren temperaturas más altas, hay refrigeradores de aceite disponibles para temperaturas de hasta 200°C.



Bridas SAE

Los refrigeradores hidráulicos de aceite Bowman de tamaño GL y mayores vienen con conexiones de brida de aceite SAE, mientras que los modelos EC, FC y FG, más pequeños, cuentan con conexiones BSP.

* Garantía de 10 años para el material de titanio en contacto con el agua refrigerante.



Opciones de pila de tubos

Aunque el cuproníquel es el material estándar para los tubos en todas las unidades, también ofrecemos la opción de pilas de tubos de titanio en todos los modelos, que poseen una durabilidad aún mayor y están respaldadas por una garantía de 10 años*.

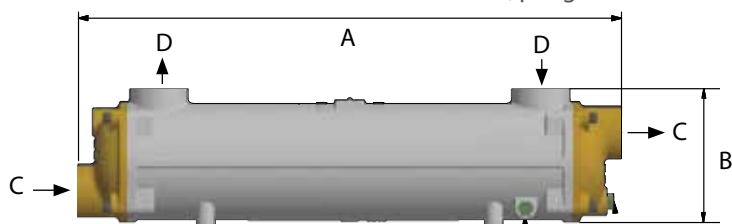


Especificaciones opcionales

Las unidades GL140 a PK600 ofrecen la opción de bridas de retención de doble sello, que permiten limpiar el circuito de refrigeración sin drenar el sistema hidráulico.

Dimensiones y rendimiento típicos

La siguiente información ofrece una guía general del rendimiento y de las dimensiones de nuestra gama estándar de refrigeradores hidráulicos de aceite de uso marítimo. Para obtener información más detallada, póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.



Tipo	Calor disipado	Flujo máx. de aceite	Flujo máx. de agua mar.	Dimensiones				Peso
	kW	l/min	l/min	A mm	B mm	C BSP excepto *	D BSP excepto **	kg
EC80-3875-1	4	80	50	174	105	3/4"	1/2"	2.4
EC100-3875-2	9	92	50	260	105	3/4"	3/4"	3.2
EC120-3875-3	13	77	50	346	105	3/4"	3/4"	3.8
EC140-3875-4	17	68	50	444	105	3/4"	3/4"	4.8
EC160-3875-5	22	64	50	572	105	3/4"	3/4"	5.7
FC80-3876-1	13	140	80	272	130	1"	1"	5.5
FC100-3876-2	19	145	80	358	130	1"	1"	6.3
FC120-3876-3	26	116	80	456	130	1"	1"	7.3
FC140-3876-4	35	105	80	584	130	1"	1"	9.4
FC160-3876-5	45	96	80	730	130	1"	1"	11.0
FG80-3877-1	28	192	110	374	150	1 1/4"	1 1/4"	8.5
FG100-3877-2	37	190	110	472	150	1 1/4"	1 1/4"	10.0
FG120-3877-3	50	160	110	600	150	1 1/4"	1 1/4"	12.0
FG140-3877-4	62	160	110	746	150	1 1/4"	1 1/4"	14.5
FG160-3877-5	79	145	110	924	150	1 1/4"	1 1/4"	17.5
FG200-3877-7	123	130	110	1330	150	1 1/4"	1 1/4"	24.0
GL140-3878-2	56	300	200	502	190	1 1/2"	1 1/2"	18.0
GL180-3878-3	73	285	200	630	190	1 1/2"	1 1/2"	21.0
GL240-3878-4	93	280	200	776	190	1 1/2"	1 1/2"	25.0
GL320-3878-5	114	270	200	954	190	1 1/2"	1 1/2"	30.0
GL400-3878-6	146	240	200	1156	190	1 1/2"	1 1/2"	36.0
GL480-3878-7	172	235	200	1360	190	1 1/2"	1 1/2"	42.0
GK190-3879-3	112	460	300	674	230	2"	2"	34.0
GK250-3879-4	144	445	300	820	230	2"	2"	39.0
GK320-3879-5	181	430	300	998	230	2"	2"	46.0
GK400-3879-6	221	420	300	1200	230	2"	2"	54.0
GK480-3879-7	259	400	300	1404	230	2"	2"	62.0
GK600-3879-8	329	365	300	1708	230	2"	2"	74.0
JK190-3881-3	145	830	400	704	270	2 1/2"	2 1/2"	58.0
JK250-3881-4	186	740	400	850	270	2 1/2"	2 1/2"	66.0
JK320-3881-5	232	690	400	1028	270	2 1/2"	2 1/2"	78.0
JK400-3881-6	283	650	400	1230	270	2 1/2"	2 1/2"	92.0
JK480-3881-7	335	620	400	1434	270	2 1/2"	2 1/2"	105.0
JK600-3881-8	401	600	400	1738	270	2 1/2"	2 1/2"	126.0
PK190-3880-3	212	1600	650	754	275	3"	3"	81.0
PK250-3880-4	270	1240	650	900	275	3"	3"	94.0
PK320-3880-5	336	1060	650	1078	275	3"	3"	110.0
PK400-3880-6	414	950	650	1280	275	3"	3"	125.0
PK480-3880-7	497	890	650	1484	275	3"	3"	140.0
PK600-3880-8	660	750	650	1788	275	3"	3"	158.0
RK400-5882-6	570	1450	900	1392	405	PN16-DN 100*	SAE-DN102**	186.0
RK600-5882-8	900	1240	900	1900	405	PN16-DN 100*	SAE-DN102**	246.0

