

DURAMAX[®]

Bujes compuestos para timones DuraBlue[®]

- ▶ Sin grasa, autolubricantes, sin contaminación
- ▶ Larga duración
- ▶ Gran capacidad de carga y rozamiento extremadamente bajo



Mechas de timones,
pernos y bujes de dirección

Diámetro: 1" - 42" (2,5 - 107 cm)

Láminas disponibles para arandelas
de empuje y almohadillas de protección

Láminas: 31" x 48"

Grosor: 1/8" - 3"



INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y GUÍA DE SELECCIÓN

Duramax Marine[®] es una empresa que cuenta con la certificación ISO 9001:2015

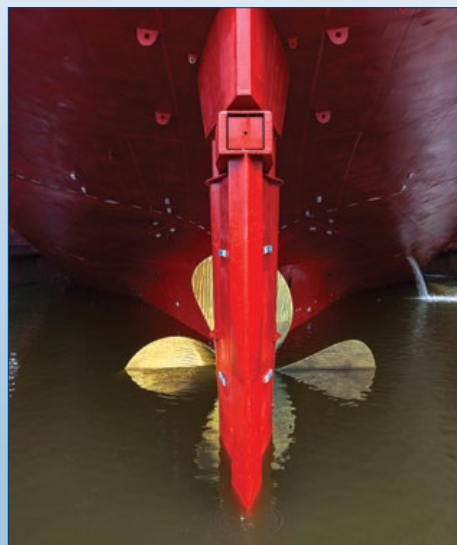
DURAMAX MARINE[®]



Bujes compuestos para timones, arandelas de empuje y almohadillas de protección Duramax® DuraBlue®

Alto rendimiento, sin contaminación, tecnología a medida.

Duramax Marine®, el líder mundial en tecnología de rodamientos lubricados con agua, ofrece bujes para timón así como arandelas de empuje dimensionalmente estables, diseñados para superar los productos ofrecidos por la competencia. DuraBlue® no necesita lubricante alguno y es excepcionalmente resistente al agua, lo que le proporciona una larga vida útil. El material compuesto DuraBlue® tiene un bajo coeficiente de fricción, entre 0,1 y 0,2, lo que evita las sacudidas durante el funcionamiento del timón. DuraBlue® también está disponible en placas de tamaño estándar así como en componentes mecanizados a medida para su uso en almohadillas de protección para aplicaciones marítimas.



Prácticamente no se hincha en contacto con el agua del mar

Alta relación resistencia-peso

Formulación autolubrificante para el funcionamiento en seco

Matriz de fibra patentada para una vida útil más larga

Coefficiente de expansión térmica muy bajo



DuraBlue® es un material compuesto diseñado a medida.

DuraBlue® no necesita lubricación

Duramax® DuraBlue® dispone de una fórmula de lubricación patentada e integrada uniformemente en el sistema de resinas. No necesita grasa ni aceite, lo que elimina el riesgo de multas por contaminación marina. Funciona en condiciones húmedas al igual que seco durante largos periodos de tiempo sin necesidad de lubricante.

DuraBlue® es resistente a la corrosión y a los productos químicos

DuraBlue® permanece estable frente a las soluciones químicas y la mayoría de los disolventes, soluciones inorgánicas, grasas y ácidos débiles no le afectan. Es no metálico, no conductor y resistente a la corrosión.

DuraBlue® es dimensionalmente estable

Expansión y contracción térmica mínima.

DuraBlue® tiene una tasa de expansión térmica baja en entornos de alta y baja temperatura. Esto lo diferencia de los bujes de timón de poliuretano, que tienen un amplio intervalo de la tasa de expansión y contracción térmica, lo que puede afectar al apriete necesario para mantener el buje en su lugar.

No se hincha y resiste a la abrasión.

DuraBlue® prácticamente no se hincha cuando está en funcionamiento, ya sea en agua salada o dulce, y presenta una tasa de absorción < 0,5%. Resiste a la abrasión y el desgaste en las condiciones más duras.



