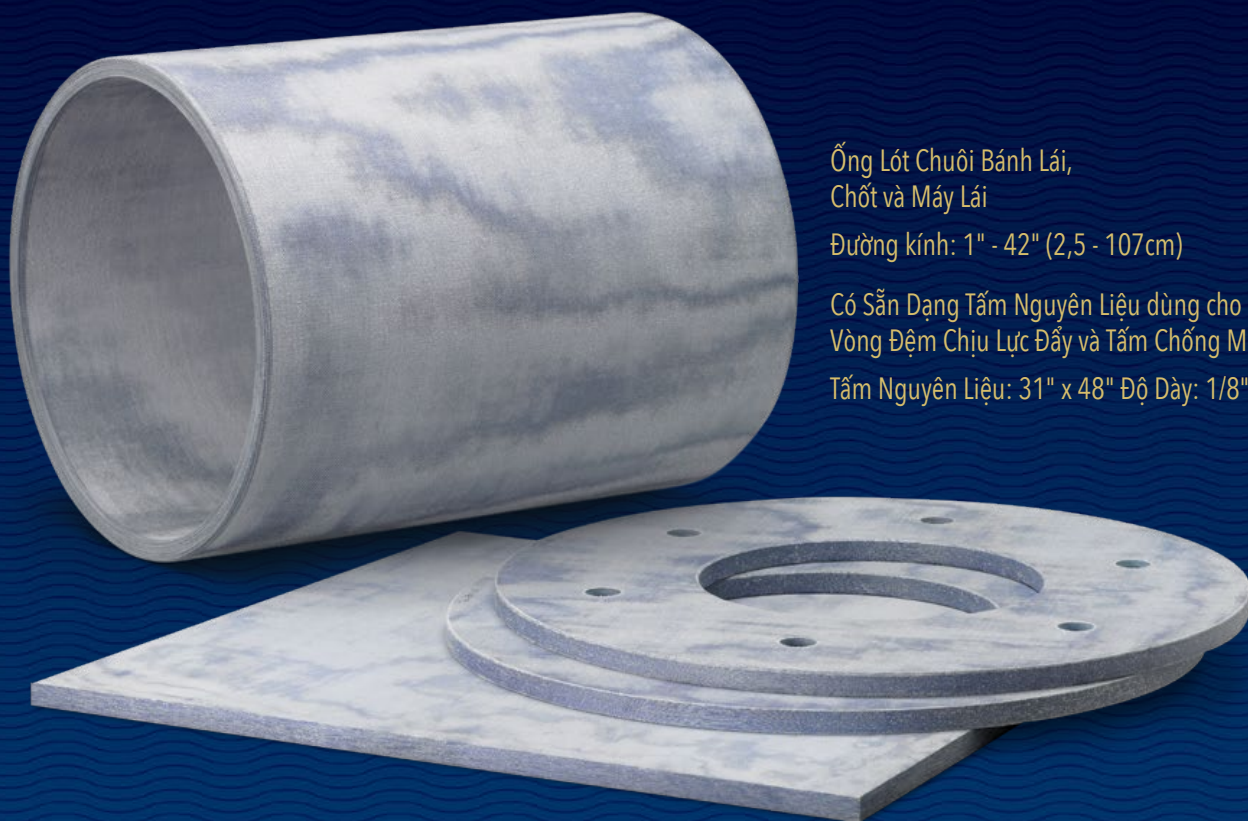


**DURAMAX®**

# Ống Lót Bánh Lái Bằng Nhựa Composite DuraBlue®

- ▶ Không Dầu, Tự Bôi Trơn, Không Ô Nhiễm
- ▶ Tuổi Thọ Cực Lâu Bền
- ▶ Khả Năng Chịu Tải Cao & Ma Sát Cực Thấp



Ống Lót Chuôi Bánh Lái,  
Chốt và Máy Lái

Đường kính: 1" - 42" (2,5 - 107cm)