Ejemplos de rendimiento típico de refrigeradores de aceite con,

Tipo de aceite ISO VG 37

Temperatura de salida del aceite 50°C

Perdida de presión de aceite 100 kPa

Temperatura de entrada del agua 25°C

Pérdida de presión del agua 50 kPa

Para obtener más información, vea nuestro folleto de refrigeradores hidráulicos de aceite.



Selección fácil de producto

Se realiza una selección asistida por computadora para obtener el intercambiador de calor más adecuado para sus requisitos. Puede contactar a Bowman o a su proveedor más cercano con la siguiente información.

- Tipo de aceite (o viscosidad a una temperatura específica)
- Flujo de aceite en l/min
- Temperatura de salida requerida del aceite en °C
- Calor a disipar en kW
- Temperatura del agua marina en °C

Un mundo de aplicaciones

Los intercambiadores de calor y refrigeradores de aceite Bowman se pueden encontrar refrigerando sistemas de propulsión marítima y sistemas hidráulicos de control en todo el mundo. Son conocidos por su excelente rendimiento en transferencia de calor y su durabilidad en las condiciones más difíciles, y a continuación, le presentamos algunos ejemplos de equipos Bowman en acción:



Refrigeración de motores

En Portugal, los intercambiadores de calor de tanque de cabecera e intercoolers Bowman se han utilizado para adaptar dos motores John Deere para usos marítimos. Su instalación en el catamarán 'Independencia' redujo las temperaturas en la sala de máquinas de más de 50°C, a tan solo 25°C.



Refrigeración de transmisión

En todo el mundo, miles de barcos de trabajo y embarcaciones de recreo confían en los refrigeradores de aceite de engranajes de Bowman para un funcionamiento seguro y fiable de la transmisión de potencia de los barcos. Los refrigeradores de aceite de Bowman proporcionan una refrigeración muy eficiente para los sistemas de lubricación y transmisión, asegurando que el aceite se mantenga dentro de su rango de temperatura óptimo.



Sistemas de reducción de balanceo

Este fabricante de estabilizadores marítimos avanzados y sistemas de reducción de balanceo de buques utiliza los refrigeradores de aceite de Bowman en sus baterías hidráulicas de tracción para asegurar que la potencia de fluido necesaria para articular las inmensas fuerzas en las aletas del estabilizador se mantenga siempre a la temperatura de funcionamiento correcta.



Refrigeración eléctrica e híbrida

Este fabricante de vanguardia, que utiliza intercambiadores de calor Bowman para refrigerar sus productos de propulsión más grandes (más de 100kW), es sólo una de las muchas empresas a la vanguardia del desarrollo marítimo eléctrico e híbrido que confían en las soluciones de refrigeración de Bowman para sus sistemas de propulsión.

Todos los intercambiadores de calor Bowman se fabrican en el Reino Unido con la más alta calidad. Con más de 100 años de experiencia, puede tener la absoluta confianza apostando por los intercambiadores de calor y enfriadores de aceite marinos Bowman.

EJ Bowman (Birmingham) Ltd

Chester Street, Birmingham B6 4AP, UK

Tel: +44 (0) 121 359 5401

Fax: +44 (0) 121 359 7495

Email: sales@ej-bowman.com

www.ej-bowman.com

BOWMAN®

100 AÑOS DE TECNOLOGÍA DE TRANSFERENCIA DE CALOR

Todo el material contenido en este folleto es propiedad intelectual de EJ Bowman (Birmingham) Ltd. Está protegido por los derechos de autor y no puede ser reproducido sin el consentimiento previo por escrito de la empresa. EJ Bowman (Birmingham) Ltd, se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.



FM38224

022