Duramax Marine® tiene un compromiso con el medioambiente.

Teniendo esto en cuenta en todo momento, los materiales compuestos de DuraBlue® están diseñados para ser utilizados sin lubricantes. Sin embargo reconocemos que algunos ingenieros prefieren utilizar grasas u otros lubricantes en maquinaria de movimientos oscilantes. Los materiales compuestos de DuraBlue® son totalmente indiferentes al uso de grasa, aceites y otros lubricantes.



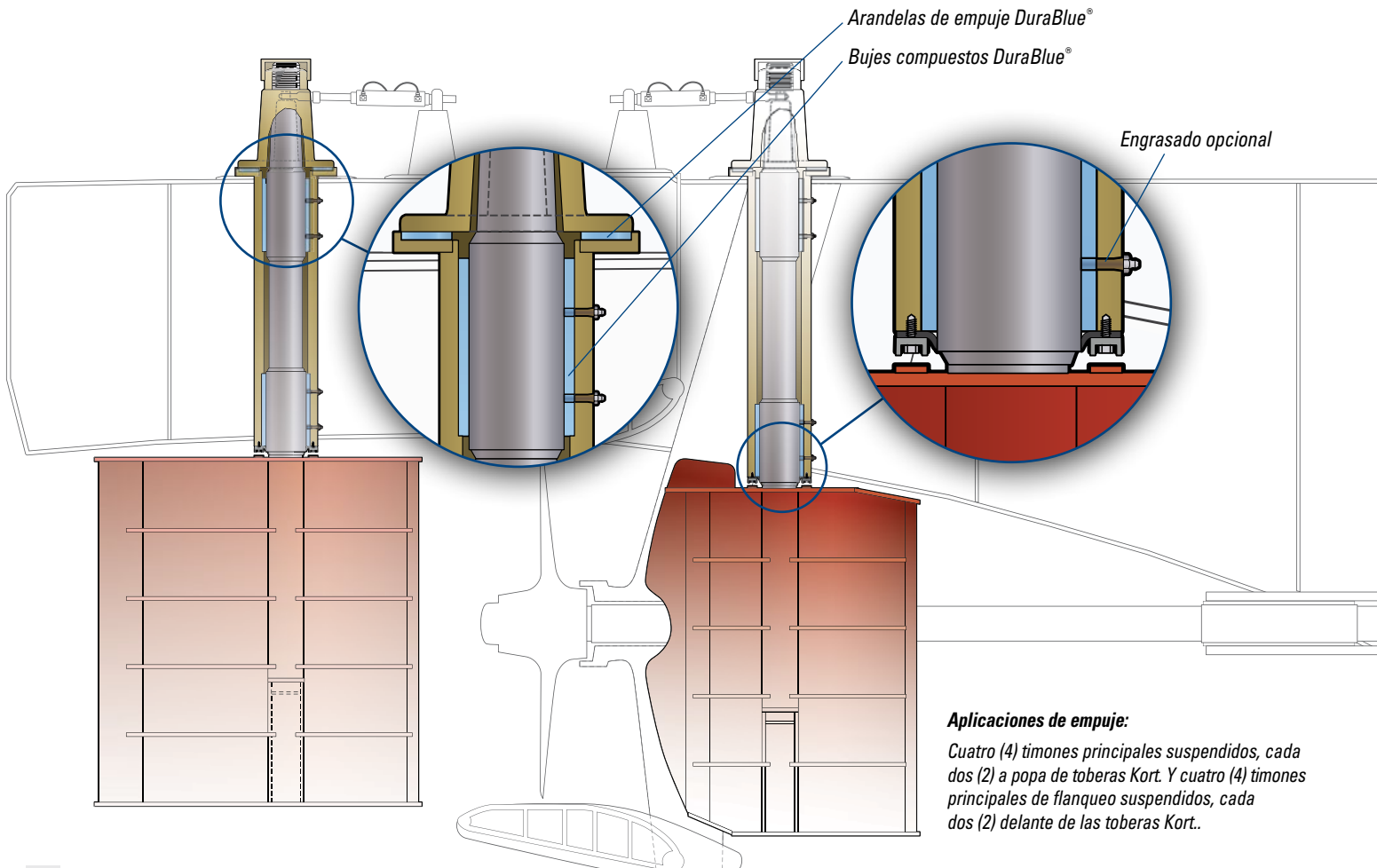
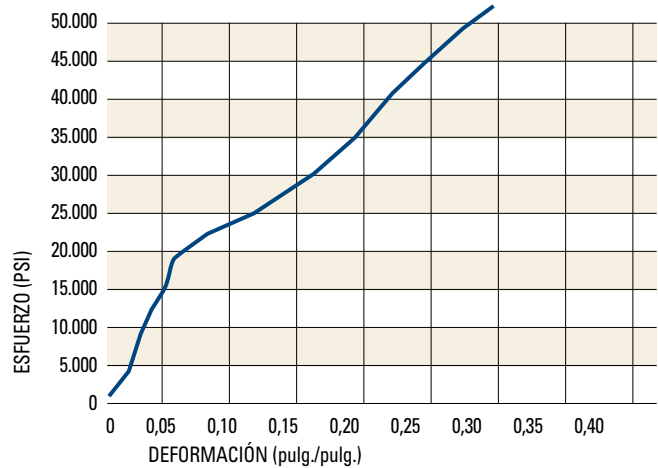
Las propiedades físicas de los compuestos DuraBlue® son excelentes para aplicaciones del timón.