Có Sẵn Dạng Tấm Nguyên Liệu dùng cho  
Vòng Đệm Chịu Lực Đẩy và Tấm Chống Mòn

Tấm Nguyên Liệu: 31" x 48" Độ Dày: 1/8" - 3"

THÔNG TIN SẢN PHẨM VÀ HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN

Duramax Marine® là Công Ty được Chứng Nhận ISO 9001:2015

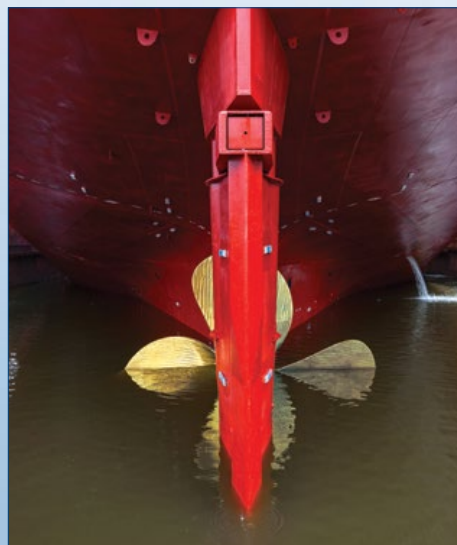
**DURAMAX MARINE®**



# Ống Lót Bánh Lái, Vòng Đệm Chịu Lực Đẩy và Tấm Chống Mòn Bằng Nhựa Composite Duramax® DuraBlue®.

Công nghệ chế tạo cho hiệu suất cao, không ô nhiễm.

Duramax Marine®, là cơ sở dẫn đầu thế giới về công nghệ ổ đỡ bơi trơn bằng nước, cung cấp vòng đệm chịu lực đẩy và ống lót bánh lái được chế tạo với kích thước ổn định và được thiết kế để hoạt động vượt trội các sản phẩm cạnh tranh. DuraBlue® không cần bôi trơn và đặc biệt chống mài mòn, cộng với khả năng chịu đựng ăn mòn trong thời gian dài. Vật liệu nhựa composite DuraBlue® cho hệ số ma sát thấp khoảng 0,1 đến 0,2 giúp cho không bị quay trượt trong khi vận hành bánh lái. DuraBlue® có sẵn ở dạng tấm nguyên liệu tiêu chuẩn hoặc các thành phần được gia công tùy chỉnh dùng trong các ứng dụng tấm chống mòn hàng hải.



Hầu như không bị phồng trong nước biển

Tỉ số cường độ trọng lượng cao

Công thức tự bôi trơn cho hoạt động chạy khô

Cấu trúc ma trận sợi độc quyền giúp tăng thời gian chịu mài mòn

Hệ số giãn nở do nhiệt rất thấp



# DuraBlue® Là Một Loại Vật Liệu Nhựa Composite Đã Qua Chế Tạo.

## DuraBlue® không cần phải bôi trơn

Duramax® DuraBlue® với công thức bôi trơn độc quyền tích hợp đồng đều trong chính hệ thống hạt nhựa của nó Không cần dầu hay mỡ, loại bỏ nguy cơ phải chịu các khoản phạt tổn kém do ô nhiễm hàng hải. Vận hành ở trạng thái chạy ướt, hoặc chạy khô trong thời gian dài mà không cần bôi trơn.

## DuraBlue® có khả năng chống ăn mòn và hóa chất

DuraBlue® luôn giữ trạng thái ổn định trong các dung dịch hóa chất và không chịu tác động của dung môi, dung dịch vô cơ, chất béo và axit yếu. Vật liệu này là phi kim, không dẫn điện và chống ăn mòn.

## DuraBlue® có kích thước ổn định

### **Độ co giãn nhiệt ở mức tối thiểu.**

DuraBlue® có tỷ lệ giãn nở do nhiệt thấp khi chịu tác động bởi nhiệt độ môi trường cao và thấp. Không giống với ống lót bánh lái bằng PU (polyurethane) có phạm vi tỷ lệ co giãn nhiệt rộng, có thể ảnh hưởng đến mức chồng lên nhau cần thiết để giữ ống lót tại vị trí.

