



# Active Imaging™ HD (pasacascos)

Manual de instalación

Español



## Copyright

© 2024 Navico Group. Todos los derechos reservados. Navico Group es una división de Brunswick Corporation.

## Marcas registradas

® Registrado en la oficina de patentes y marcas registradas y marcas comerciales (™) de EE. UU. de conformidad con el derecho consuetudinario estadounidense. Visite [www.navico.com/intellectual-property](http://www.navico.com/intellectual-property) para revisar los derechos y las acreditaciones globales de la marca registrada de Navico Group y otras entidades.

- Navico® es una marca registrada de Navico Group.
- Lowrance® es una marca comercial de Navico Group.
- Simrad® es una marca registrada de Kongsberg Maritime AS, bajo licencia para Navico.
- Active Imaging™ es una marca comercial de Navico Group.
- Carbon® es una marca registrada de Navico Group.
- Elite FS® es una marca registrada de Navico Group.
- Evo™ es una marca registrada de Navico Group.
- HDS® es una marca registrada de Navico Group.
- FishReveal™ es una marca comercial de Navico Group.
- Live™ es una marca comercial de Navico Group.
- NSO™ es una marca registrada de Navico Group.
- NSS® es una marca registrada de Navico Group.
- Sikaflex® es una marca registrada de Sika Technology AG.
- 3M™ es una marca registrada de 3M Company.

## Garantía

La garantía de este producto se suministra por separado.

## Seguridad, exención de responsabilidad y cumplimiento

Las declaraciones de seguridad, exención de responsabilidad y cumplimiento de este producto se suministran en un documento independiente.

## Más información

Versión del documento: 001

Para obtener la versión más reciente de este documento en los idiomas disponibles y otra documentación relacionada, visite [www.lowrance.com/downloads](http://www.lowrance.com/downloads) o [www.simrad-yachting.com/downloads](http://www.simrad-yachting.com/downloads).

## Contacto

Para obtener asistencia técnica e información sobre servicios, visite [www.lowrance.com/contact-us](http://www.lowrance.com/contact-us) o [www.simrad-yachting.com/contact-us](http://www.simrad-yachting.com/contact-us).

# CONTENIDO

---

## **4 Introducción**

## **5 Contenido de la caja**

- 5 Active Imaging HD (pasacascos, único)
- 6 Active Imaging HD (pasacascos, doble)

## **7 Herramientas y materiales necesarios**

## **8 Descripción general del sistema**

- 8 Directrices para el cableado
- 9 Conexión mediante módulo de sonda
- 10 Conexión directa a una pantalla multifunción compatible
- 10 Montaje de unidad doble

## **11 Lugar de montaje**

- 11 Material del casco
- 11 Directrices de colocación
- 12 Elección de la ubicación

## **14 Barquillas**

- 15 Medición del ángulo de quilla del casco
- 16 Montaje de la barquilla para cortar
- 17 Cortar la barquilla

## **20 Instalación**

- 20 Taladre los orificios en el casco
- 21 Colocación del espárrago antirrotación
- 21 Montaje sin fijación y enmascarado
- 23 Fijación del transductor a la barquilla
- 24 Montaje del conjunto en el casco
- 25 Colocación de las fundas aislantes
- 26 Montaje de la parte superior de la barquilla
- 27 Colocación de las arandelas y las tuercas
- 27 Búsqueda de fugas

## **28 Dimensiones**

## **29 Especificaciones técnicas**

## **30 Mantenimiento**

# INTRODUCCIÓN

---

Los transductores Active Imaging HD (pasacascos) permiten:

- SideScan para mostrar la estructura submarina situada a cualquier lado de la embarcación
- DownScan para mostrar la estructura submarina situada debajo de la embarcación
- Sonar CHIRP
- DownScan FishReveal
- SideScan FishReveal, cuando se está conectado a un módulo de sonda S3100 o S3100H (de venta por separado).

Los transductores incorporan barquillas que el usuario corta para adaptar el montaje al casco de la embarcación.

El sistema Active Imaging HD (pasacascos, doble) tiene dos transductores y dos barquillas, que se han diseñado para colocarse a cada lado de la quilla de la embarcación. Esto permite obtener imágenes de SideScan de una embarcación cuyo casco obstruye los haces laterales desde un único transductor.

## Compatibilidad

Los transductores Active Imaging HD (pasacascos) son compatibles directamente con las siguientes pantallas multifunción:

- Lowrance HDS Pro
- Simrad® NSS 4

→ **Nota:** Para utilizar SideScan FishReveal, necesita un módulo de sonda S3100 o S3100H.

Las pantallas multifunción que se indican a continuación son compatibles con los transductores Active Imaging HD (pasacascos) si monta un módulo de sonda S3100 o S3100H:

- Lowrance HDS Live, HDS Carbon y Elite FS
- Simrad® NSS Evo 3, NSS Evo 3S, NSO Evo 3 y NSO Evo 3S

Visite las páginas web de Lowrance y Simrad® para obtener más información.

## Rendimiento de la sonda

La elección, la ubicación y la instalación de los transductores y otros componentes del sistema son muy importantes para el buen rendimiento del sistema. En caso de duda, consulte a su distribuidor de Lowrance o Simrad®.

Consulte la documentación de la pantalla multifunción para obtener instrucciones sobre cómo manejar el transductor e interpretar las imágenes de la pantalla.

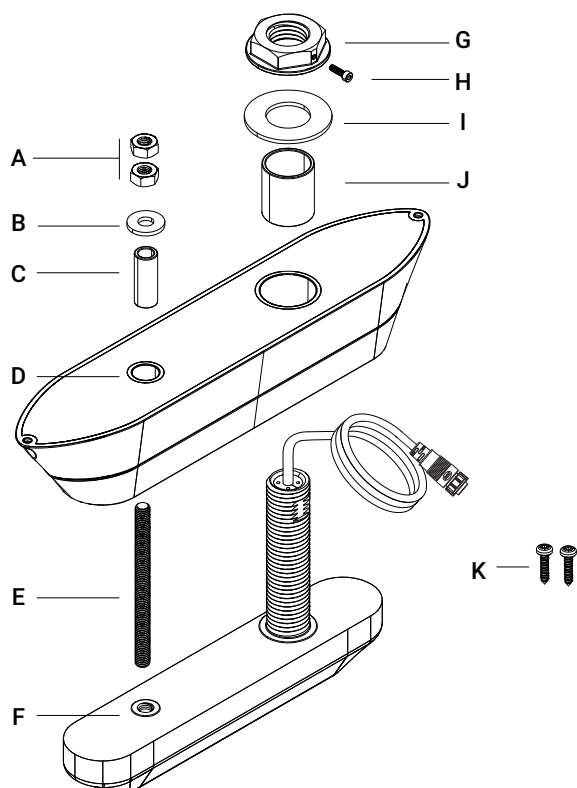
## Seguridad

No utilice nunca este instrumento como único medio de medir la profundidad u otras condiciones para nadar o bucear.