PROPIEDAD	UNIDAD		VALOR	
Resistencia a la rotura por compresión (ASTM D695)	MPa	Psi	> 207	> 35.000
Resistencia de cizallamiento (ASTM D2344)	MPa	Psi	> 13,8	> 2.000
Módulo de elasticidad (ASTM D638)	MPa	Psi	> 3.102	> 450.000
Dureza (ASTM D785)	Rockwell "R"		> 110	
Densidad (ASTM D792)	10 ³ kg/m ³	lb/pulg ³	1,25	0,045
Absorción de agua (ASTM D570)	%		< 0,5	
Coefficiente de expansión térmica (ASTM D696)	10 ⁻⁶ /°C	10 ⁻⁶ /°F	43	24
Resistencia química	n. a.		Buena	
Color	n. a.		Azul	
Temperatura máxima (ASTM D648)	°C	°F	100	212
Temperatura mínima	°C	°F	<-200	<-328
Temperatura de funcionamiento máxima recomendable	°C	°F	80	176
Valor típico de rozamiento	n. a.		0,1 – 0,2	
Resistencia general al desgaste	n. a.		Muy buena	
Resistencia frente al desgaste abrasivo	n. a.		Buena	
Deformación*	pulg.		< 0,010	

*después de 24 horas a 15 N/mm²

Prueba de compresión de Duramax® DuraBlue®

Una prueba de compresión estática de los materiales compuestos DuraBlue®, realizada en un laboratorio independiente, mostró que supera los 51.000 PSI.



Aplicaciones de empuje:

Cuatro (4) timones principales suspendidos, cada dos (2) a popa de toberas Kort. Y cuatro (4) timones principales de flanqueo suspendidos, cada dos (2) delante de las toberas Kort.

DuraBlue® es una alternativa rentable a los bujes para timones.

Absorbe las tensiones y cargas de gran impacto

Los bujes para timones Duramax® DuraBlue® son muchos más ligeros y están diseñados para absorber las tensiones y las cargas de gran impacto asociadas a las aplicaciones del timón mucho mejor que las piezas alternativas fabricadas con materiales como bronce, latón, nilón y otros productos fabricados a base de uretano. DuraBlue® también trabaja bien con todo tipo de materiales corrosivos: acero inoxidable 316, Inconel, Monel, estelita y bronce de cañón.