### **Kinh nghiệm cho thấy không bị phồng và chống mài mòn.**

DuraBlue® hầu như không bị phồng khi hoạt động trong môi trường nước mặn hoặc nước ngọt với tỷ lệ hấp thụ <0,5%. Chống mài mòn và hao mòn trong các điều kiện khắc nghiệt nhất.



*Duramax Marine® luôn duy trì cam kết bảo vệ môi trường.*



*Với suy nghĩ như vậy, vật liệu nhựa composite DuraBlue® của chúng tôi được thiết kế để sử dụng mà không cần bôi trơn. Tuy nhiên, chúng tôi thừa nhận rằng một số kỹ sư vẫn thích dùng mỡ hoặc chất bôi trơn cho máy rung của mình. Vật liệu nhựa composite DuraBlue® hoàn toàn không bị ảnh hưởng bởi dầu, mỡ và các chất bôi trơn khác.*

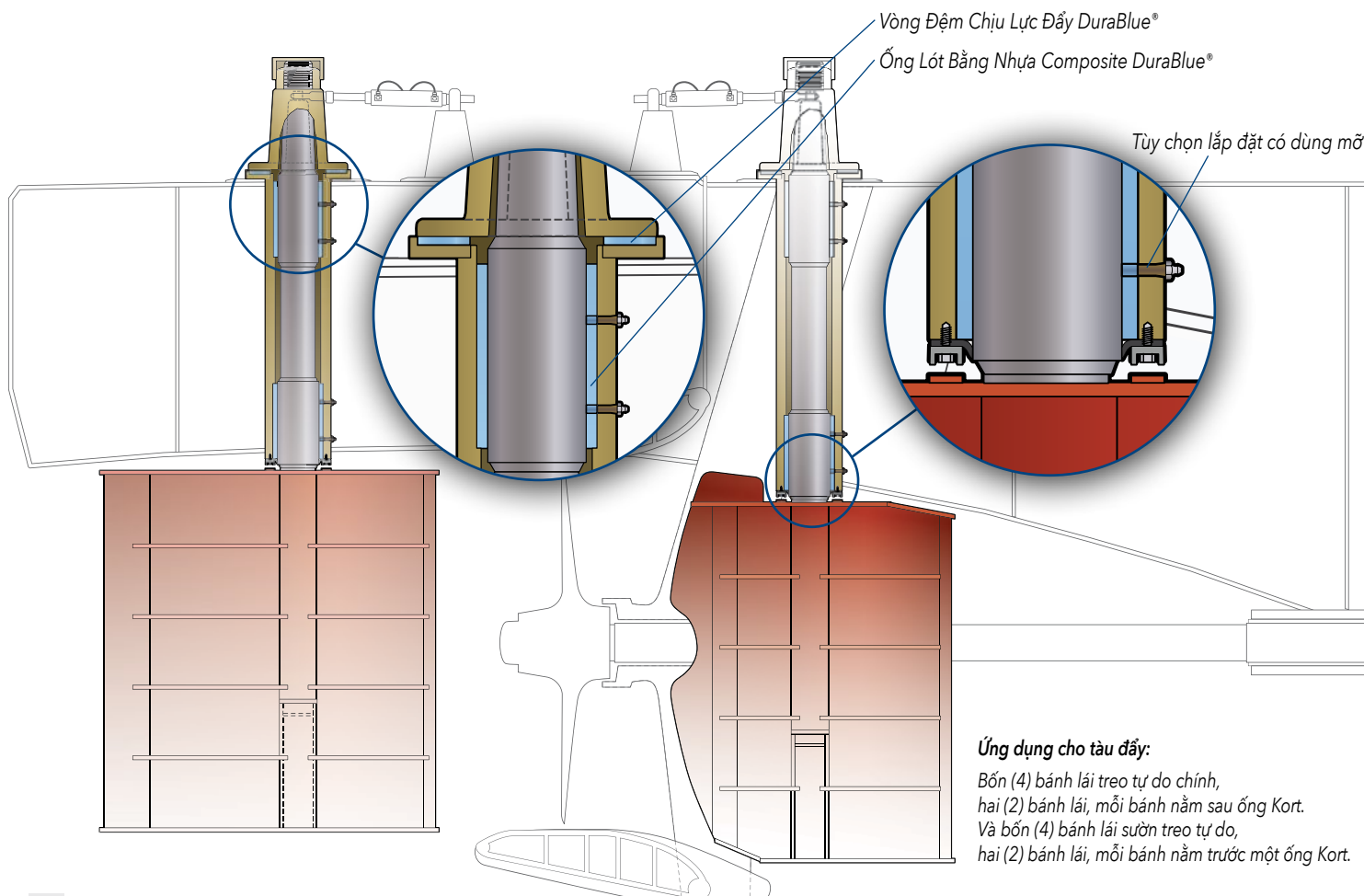
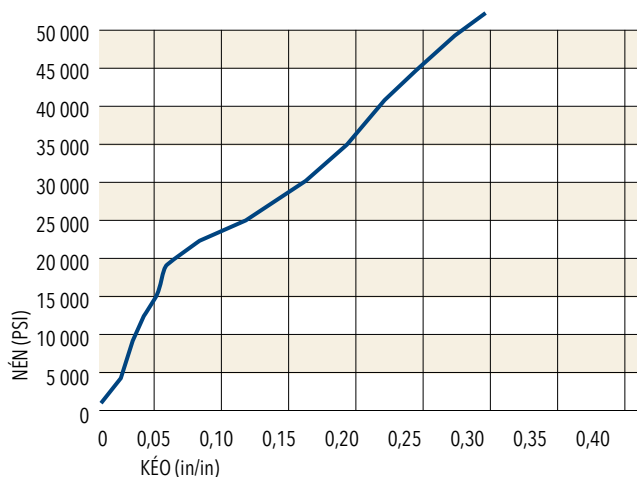
## Các tính chất vật lý Nhựa Composite DuraBlue® rất tuyệt vời cho các ứng dụng bánh lái.