Para reducir el riesgo de hacer un uso incorrecto de este instrumento o hacer interpretaciones incorrectas, debe leer y comprender todos los aspectos del manual de instalación. Este manual debe utilizarse junto con el manual de instalación suministrado con su pantalla multifunción.

# CONTENIDO DE LA CAJA

## Active Imaging HD (pasacascos, único)



A 2 tuercas M10

B 1 arandela M10 de nailon

C 1 funda aislante pequeña

D 1 barquilla

E 1 espárrago antirrotación

F 1 transductor con cable de 1,83 m (6 pies)

G 1 tuerca del eje

H 1 tornillo de ajuste para tuerca del eje

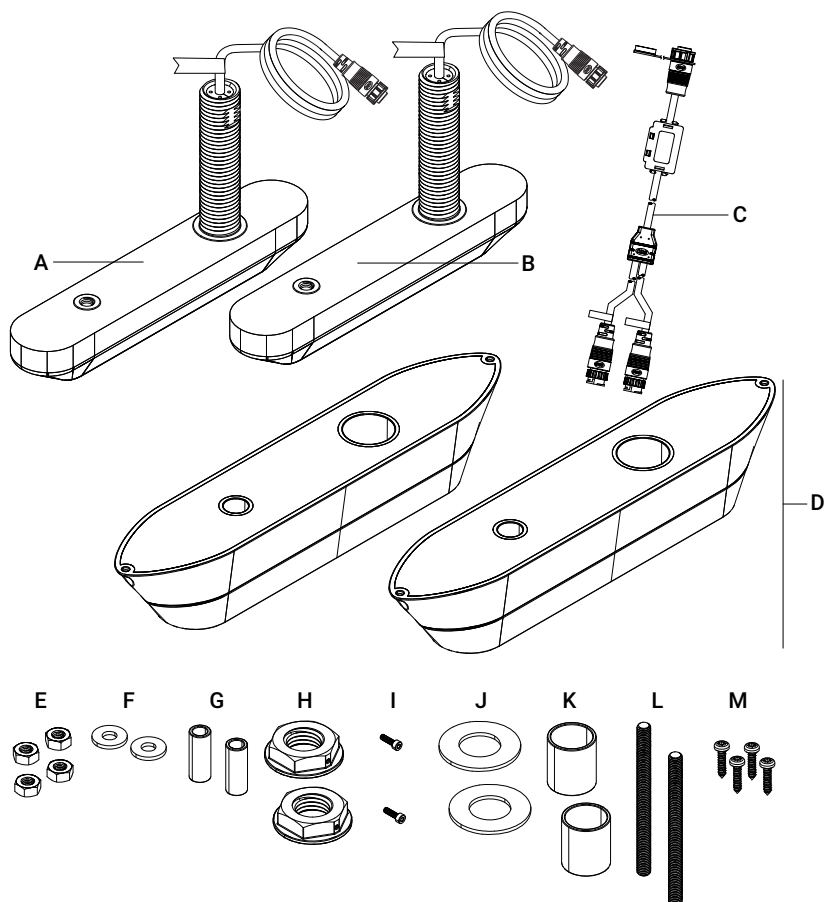
I 1 arandela M30 de nailon

J 1 funda aislante grande

K 2 tornillos autorroscantes\*

\* Se utiliza para colocar la barquilla en la madera temporalmente para practicar el corte.

## Active Imaging HD (pasacascos, doble)



- |          |   |          |  |
|----------|---|----------|--|
| <b>A</b> | 1 transductor de babor con cable de 1,83 m (6 pies)           | <b>H</b> | 2 tuercas de eje                         |
| <b>B</b> | 1 transductor de estribor con cable de 1,83 m (6 pies) fijado | <b>I</b> | 2 tornillos de ajuste para tuerca de eje |
| <b>C</b> | 1 cable Y para transductor                                    | <b>J</b> | 2 arandelas M30 de nailon                |
| <b>D</b> | 2 barquillas  | <b>K</b> | 2 fundas aislantes grandes               |
| <b>E</b> | 4 tuercas M10   | <b>L</b> | 2 espárragos antirrotación               |
| <b>F</b> | 2 arandelas M10 de nailon                                     | <b>M</b> | 4 tornillos autorroscantes*              |
| <b>G</b> | 2 fundas aislantes pequeñas                                   |          |  |

\* Se utiliza para colocar las barquillas en la madera temporalmente para practicar el corte.

# HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIOS

---

- Herramientas para medir el ángulo de la quilla
- Madera para preparar la barquilla para el corte, por ejemplo, un trozo de 400 mm (16 pulg.) de largo de 2 × 4 (2 pulg. × 4 pulg., o 38 mm × 90 mm)
- Caladora o sierra de mesa y equipo de seguridad adecuado
- Taladro y equipo de seguridad adecuado
- Broca para orificios guía, apta para el material de construcción del casco
- Corona: 19 mm (¾ pulg.)
- Corona: 38 mm (1½ pulg.)
- Eliminador de rebabas
- Detergente
- Papel de lija: 220-320 (fino)
- Papel de lija: 80-100 (basto)
- Sellador adhesivo apto para usos marítimos (para uso por debajo de la línea de flotación), como Sikaflex® 291 o 3M™4200.

Aproximadamente 150 ml (5 fl oz) por cada montaje en el interior del casco


- Llave: ajustable o de 46 mm, para tuercas de eje
- Llave Allen o llave hexagonal: 3 mm
- Llave: 17 mm

→ **Nota:** Se utilizan dos llaves de 17 mm (o una llave y un vaso profundo) conjuntamente para montar la contratuerca M10.