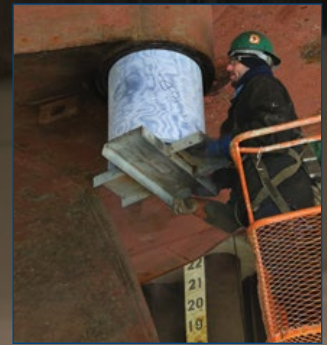
Los bujes DuraBlue® pueden soportar los efectos dañinos de un desalineamiento y ofrecen un funcionamiento suave y fluido con una presión específica de hasta 25 N/mn². Se recomienda un acabado superficial de 4 a 32 micropulgadas para alargar la vida del buje.

Tolerante con las cargas laterales

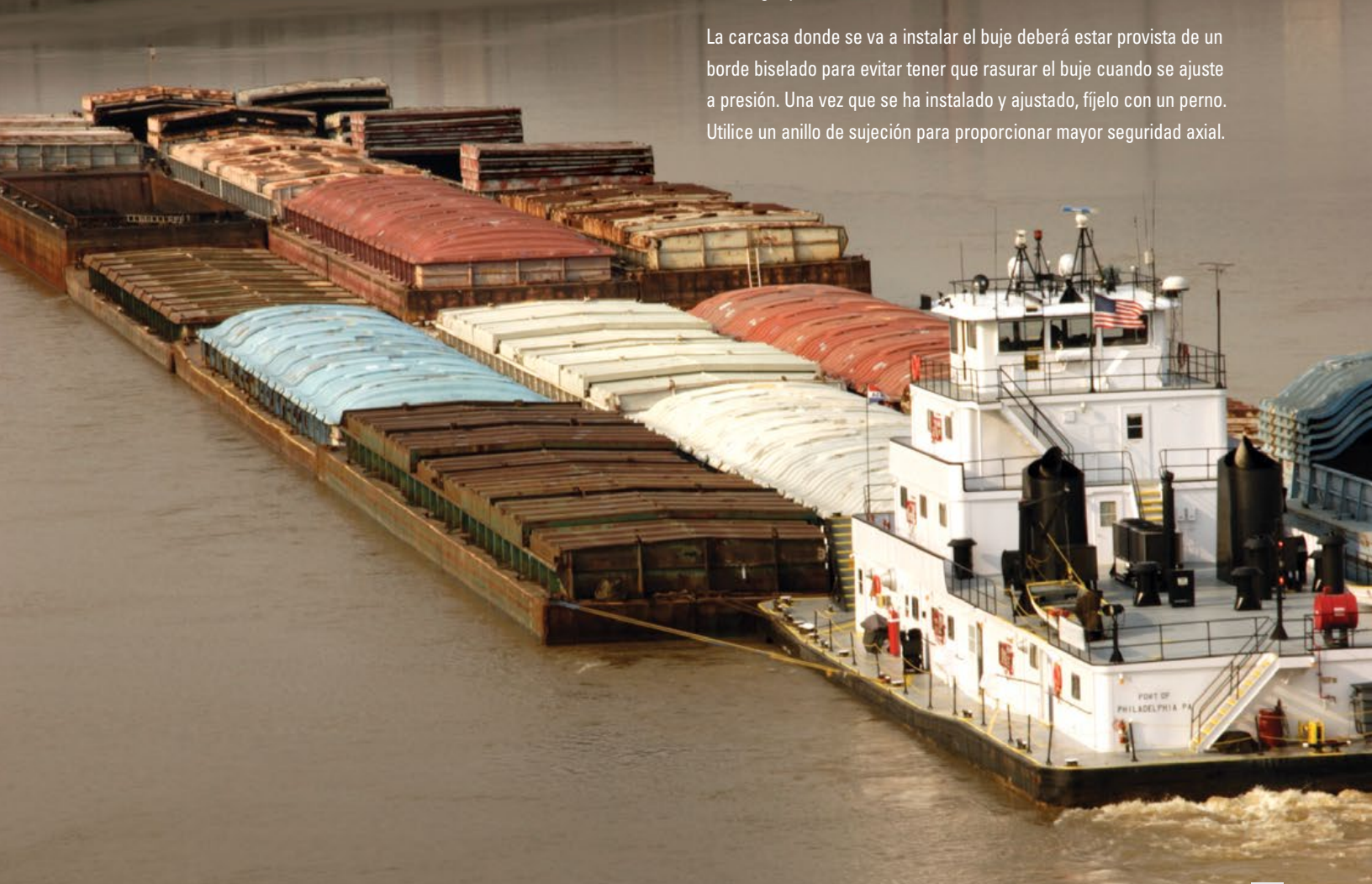
Los bujes DuraBlue® permanecen estables incluso cuando hay una mala alineación y toleran las cargas laterales. Se trata de un material compuesto de fibra que presenta una alta resistencia a la presión. Es ligero y resiste los daños o fracturas. Tiene una alta relación resistencia-peso.