| TÍNH CHẤT                            | ĐƠN VỊ                            |                      | GIÁ TRỊ    |           |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------|-----------|
| Cường Độ Chịu Nén (ASTM D695)        | MPa                               | Psi                  | > 207      | > 35 000  |
| Cường Độ Chịu Cắt (ASTM D2344)       | MPa                               | Psi                  | > 13,8     | > 2 000   |
| Mô-đun Đàn Hồi (ASTM D638)           | MPa                               | Psi                  | > 3 102    | > 450 000 |
| Độ Cứng (ASTM D785)                  | Rockwell "R"                      |                      | > 110      |           |
| Tỉ Trọng (ASTM D792)                 | 10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> | lb/in <sup>3</sup>   | 1,25       | 0,045     |
| Mức Độ Hấp Thụ Nước (ASTM D570)      | %                                 |                      | <0,5       |           |
| Hệ Số Giãn Nở Nhiệt (ASTM D696)      | 10 <sup>-6</sup> /°C              | 10 <sup>-6</sup> /°F | 43         | 24        |
| Kháng Hóa Chất                       | Không Áp Dụng                     |                      | Tốt        |           |
| Màu Sắc                              | Không Áp Dụng                     |                      | Xanh dương |           |
| Nhiệt Độ Tối Đa (ASTM D648)          | °C                                | °F                   | 100        | 212       |
| Nhiệt Độ Tối Thiểu                   | °C                                | °F                   | <-200      | <-328     |
| Nhiệt Độ Làm Việc Tối Đa Khuyến Nghị | °C                                | °F                   | 80         | 176       |
| Hệ Số Ma Sát Điển Hình               | Không Áp Dụng                     |                      | 0,1 – 0,2  |           |
| Khả Năng Chống Hao Mòn Nói Chung     | Không Áp Dụng                     |                      | Rất Tốt    |           |
| Khả Năng Chống Mài Mòn               | Không Áp Dụng                     |                      | Tốt        |           |
| Độ Uốn*                              | in                                |                      | < 0,010    |           |

\*sau 24 giờ ở áp suất 15 N/mm<sup>2</sup>

### Kiểm tra chịu nén của Duramax® DuraBlue®

Một phòng thí nghiệm độc lập đã tiến hành kiểm tra độ chịu nén tĩnh của vật liệu composite DuraBlue® cho thấy vượt quá 51 000 PSI.