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

---

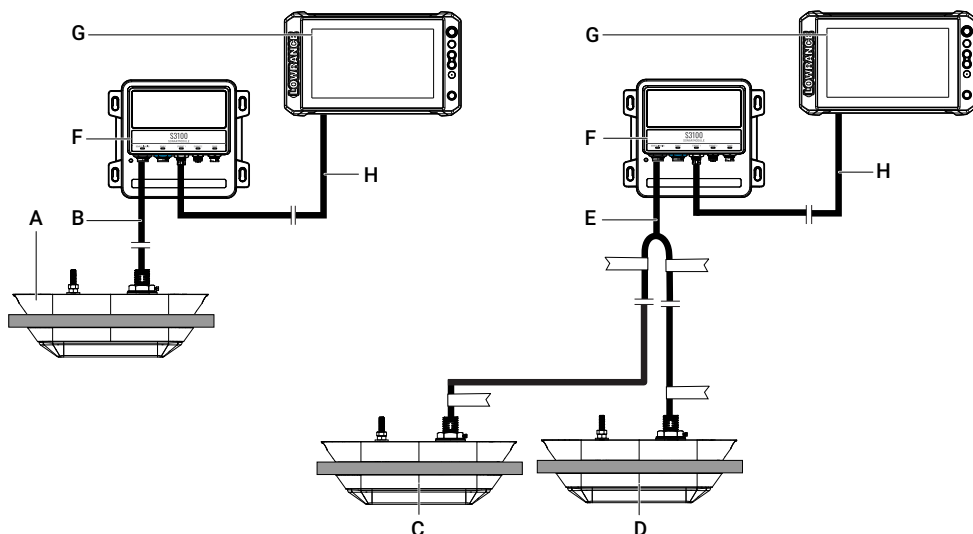
## Directrices para el cableado

 **ADVERTENCIA:** Antes de iniciar la instalación, desconecte la alimentación eléctrica. Si deja la alimentación conectada o la conecta durante la instalación, puede provocar un incendio, una descarga eléctrica u otros daños o heridas graves.

- No coloque el cable del transductor cerca de cables de radar, transmisor o de cables grandes o de alta corriente, ni de cables de señal de alta frecuencia o en las inmediaciones de motores eléctricos.
- No coloque los cables de modo que interfieran en los sistemas mecánicos.
- No pase los cables por bordes afilados o rebabas y no los doble en exceso.
- Sujete los cables con bridas para que queden debidamente fijados. Para evitar dañar los cables, no apriete demasiado las bridas.
- Si va a montar un módulo de sonda (por ejemplo, el S3100 o el S3100H), le recomendamos que lo coloque lo más cerca posible del transductor o los transductores y, seguidamente, extienda el cable Ethernet para llegar a la pantalla si es necesario.

## Conexión mediante módulo de sonda

- 1 Conecte el cable de salida del transductor Active Imaging HD (pasacascos) a la entrada de sonda negra (de imágenes) de un módulo de sonda S3100 o S3100H (no incluido).
  - 2 Conecte el módulo de sonda a una unidad de pantalla multifunción compatible por Ethernet.
- **Notas:** Los cables de extensión de sonda se pueden adquirir por separado si son necesarios.  
Las fuentes de alimentación no se indican en los diagramas.

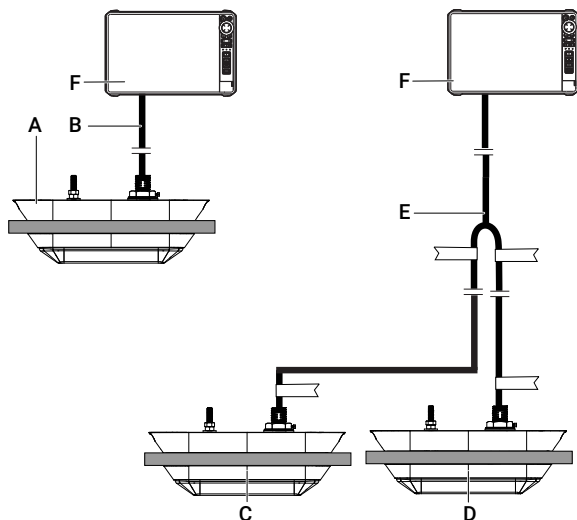


- A Conjunto de transductor Active Imaging HD (pasacascos, único)
- B Cable de sonda
- C Conjunto de transductor de babor Active Imaging HD (pasacascos, doble)
- D Conjunto de transductor de estribor Active Imaging HD (pasacascos, doble)
- E Cable en Y
- F Módulo de sonda S3100 o S3100H
- G Pantalla multifunción compatible
- H Cable Ethernet

## Conexión directa a una pantalla multifunción compatible

Los transductores Active Imaging HD (pasacascos) se pueden conectar directamente al conector de sonda negro (de imágenes) de una pantalla multifunción Lowrance HDS Pro o Simrad ® NSS 4.

→ **Notas:** Para utilizar SideScan FishReveal, también necesita un módulo de sonda S3100 o S3100H. Los cables de extensión de sonda se pueden adquirir por separado si son necesarios. Las fuentes de alimentación no se indican en los diagramas.



- A Conjunto de transductor Active Imaging HD (pasacascos, sencillo)
- B Cable de sonda
- C Conjunto de transductor Active Imaging HD (pasacascos, doble), de babor
- D Conjunto de transductor Active Imaging HD (pasacascos, doble), de estribor
- E Cable en Y
- F Pantalla HDS Pro

## Montaje de unidad doble

En un montaje de Active Imaging HD (en el interior del casco, doble), las salidas de los transductores de babor y estribor se combinan mediante un cable en Y (incluido). Los transductores de babor y estribor se distinguen mediante etiquetas fijadas a sus cables.

Monte el transductor de babor en el lado de babor (lado izquierdo) de la embarcación y monte el transductor de estribor en el lado de estribor (lado derecho) de la embarcación. Los transductores de babor y estribor **no son** intercambiables entre sí. Los extremos etiquetados del cable Y deben coincidir correctamente con los transductores de babor y estribor. Los extremos del cable en Y **no son** intercambiables entre sí.

Para un sistema Active Imaging HD (pasacascos, doble), conecte el extremo único del cable en Y suministrado a la entrada de sonda negra (de imágenes) de un módulo de sonda S3100 o a la entrada de sonda negra (de imágenes) de una pantalla multifunción HDS Pro.

# LUGAR DE MONTAJE

Para el montaje es necesario practicar orificios en el casco de la embarcación, por lo que es importante conocer con seguridad la posición prevista del transductor antes de realizar cualquier orificio o corte.

Si va a montar un sistema Active Imaging HD (pasacascos, doble), el procedimiento es el mismo que el del sistema Active Imaging HD (pasacascos, sencillo), pero se lleva a cabo para los transductores de babor y estribor.

**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de taladrar ningún orificio, asegúrese de hacerlo en una posición segura. Asegúrese de no taladrar depósitos, mangueras o cables, etc. y de que los orificios no debilitarán la estructura de ningún modo.

**⚠ ADVERTENCIA:** Utilice siempre gafas, protección para los oídos y máscara antipolvo adecuadas para taladrar, cortar o lijar.

**⚠ ADVERTENCIA:** Durante el montaje, guarde el transductor en su embalaje protector en la medida de lo posible. No tire, transporte ni sujete un transductor por el cable.

## Material del casco

Las instrucciones de este manual son aptas para montar los sistemas de transductor Active Imaging HD (pasacascos) sencillo o doble en un casco de metal, madera o fibra de vidrio maciza.

En la ubicación de montaje, el casco debe cumplir una de las siguientes condiciones:

- no debe tener un grosor superior a 50,8 mm (2 pulg.);
- deben tener un ángulo no superior a 25°.