Instalación sencilla

Los bujes Duramax® DuraBlue® pueden mecanizarse fácilmente de acuerdo con las especificaciones exactas proporcionadas en el astillero, para adaptarse a su embarcación. La instalación se lleva a cabo mediante un ajuste a presión o por adherencia en el emplazamiento deseado con adhesivo epoxy. Congelar el buje en nitrógeno líquido o hielo seco facilitará la instalación del mismo. Como el buje vuelve a la temperatura normal y aumenta de tamaño, se obtendrá entonces el apriete adecuado con la carcasa. También se puede instalar haciendo uso de una barra de tiro o prensa instalada en el lugar preciso.



La carcasa donde se va a instalar el buje deberá estar provista de un borde biselado para evitar tener que rasurar el buje cuando se ajuste a presión. Una vez que se ha instalado y ajustado, fíjelo con un perno. Utilice un anillo de sujeción para proporcionar mayor seguridad axial.



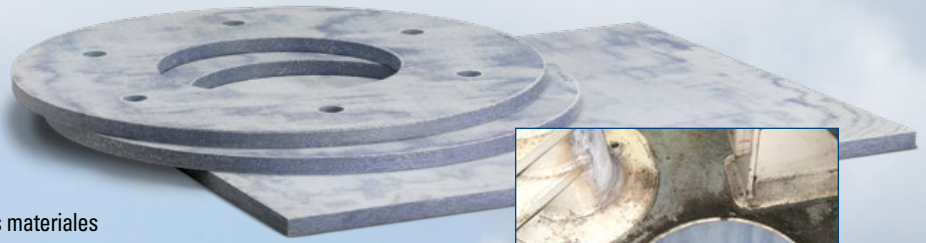
Arandelas de empuje y almohadillas de protección DuraBlue®

DuraBlue® es una solución compuesta termoestable excelente para las arandelas de empuje y protección contra el desgaste. Las arandelas de empuje DuraBlue® de material compuesto son una alternativa respetuosa con el medio ambiente, rentable y sin grasa para los materiales metálicos tradicionales como el latón. También se pueden utilizar en lugar de teflón, UHMW, nilón y otros materiales fenólicos y compuestos.

Los materiales compuestos DuraBlue® son una elección rentable. Fácilmente mecanizables, gozan de gran estabilidad dimensional y una alta capacidad de carga. Tienen además una extraordinaria vida útil y causan un desgaste mínimo a las aleaciones utilizadas como contracara.

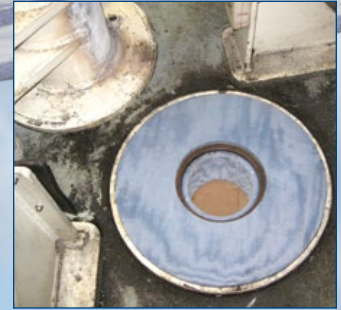
Adecuado para aplicaciones de carga elevada

Las estructuras diseñadas por DuraBlue® están impregnadas de resinas termoestables, con lubricantes sólidos repartidos uniformemente así como con aditivos patentados. Tienen un bajo coeficiente de rozamiento y una gran capacidad de carga, lo cual es excelente para las aplicaciones de las arandelas de empuje y de las almohadillas de protección contra el desgaste cuando se opera con maquinaria de movimiento oscilante o intermitente.