### Ứng dụng cho tàu đẩy:

Bốn (4) bánh lái treo tự do chính, hai (2) bánh lái, mỗi bánh nằm sau ống Kort. Và bốn (4) bánh lái sườn treo tự do, hai (2) bánh lái, mỗi bánh nằm trước một ống Kort.

# DuraBlue® Là Giải Pháp Ống Lót Bánh Lái Chi Phí Hiệu Quả.

## Hấp thụ lực nén và chịu tải tác động cao

Ống lót bánh lái Duramax® DuraBlue® có trọng lượng nhẹ và được chế tạo để hấp thụ lực nén đồng thời chịu tải tác động cao gắn liền với các ứng dụng bánh lái tốt hơn so với vật liệu kim loại thay thế khác như đồng đỏ, đồng thau, nhựa ni-lông và các sản phẩm bằng nhựa uretan khác. DuraBlue® cũng làm việc tốt với tất cả các loại vật liệu chống ăn mòn: Thép Không Gỉ 316, Inconen, Hợp Kim Monel, Hợp Kim Stelit, và Đồng Đại Bác.

Ống lót DuraBlue® có thể xử lý tốt hơn các tác động gây tổn hại do lệch trục và mang lại sự vận hành trơn tru với áp lực cụ thể lên tới 25N/mm<sup>2</sup>. Khuyến nghị dùng lớp phủ bề mặt có độ dày 4 đến 32 micro inch để tăng tuổi thọ ống lót.

## Chịu tải cạnh

Ống lót DuraBlue® luôn ổn định ngay cả khi bị lệch trục đồng thời chịu tải cạnh. Đây là vật liệu nhựa composite cấu trúc sợi được thiết kế để duy trì cường độ chịu nén cao. Vật liệu có trọng lượng nhẹ đồng thời chống chịu phá hủy hay đứt gãy. Với tỷ số cường độ trọng lượng cao.

## Dễ dàng lắp đặt

Ống lót bánh lái Duramax® DuraBlue® có thể gia công dễ dàng với các chỉ tiêu kỹ thuật chính xác tại nhà máy đóng tàu phù hợp với ứng dụng của quý vị. Lắp đặt thiết bị bằng cách lắp ép vào nhau hoặc gắn tại chỗ sử dụng keo dán epoxy. Làm lạnh ống lót trong ni-tơ lỏng hoặc bằng khô giúp cho việc lắp ống lót vào hộp vỏ bọc dễ dàng hơn. Khi nhiệt độ ống lót trở lại bình thường, kích thước sẽ tăng lên sẽ đạt được mức chồng lên nhau thích hợp với vỏ hộp. Cũng có thể lắp đặt ống lót bằng cách sử dụng thanh rút hoặc lắp ép vào vị trí.

Vỏ bọc phải có rãnh dẫn để tránh cạo mòn ống lót khi lắp ép. Giữ lại phần gờ đầu trục ống lót tại một đầu khi ống lót đã được lắp phù hợp. Có thể sử dụng vành đệm giữ để bổ sung độ an toàn dọc trục.