Estos límites están impuestos por la altura de la roda del transductor y las barquillas.

Para cascos con alma de espuma, se necesita de preparación adicional. La zona de montaje debe reforzarse para evitar la deformación del casco que podría permitir la entrada de agua. Estos montajes deben llevarse a cabo con la orientación de un instalador profesional.

## Directrices de colocación

- Por lo general, los transductores pasacascos deben montarse en paralelo y lo más cerca posible de la quilla de la embarcación, a fin de garantizar un gobierno de la embarcación correcto y una circulación de agua adecuada por debajo del transductor. Sin embargo, para evitar alterar el agua delante de una hélice (centrada), es posible que tenga que desviar el transductor con respecto del centro.
- No monte el transductor alineado con objetos o elementos del casco que puedan provocar que circule agua turbulenta por el transductor, incluidas tracas, aletas de compensación, otras barquillas o instrumentos y hélices, ni cerca de entradas de agua o aberturas de desagüe.
- No monte un transductor en un lugar en el que la embarcación quede apoyada durante el arrastre, botadura, transporte o almacenamiento.
- Verifique que no haya nada en las inmediaciones de la ubicación de montaje que pueda bloquear o reflejar los haces acústicos de un transductor. Monte el transductor lejos de zonas propensas a ruidos y vibraciones eléctricos y acústicos.
- Los transductores no funcionan mientras están fuera del agua. Verifique que estén en contacto con el agua a todas las velocidades de la embarcación.

## Elección de la ubicación

La ubicación de montaje del transductor depende de la forma del casco.

En embarcaciones de un solo motor, si la hélice gira en sentido horario vista desde detrás de la embarcación, monte el transductor a estribor. Si la hélice gira en sentido antihorario, monte el transductor en el lado de babor.

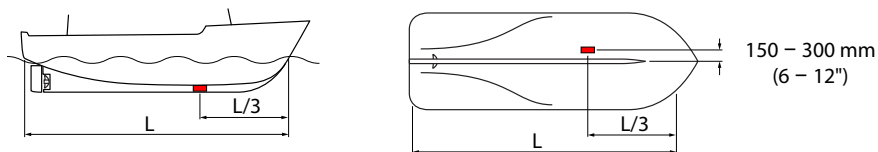
Si el casco tiene un ángulo de quilla pronunciado, plantéese montar transductores dobles.

Se recomienda una separación de entre 152 y 305 mm (6-12 pulg.) entre el transductor y la quilla para evitar la formación de una concavidad estrecha entre la barquilla y la quilla que pueda provocar turbulencias en la circulación de agua.

### Casco de desplazamiento

En los diagramas siguientes, **L** es la longitud de la línea de flotación con carga

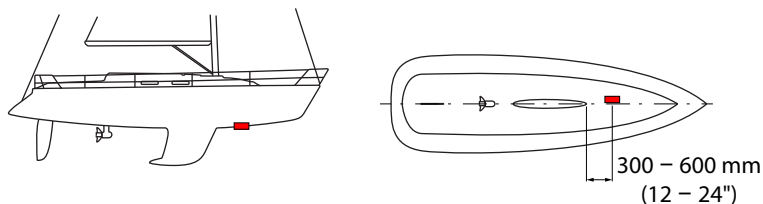
Monte el transductor a aproximadamente  $\frac{1}{3}$  **L** de la proa y a entre 150 y 300 mm (6-12 pulg.) de estribor de la línea central (para hélice de giro horario).



→ **Nota:** Si la quilla bloquea el haz lateral del transductor, monta un sistema de transductor doble.

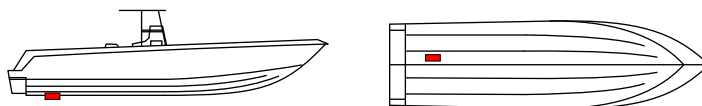
### Velero quillado

Monte el transductor a entre 300 y 600 mm (12-24 pulg.) por delante de la quilla, en el punto del ángulo de quilla mínimo y cerca de la línea central.



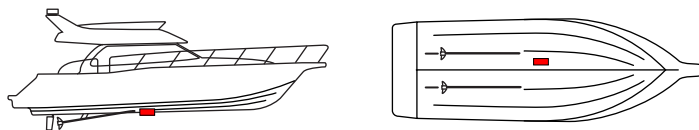
### Planeadoras (fueraborda, propulsión en popa)

Monte el transductor hacia popa, entre la línea central y el primer conjunto de tracas elevadoras.



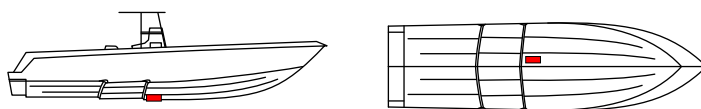
## Planeadoras (intraborda: propulsión por eje o pod drive)

Monta el transductor delante de las hélices y los ejes, y entre los dos propulsores.



## Casco escalonado

Monte el transductor en el primer escalón que baje de proa, lo más cerca posible del cambio de rasante del perfil ("escalón"). El transductor debe quedar lo más centrado posible.



## Casco con ángulo de quilla pronunciada: montaje de transductor doble

Si el casco de la embarcación tiene un ángulo de quilla pronunciado o una estructura como una quilla que obstruye parcialmente los haces laterales izquierdo o derecho de un único transductor, es necesario montar una unidad doble.

Además de las otras directrices, es necesario seguir las siguientes instrucciones para montar dos unidades de transductor:

- uno a cada lado de la quilla, en paralelo a la quilla, y a distancias iguales desde la quilla;
- en línea con la otra unidad de proa a popa, ninguno más adelantado que otro.

La parte inferior de la quilla debe quedar más por debajo del agua que los dos transductores.

Monte el transductor de babor en el lado de babor (lado izquierdo) de la embarcación y monte el transductor de estribor en el lado de estribor (lado derecho) de la embarcación. Los transductores de babor y estribor **no son** intercambiables entre sí.

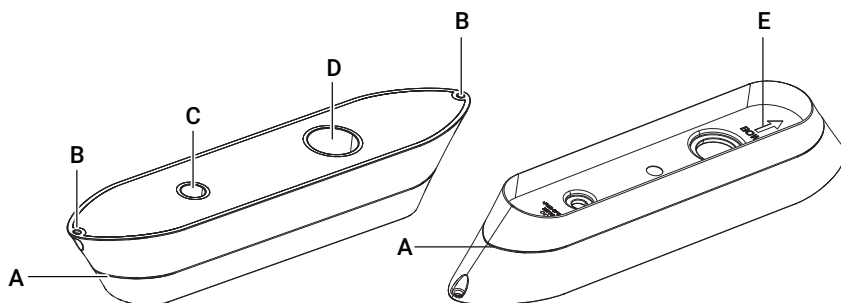
# BARQUILLAS

La barquilla garantiza que la superficie del transductor montado quede en paralelo con la línea de flotación.