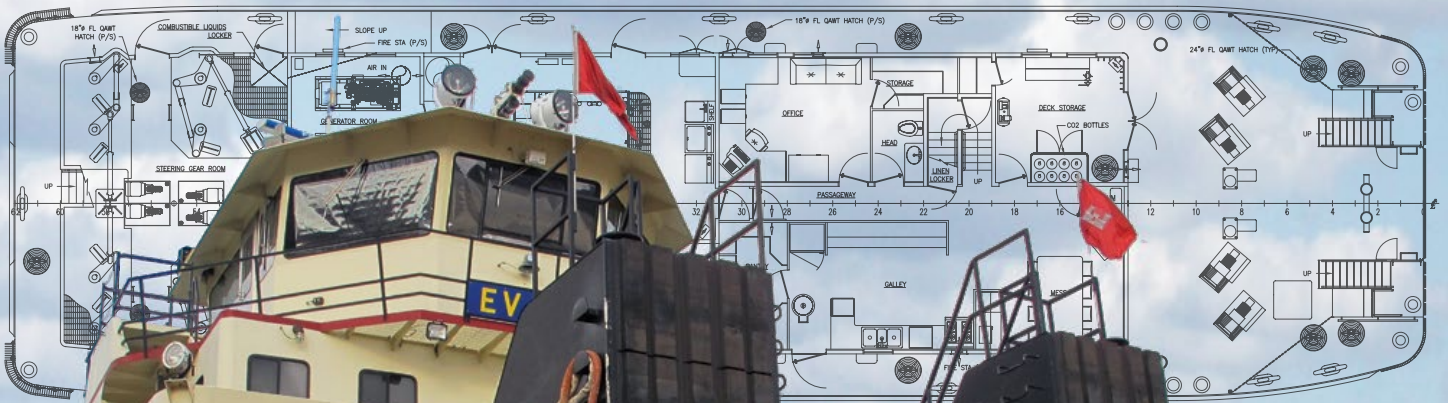
Adherencia

Gracias al uso de adhesivo bicomponente de resina epoxi, DuraBlue® puede adherirse a metales como bronce, latón, aluminio y acero inoxidable. Póngase en contacto con su especialista Duramax® DuraBlue® para obtener más detalles.



Personalización para una mejor sujeción

Las almohadillas de protección de material compuesto DuraBlue® se pueden mantener en su posición utilizando tornillos avellanados y placas de seguridad. Dichas protecciones se pueden fijar en su lugar haciendo uso de inserciones de metal incrustadas en el material compuesto. Se pueden usar tornillos de cabeza plana, Helicoils® y Keenserts® para fijar las almohadillas en su lugar.



DuraBlue®, hecho a medida para sus aplicaciones.

Para cubrir sus necesidades específicas, los bujes Durablue® están disponibles en cualquier tipo de tamaño.

Los bujes están disponibles en estos tamaños diferentes: diámetro exterior 1 pulgada - 42 pulgadas (2,5 - 107 cm). Tamaños más grandes bajo pedido.

Arandelas de empuje y almohadillas de protección DuraBlue®

Las placas DuraBlue® están disponible en tamaño estándar de 31 pulgadas x 48 pulgadas y de 1/8 a 3 pulgadas de grosor. Tamaños más grandes bajo pedido. Duramax® puede personalizar las arandelas de empuje y almohadillas de protección DuraBlue® para las necesidades específicas de su aplicación y su proyecto.

Rápida respuesta y cortos plazos de entrega

Los especialistas de Duramax® DuraBlue® pueden proporcionar una respuesta inmediata a sus necesidades de arandelas de empuje y bujes personalizados. Utilizando sus proyectos de ingeniería, entregaremos sus productos mecanizados personalizados, cumpliendo con sus especificaciones y dentro del plazo acordado, tanto para la sustitución como para nueva construcción de buques.