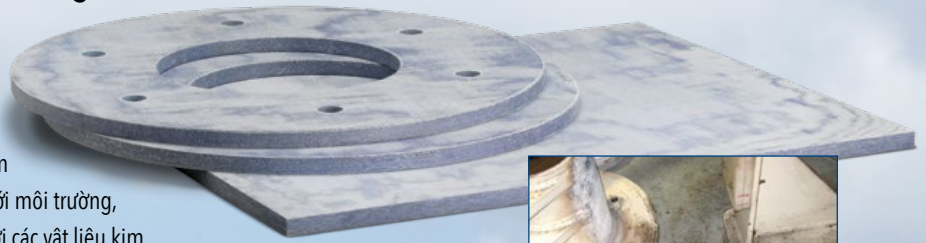
# Vòng Đệm Chịu Lực Đẩy và Tấm Chống Mòn DuraBlue®

DuraBlue® là một giải pháp nhựa composite phản ứng nhiệt được chế tạo nhằm hoạt động xuất sắc cho các ứng dụng vòng đệm chịu lực đẩy và tấm chống mòn. Vòng đệm chịu lực đẩy bằng nhựa composite DuraBlue® thân thiện với môi trường, hiệu quả về mặt chi phí, không dùng mỡ bôi trơn - khác với các vật liệu kim loại truyền thống chẳng hạn như đồng thau. Chúng cũng có thể được sử dụng thay thế cho các vật liệu PTFE, UHMW, Nhựa Ni-lông Đức và các vật liệu nhựa composite hoặc Fenol khác.

Nhựa composite DuraBlue® là một lựa chọn hiệu quả về mặt chi phí. Có thể gia công dễ dàng với độ ổn định kích thước tuyệt vời và khả năng chịu tải cao. Các thiết bị này sẽ mang lại cho quý vị thời gian chống mài mòn đặc biệt và chỉ làm mòn hợp kim bề mặt giao nhau ở mức tối thiểu.

## Thích hợp cho các ứng dụng chịu tải cao.

Kết cấu tấm nhựa composite DuraBlue® được nhúng thêm các hạt nhựa phản ứng nhiệt, với chất bôi trơn ở thể rắn được phân tán đồng đều, cùng với các chất phụ gia độc quyền. Nó cho hệ số ma sát thấp và khả năng chịu tải cao, rất phù hợp cho các ứng dụng vòng đệm chịu lực đẩy và tấm chống mòn khi vận hành với các chuyển động liên tục hoặc dao động.



## Khả năng kết dính linh hoạt

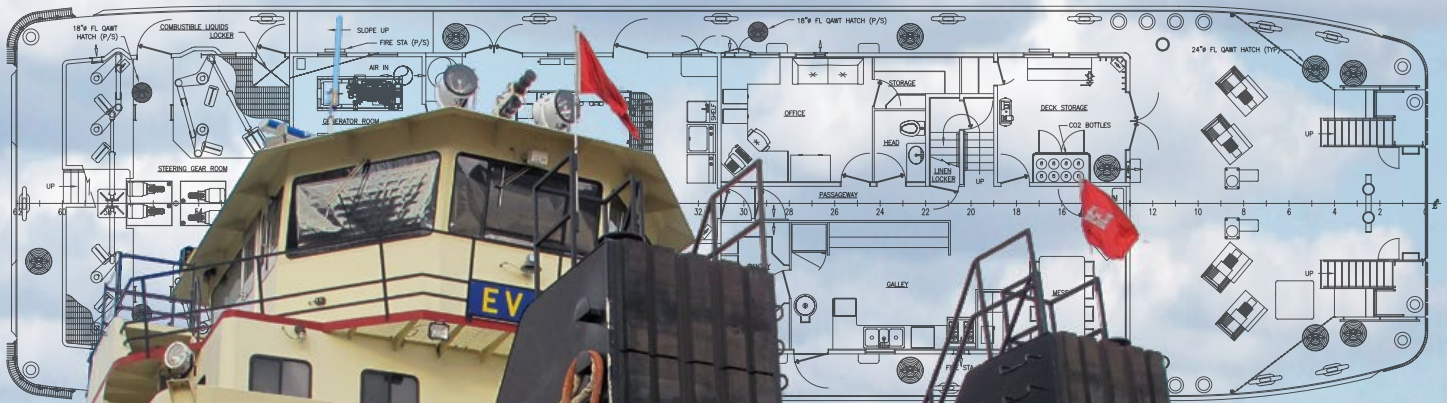
DuraBlue® có thể kết dính với chính nó hoặc kim loại chẳng hạn như đồng đỏ, đồng thau, nhôm và thép không gỉ bằng cách sử dụng chất kết dính hạt nhựa epoxy hai phần.