Antes de montar un transductor pasacascos y una barquilla, es necesario medir y cortar la barquilla para que encaje en el casco. Para el montaje se necesitan las partes superior e inferior de la barquilla cortada.

La ranura (A) que rodea la barquilla es donde se debe cortar la barquilla si se monta el transductor en una sección plana (de 0° de ángulo de quilla) del casco. Los cortes no deben cruzarse entre sí por debajo del plano marcado con (A).

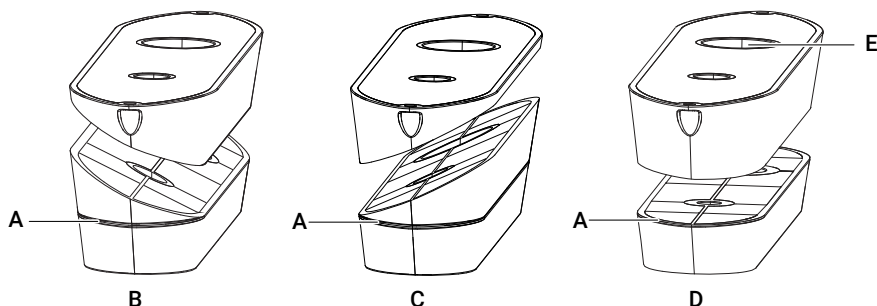
Una flecha en la parte inferior de la barquilla (E) indica qué extremo de la barquilla está orientado hacia la proa.



- A Ranura de la barquilla
- B Orificios utilizados para fijar la barquilla a la madera para el corte
- C Orificio para el espárrago antirrotación
- D Orificio para el eje del transductor
- E Flecha que indica el sentido de avance (la proa)

Para el montaje de unidad doble se necesitan dos barquillas. El corte de la barquilla de estribor (C) debe quedar orientado en sentido contrario al corte de la barquilla de babor (B).

→ **Nota:** No corte nunca la barquilla por debajo del plano marcado por la ranura de la barquilla (A).



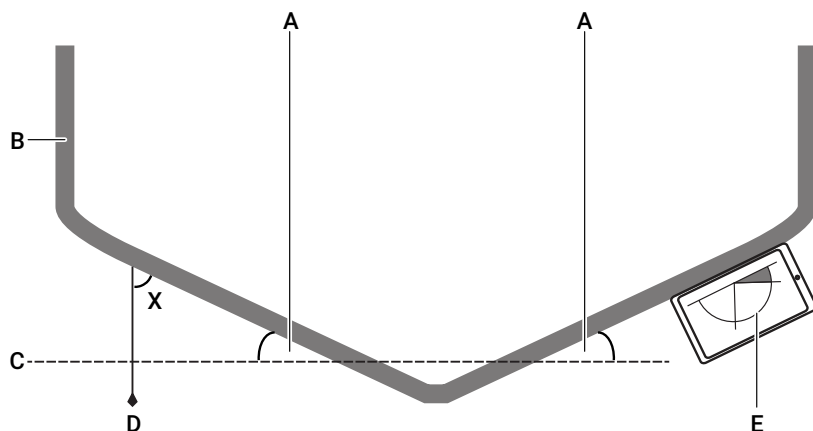
- A Ranura de la barquilla
- B Barquilla cortada para montaje a babor
- C Barquilla cortada para montaje a estribor
- D Barquilla cortada para montaje en casco plano
- E Orificio para el eje del transductor en el extremo delantero (proa)

## Medición del ángulo de quilla del casco

El ángulo de corte de la barquilla depende del ángulo de quilla del casco en la ubicación de montaje.

El de quilla es el ángulo ascendente medido desde una línea paralela a la superficie del agua hasta la superficie exterior del casco (A).

→ **Nota:** En el diagrama se muestra la parte posterior de la embarcación (popa) y no está a escala.

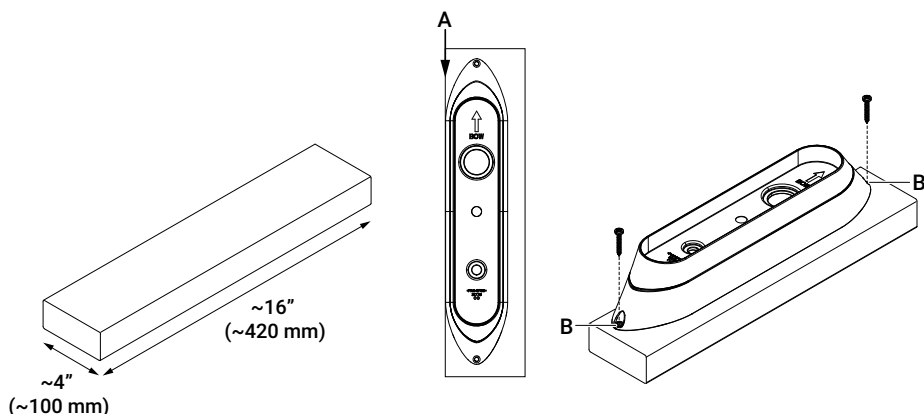


- A Ángulo de quilla Si el ángulo de quilla es superior a  $25^\circ$ , deténgase y solicite más asesoramiento.
- B Casco. Si el grosor del casco es superior a 50,8 mm (2 pulg.) en la ubicación de montaje, deténgase y solicite más asesoramiento.
- C Horizontal, en paralelo a la superficie del agua.
- D Línea de plomada. Utilice una plomada y un transportador de ángulos para medir X (el ángulo complementario al de la quilla) si no tiene un clinómetro. Ángulo de quilla =  $90^\circ - X$ .
- E Clinómetro o teléfono móvil con aplicación de clinómetro.

## Montaje de la barquilla para cortar

Tendrá que cortar la barquilla en dos piezas con una caladora o una sierra de mesa. Para guiar el corte, coloque temporalmente la barquilla boca abajo en un trozo de madera (no se entrega).

- 1 Corte un trozo de madera plana de cantos rectos ligeramente más largo que la barquilla. La madera normal de  $2 \times 4$  cortada a una longitud de aproximadamente 420 mm (16 pulg.) funciona bien.
- 2 Coloque la superficie más ancha de la barquilla en la cara más ancha de la madera.
- 3 Alinee el borde largo de la barquilla a ras con el borde largo de la madera (A). El orificio más grande de la barquilla se encuentra en el extremo delantero (proa) de la barquilla.
- 4 Fije la barquilla a la madera a través de los dos orificios (B) de los extremos de la barquilla, utilizando los tornillos suministrados (Philips del número 2).