Los bujes y arandelas de DuraBlue® son fácilmente mecanizables



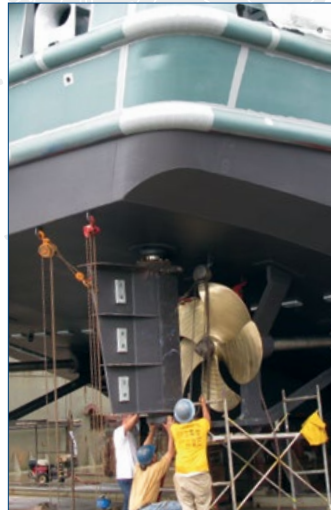
Se pueden emplean técnicas de mecanizado convencionales tal como se utilizan en el bronce, pero en este caso es un mecanizado seco sin refrigerante. Se deberán utilizar herramientas con punta de carburo de tungsteno para mantener un acabado uniforme. Los materiales compuestos de DuraBlue® no son tóxicos; sin embargo, es recomendable utilizar extracción de polvo adecuada durante el mecanizado.

El desafío Duramax® calidad inigualable

Cada persona en Duramax Marine® se compromete a ofrecer los estándares más altos de calidad, productos consistentes y soporte técnico en la industria marítima. Estos estándares de calidad han establecido récords de rendimiento incomparables con cualquier otro producto en la industria mundial.

Alcance a escala mundial

Duramax Marine® tiene una amplia experiencia suministrando soluciones a los problemas de mantenimiento de los productos de ingeniería, ganándose así la confianza de todos los profesionales del mar en todo el mundo. Nuestro equipo de expertos especialistas técnicos en los productos y nuestra red de distribución mundial siempre están disponibles para nuestros clientes cuando y dónde lo necesiten.



INNOVACIÓN.
EXPERIENCIA.
RESULTADOS.

En Duramax Marine® nos comprometemos a alcanzar un nivel de excelencia en cada uno de los productos que fabricamos. Nuestros rodamientos marinos e industriales Johnson Cutless®, intercambiadores de calor, sistemas de protección y sellado son conocidos en el mundo entero por su óptima calidad y rendimiento fiable. Póngase en contacto con la fábrica para obtener más información sobre cualquiera de los productos Duramax Marine®:



SISTEMAS DE RODAMIENTO LUBRICADOS POR AGUA JOHNSON CUTLESS®

Rodamientos bridados y de manguito Johnson Cutless®



SISTEMAS DE RODAMIENTO AVANZADOS LUBRICADOS POR AGUA DURAMAX®

Rodamientos en duela desmontables Johnson®

Rodamientos en duela y carcasas segmentales ROMOR® I

Rodamientos en arco parcial ROMOR® C-

Rodamientos con aleación de polímeros DMX®

Rodamientos, bujes para timón y bujes pivotes, arandelas de empuje y almohadillas de protección DuraBlue®

Sistemas de rodamiento para bombas industriales

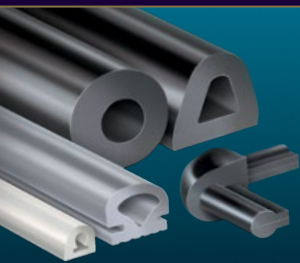


SISTEMAS DE INTERCAMBIO DE CALOR DURAMAX®

Enfriador de quilla DuraCooler®

Enfriador de quilla desmontable Duramax®

Enfriador de caja Duramax®



SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS DURAMAX®

Defensas de muelle, guardalíneas y amarres de remolque Johnson®

Tablas de replanteo compuestas LINERITE®



SISTEMAS DE CIERRE DURAMAX®

Cierre para ejes y timones DryMax®

Cierre mecánico para ejes Duramax®

Prensaestopas de ventilación Johnson®

Prensa empaquetadora de alto rendimiento Duramax® Ultra-X®

©2023 Duramax Marine®
17990 Great Lakes Parkway
Hiram, Ohio 44234 EE. UU.
TELÉFONO +1.440.834.5400
FAX +1.440.834.4950
info@DuramaxMarine.com
www.DuramaxMarine.com

Duramax Marine® es una empresa que cuenta con la certificación ISO 9001:2015

DURAMAX MARINE®