Hãy gọi điện cho chuyên gia Duramax® DuraBlue® để được hướng dẫn chi tiết.



## Chi tiết chèn tùy chỉnh giúp neo buộc dễ dàng

Tấm chống mòn bằng nhựa composite DuraBlue® có thể được cố định tại chỗ bằng vít mũ chìm và các tấm cố định. Tấm chống mòn có thể được cố định tại chỗ bởi các chi tiết chèn kim loại có sẵn trong tấm nhựa composite. Vít đầu bằng, ống ren giả (helicoil) và thiết bị Keenserts® đều có thể sử dụng để cố định tấm chống mòn tại vị trí.



# Lắp Đặt Tùy Chỉnh DuraBlue® Phù Hợp Với Ứng Dụng Của Quý Vị.

Ống lót DuraBlue® có các kích cỡ khác nhau phù hợp chính xác với nhu cầu của quý vị

Có sẵn các kích cỡ ống lót như sau: Đường kính ngoài 1 inch - 42 inch (2,5 - 107 cm). Kích cỡ lớn hơn theo yêu cầu.

## Vòng đệm chịu lực đẩy và tấm chống mòn DuraBlue®

Tấm nguyên liệu DuraBlue® có sẵn ở dạng tấm tiêu chuẩn 31 inch x 48 inch; với độ dày từ 1/8 inch đến 3 inch. Kích cỡ lớn hơn theo yêu cầu. Duramax® sẽ gia công tùy chỉnh các vòng đệm chịu lực đẩy và tấm chống mòn DuraBlue® theo đúng bản vẽ thiết kế và ứng dụng cụ thể của quý vị.

## Phản hồi nhanh chóng và thời gian sản xuất ngắn

Các chuyên gia Duramax® DuraBlue® có thể phản hồi ngay lập tức đối với các nhu cầu về vòng đệm chịu lực đẩy và ống lót tùy chỉnh của quý vị. Sử dụng bản vẽ từ kỹ sư của quý vị, chúng tôi sẽ cung cấp các sản phẩm đã được gia công tùy chỉnh phù hợp với các chỉ tiêu kỹ thuật của quý vị đồng thời đáp ứng cả thời hạn cho việc thay thế hoặc chế tạo mới tàu thuyền.

## Ống lót và vòng đệm DuraBlue® có thể gia công dễ dàng



Sử dụng các kỹ thuật gia công thông thường như đối với đồng đỏ, chỉ khác là gia công không cần chất làm mát. Nên sử dụng công cụ lưỡi cắt carbide vonfram để có được bề mặt phủ mịn màng. Các vật liệu nhựa composite

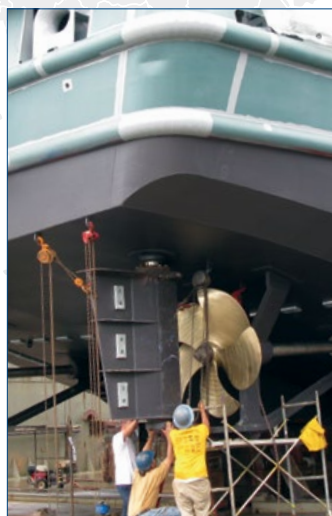
DuraBlue® không độc, nhưng khuyến cáo hút bụi phù hợp trong khi gia công.

## Tại Duramax®: Chất Lượng Vượt Trội

Mỗi cá nhân tại Duramax Marine® luôn chú trọng vào việc mang lại chất lượng sản phẩm cao nhất và ổn định nhất cùng với sự hỗ trợ kỹ thuật cho ngành công nghiệp hàng hải. Chất lượng đã thiết lập các kỷ lục hiệu quả vượt trội so với bất kỳ sản phẩm nào khác trong ngành trên khắp thế giới.