## Cortar la barquilla

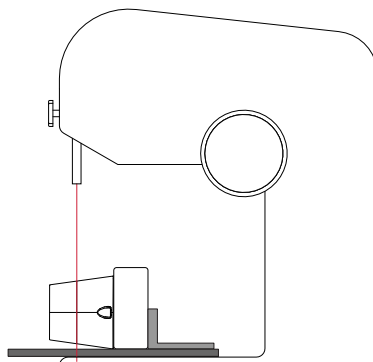
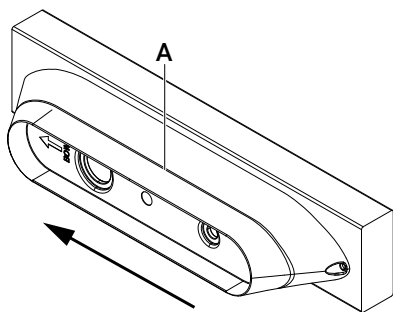
**⚠ ADVERTENCIA:** Para evitar dañar el transductor al utilizar la sierra, no coloque el transductor en la barquilla hasta que se haya cortado la barquilla.

**⚠ ADVERTENCIA:** Utilice gafas de protección, protección para los oídos y máscara antipolvo adecuadas cuando vaya a taladrar, cortar o lijar.

### Corte plano para casco plano

Si va a montar el transductor en una posición plana (ángulo de quilla de 0°) en el casco:

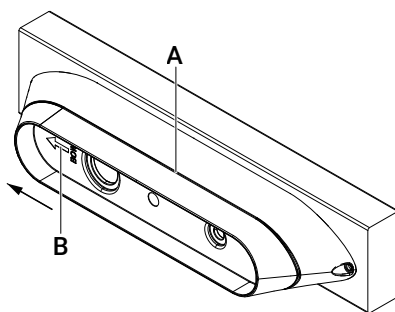
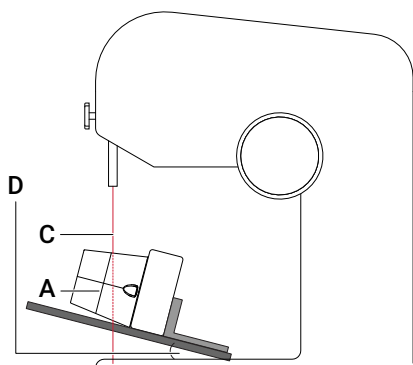
- 1 La hoja de la sierra debe estar en ángulo recto (90°) con respecto a la mesa de corte.
  - 2 Pase la barquilla por la hoja de sierra, asegurándose de que la hoja corta longitudinalmente por la ranura de ángulo de quilla de 0° de la barquilla (**A**).
- **Nota:** En un casco con ángulo de quilla de 0°, no importa si la barquilla entra en contacto con la hoja antes por el lado de proa o de popa.
- **Nota:** Apoye las caras planas de la madera contra la mesa de la sierra y la protección de la sierra. Las caras planas de la madera mantienen la barquilla alineada para realizar un corte plano.



- 3 Después de cortar la barquilla, desenrosque la parte superior de la madera.
- 4 Retire el plástico fundido o elimine los bordes ásperos de ambas piezas de la barquilla. Asegúrese de que las superficies de corte estén lisas y libres de residuos.

## Corte en ángulo para montaje a estribor

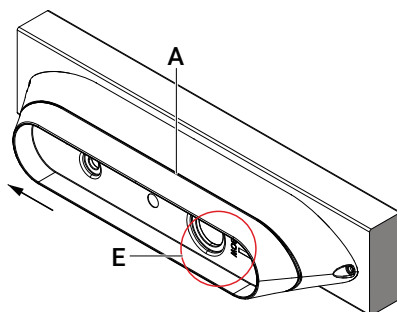
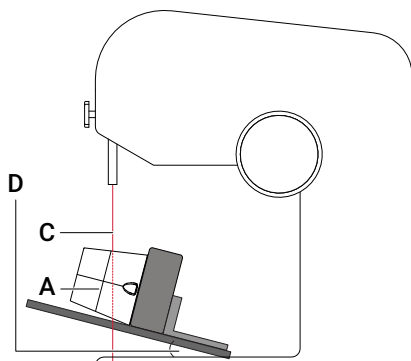
- **Nota:** Si va a montar un sistema de transductor doble en un casco inclinado, los cortes de las barquillas de babor y estribor se inclinan en diferentes direcciones.
- 1 Ajuste el ángulo (D) de la mesa de corte para que coincida con el ángulo de quilla en la ubicación de montaje.
  - 2 Observe la flecha (B) que señala el extremo de la proa de la barquilla. Alinee la barquilla de modo que lo primero que entre en la hoja de sierra sea **el extremo de proa**.
  - 3 Pase la barquilla por la hoja de sierra. Compruebe que la hoja (C) solo corta la barquilla por el lado más ancho (lado de madera) de la ranura del ángulo de quilla de 0° (A) alrededor de la barquilla.
- **Nota:** Apoye las caras planas de la madera contra la mesa de la sierra y la protección de la sierra. Las caras planas de la madera mantienen la barquilla alineada para realizar un corte plano.



- 4 Después de cortar la barquilla, retire la parte superior de la barquilla de la madera (los tornillos y la madera se pueden volver a utilizar para la otra barquilla).
- 5 Retire el plástico fundido o elimine los bordes ásperos de ambas piezas de la barquilla. Asegúrese de que las superficies de corte estén lisas y libres de residuos.

## Corte en ángulo para montaje a babor

- 1 Ajuste el ángulo (D) de la mesa de corte para que coincida con el ángulo de quilla en la ubicación de montaje.
- 2 Observe la flecha (E) que señala el extremo de la proa de la barquilla. Alinee la barquilla de modo que lo primero que entre en la hoja de sierra sea **el extremo de popa**.
- **Nota:** Cortar primero el extremo de popa de la segunda barquilla le permite mantener la mesa de corte en el mismo ángulo para los cortes en ambas barquillas, si los ángulos de quilla de babor y estribor del casco son los mismos.
- 3 Pase la barquilla por la hoja de sierra. Compruebe que la hoja (C) solo corta la barquilla por el lado más ancho (lado de madera) de la ranura del ángulo de quilla de 0° (A) alrededor de la barquilla.
- **Nota:** Apoye las caras planas de la madera contra la mesa de la sierra y la protección de la sierra. Las caras planas de la madera mantienen la barquilla alineada para realizar un corte plano.