## Vươn ra toàn thế giới

Duramax Marine® có một lịch sử lâu dài chuyên cung cấp các giải pháp sản phẩm kỹ thuật cho các vấn đề bảo trì, giành được sự tin cậy của các chuyên gia hàng hải trên toàn thế giới. Đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật toàn cầu và mạng lưới phân phối gồm các chuyên gia sản phẩm của chúng tôi luôn sẵn sàng phục vụ khách hàng tại bất cứ nơi nào họ cần.



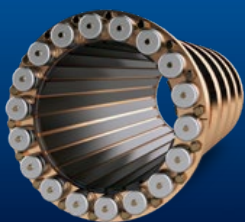
# ĐỔI MỚI. KINH NGHIỆM. KẾT QUẢ.

Duramax Marine® cam kết đảm bảo sự xuất sắc trong từng sản phẩm chúng tôi sản xuất ra. Các ổ đỡ công nghiệp và hàng hải, bộ trao đổi nhiệt, hệ thống bảo vệ tác động và hệ thống ép kín Johnson Cutless® của chúng tôi được biết đến trên toàn thế giới bởi chất lượng chế tạo và hiệu suất đáng tin cậy. Vui lòng liên hệ tới nhà máy để biết thông tin về bất kỳ trong số các sản phẩm của Duramax Marine® sau đây:



## HỆ THỐNG Ổ ĐỖ BÔI TRƠN BẰNG NƯỚC JOHNSON CUTLESS®

Ổ Bích và vỏ bọc ngoài của Johnson Cutless®



## HỆ THỐNG Ổ ĐỖ BÔI TRƠN BẰNG NƯỚC TIỀN TIẾN DURAMAX®

Ổ Đỡ Đa Nấc Có Thể Tháo Rời Của Johnson®

Ổ Đỡ Đa Nấc và Vỏ Bọc Phân Đoạn ROMOR® I

Ổ Đỡ Cung Tròn ROMOR® C-

Ổ Đỡ Hợp Kim Polymer Tiên Tiến DMX®

Ổ Đỡ, Ống lót Bánh lái & Chốt, Vòng đệm chịu Lực đẩy, và Tấm chống Mòn DuraBlue®

Hệ Thống Ổ Đỡ Bơm Công Nghiệp

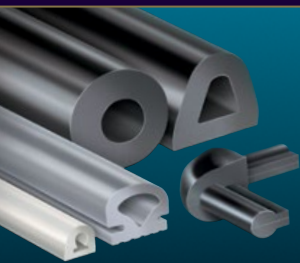


## HỆ THỐNG TRAO ĐỔI NHIỆT DURAMAX®

Bộ Làm Mát Lườn DuraCooler®

Bộ Làm Mát Lườn Có Thể Tháo Rời Duramax®

Bộ Làm Mát Hộp Duramax®



## HỆ THỐNG BẢO VỆ TÁC ĐỘNG DURAMAX®

Giảm Chấn Tàu, Tấm Chấn & Tấm Tow Knee Thương Mại Johnson®

Hệ Thống Ván Nghiêng Bằng Nhựa Composite LINERITE®



## HỆ THỐNG ĐỆM KÍN TRỤC DURAMAX®

Đệm Kín Trục DryMax®

Đệm Kín Trục Cơ Khí Duramax®

Hộp Ép Kín Khí Hạng Nặng Johnson®

Dây Tết Chèn Hiệu Suất Cao Ultra-X® Duramax®

©2024 Duramax Marine®  
17990 Great Lakes Parkway  
Hiram, Ohio 44234 U.S.A.  
ĐIỆN THOẠI +1.440.834.5400  
FAX +1.440.834.4950  
info@DuramaxMarine.com  
www.DuramaxMarine.com

Duramax Marine® là Công Ty được Chứng Nhận ISO 9001:2015

# DURAMAX MARINE®