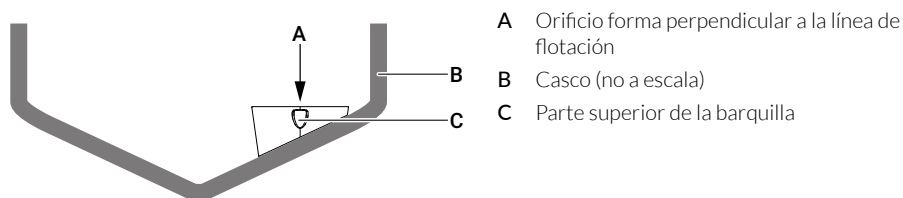
- 4 Después de cortar la barquilla, retire la parte superior de la barquilla de la madera (los tornillos y la madera se pueden volver a utilizar).
- 5 Retire el plástico fundido o elimine los bordes ásperos de ambas piezas de la barquilla. Asegúrese de que las superficies de corte estén lisas y libres de residuos.

# INSTALACIÓN

## Taladre los orificios en el casco

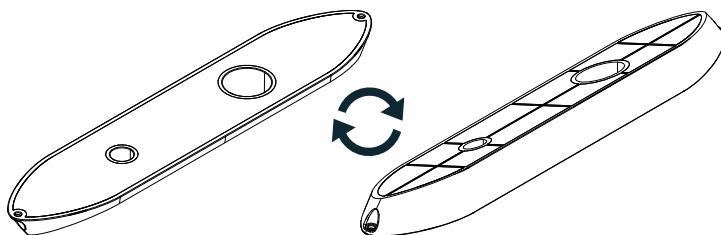
### Dentro del casco

- 1 Dentro de la embarcación, coloque la mitad superior de la barquilla cortada en la posición deseada.  
El orificio más grande de la barquilla, para el eje del transductor, se encuentra en el extremo delantero (proa).  
La barquilla debe estar paralela a la quilla; lo mejor alineada que pueda desde dentro del casco.
- 2 Marque el centro del orificio del eje del transductor en el interior del casco y perforo un orificio de guía para el orificio del eje del transductor a través del casco. (Un diámetro de 3 mm [ $\frac{1}{8}$  pulg.] es adecuado.)  
→ **Nota:** Compruebe desde fuera del casco que el orificio guía está en la ubicación correcta. Si no es así, repita los pasos 1 y 2 para practicar un orificio guía nuevo. Los orificios incorrectos se pueden rellenar con sellador marítimo.
- 3 Vuelva al interior de la embarcación con una corona de 38 mm ( $1\frac{1}{2}$  pulg.).  
Coloque la mitad superior de la barquilla en su posición y utilícela para guiar la sierra de corona hacia el orificio guía, asegurándose de que el orificio quede perpendicular a la línea de flotación (A).  
Perfore un orificio de 38 mm ( $1\frac{1}{2}$  in) en el casco de dentro afuera.

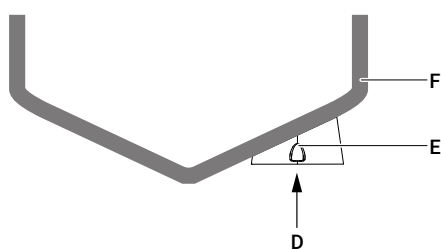


### Fuera del casco

- 4 Sitúese en el exterior de la embarcación. Seleccione la mitad **superior** de la barquilla cortada y dele la vuelta para que quede boca abajo.



- 5 Coloque la superficie cortada de la parte superior de la barquilla (**E**) contra la parte exterior del casco de la embarcación (**F**); alinee el orificio grande de la barquilla con el orificio que acaba de practicar en el casco. Verifique que la barquilla quede en posición paralela a la quilla de la embarcación.
  - 6 Marque la posición del orificio del espárrago antirrotación en la parte exterior del casco. Este agujero queda a popa (detrás) del primer orificio que practicó. Practique un orificio de guía (de 3 mm [ $\frac{1}{8}$  pulg.] de diámetro) para el orificio del espárrago antirrotación.
  - 7 Use una corona de 19 mm ( $\frac{3}{4}$  in). Utilice la parte superior de la barquilla boca abajo (**E**) para orientar la sierra de corona hacia el orificio piloto, asegurándose de que el taladro quede en perpendicular a la línea de flotación.
- **Nota:** No utilice la parte inferior de la barquilla a modo de guía de perforación.
- 8 Perfore un orificio de 19 mm ( $\frac{3}{4}$  pulg.) en el casco de dentro afuera.



- D Orificio forma perpendicular a la línea de flotación
- E Mitad superior de la barquilla (dada la vuelta)
- F Casco (no a escala)

- 9 Elimine las rebabas de todos los orificios después de la perforación.

## Colocación del espárrago antirrotación

El espárrago antirrotación evita que el transductor y la barquilla giren con respecto al casco cuando la embarcación se desplaza por el agua.

→ **Nota:** Monte siempre los transductores Active Imaging HD (pasacascos) con su espárrago antirrotación.


- 1 Enrosque dos tuercas M10 (se suministran) en el extremo del espárrago antirrotación que no tenga el parche adhesivo para roscas de nailon azul.
- 2 Apriete la tuerca superior contra la tuerca inferior, de modo que la tuerca superior haga de contratuerca.
- 3 Introduzca el extremo del espárrago antirrotación con el parche adhesivo para roscas de nailon en el orificio roscado del transductor.
- 4 Con una llave de 17 mm colocada en la contratuerca (tuerca superior), apriete el espárrago antirrotación firmemente en el transductor.
- 5 Retire las dos tuercas M10 del espárrago antirrotación y guárdelas. (Utilice dos llaves para que el espárrago roscado no se afloje del transductor al retirar las tuercas).

## Montaje sin fijación y enmascarado

Antes de aplicar cualquier sellador adhesivo, verifique que todos los componentes encajan entre sí.

- 1 Introduzca el transductor en la parte inferior de la barquilla, con el eje del transductor y el espárrago antirrotación en los orificios de la barquilla.
- 2 Coloque cinta adhesiva sobre la superficie de uretano del transductor, justo fuera del labio de la barquilla, para proteger las ventanas del transductor de goteos y manchas de sellador.
- 3 Encaje este conjunto en los orificios preparados del casco.

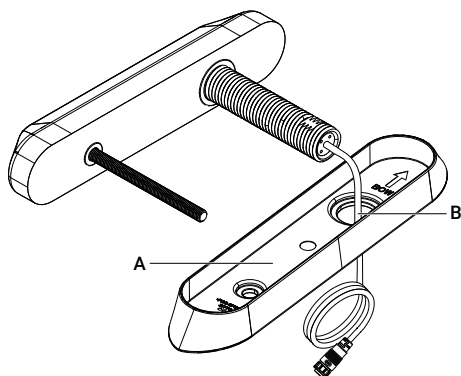
- 4 Mientras otra persona sostiene el transductor por fuera del casco, entre dentro del casco. Coloque la mitad superior de la barquilla en la posición correspondiente sobre la roda y el espárrago antirrotación dentro del casco. Confirme que no hay problemas de separación.

 **ADVERTENCIA:** No monte barquillas que no estén bien cortadas. Sustitúyalas de ser el caso.

- 5 Con el componente colocado para verificar que quepa correctamente antes de fijarlo, coloque cinta adhesiva para perfilar la parte superior de la barquilla en los puntos en los que entra en contacto con el interior del casco. (Deje un pequeño margen con la cinta de enmascarar para que esta sirva de límite para el sellador secado).
- 6 Fuera del casco, con la parte inferior de la barquilla colocada en la posición correcta, use cinta adhesiva para perfilar la barquilla sobre el casco. Deje un pequeño margen alrededor de la barquilla para que esta sirva de límite para el sellador secado.
- 7 Retire el transductor y los componentes de la barquilla de las posiciones iniciales de verificación.
- 8 Para garantizar una correcta adhesión del sellador marino, siga las instrucciones del fabricante para eliminar la suciedad, la grasa y el revestimiento antiincrustación de las zonas de instalación señalizadas dentro y fuera del casco.
- 9 Utilice papel de lija fino (de 220-320) para lijar el interior de las zonas marcadas. Use el equipo de protección adecuado y limpie el polvo resultante de la perforación y el lijado.

## Fijación del transductor a la barquilla

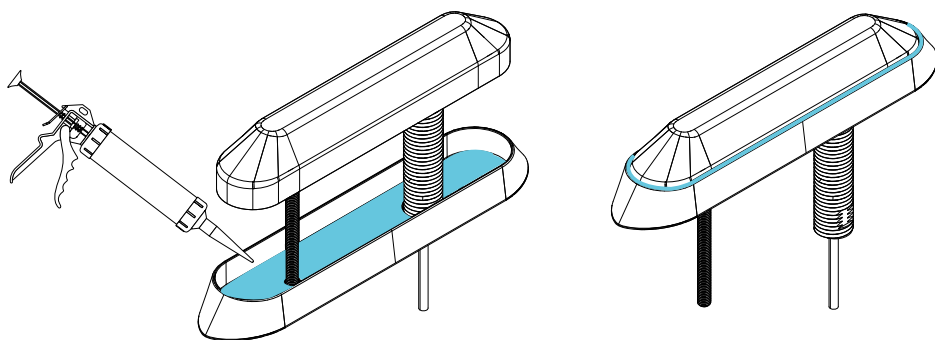
- 1 Fuera del casco, dé la vuelta a la mitad inferior de la barquilla de modo que la cavidad del transductor (A) quede orientada hacia arriba. Pase el cable del transductor por el orificio grande (B).



- 2 Recubra generosamente la cavidad del transductor de la mitad inferior de la barquilla con sellador apto para aplicaciones marítimas apto para usarse debajo del nivel del agua, como Sikaflex® 291 o 3M™ 4200.

Aplique suficiente sellador para que, cuando el transductor y la barquilla estén acoplados, el sellador salga para rellenar el hueco entre el borde del transductor y la cavidad de la barquilla.

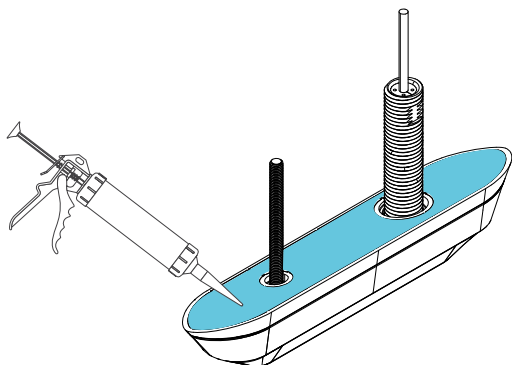
Introduzca el transductor en la mitad inferior de la barquilla de forma que las superficies planas coincidan.



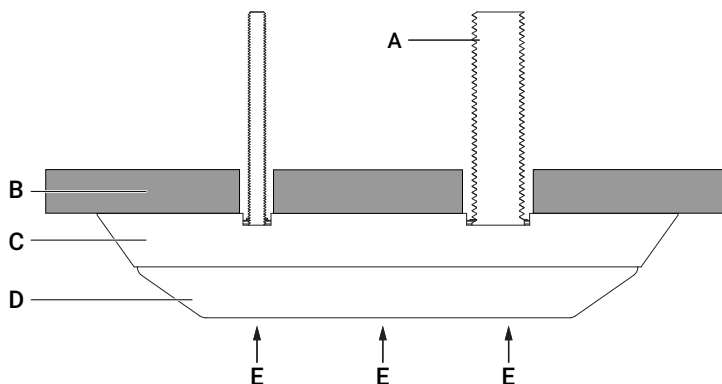
- 3 Limpie el exceso de sellador que rezume en la superficie de uretano del transductor o la barquilla.
- 4 Retire con cuidado la cinta adhesiva del transductor antes de que el sellador se seque.

## Montaje del conjunto en el casco

- 1 Dé la vuelta al transductor y a la barquilla para que la roda del transductor quede hacia arriba.
- 2 Aplique una capa uniforme de sellador a la superficie superior de la parte inferior de la barquilla. Esta es la superficie que quedará en contacto con la parte inferior del casco. La capa de sellador debe tener un grosor de aproximadamente 2 mm ( $\frac{1}{16}$  pulg.).



- 3 Desde fuera del casco, introduzca el cable del transductor por el orificio grande del casco.
  - 4 Introduzca el eje del transductor y el espárrago antirrotación por los orificios del casco. Haga una leve presión en el conjunto para fijar la mitad inferior de la barquilla y el transductor fijado al casco en su posición final.
- **Nota:** El transductor debe estar sujeto en su posición correspondiente fuera del casco (**E**, abajo) hasta que haya montado y apretado las tuercas de la roda del transductor y del espárrago antirrotación.



### Vista de sección transversal

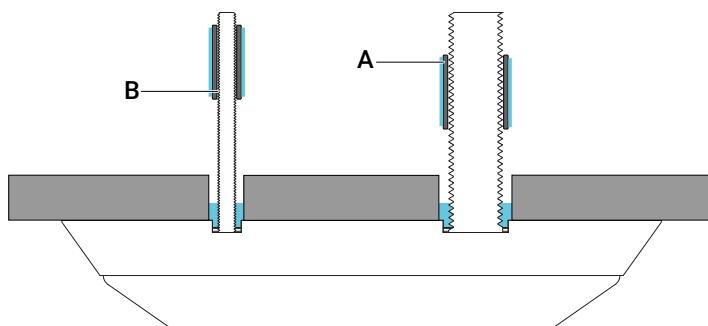
- A Eje del transductor del extremo delantero (de proa)
- B Casco con orificios perforados
- C Parte inferior de la barquilla
- D Transductor
- E Sujete el transductor hasta que se haya terminado el montaje.

## Colocación de las fundas aislantes

Las fundas aislantes evitan que el eje metálico del transductor y el espárrago antirrotación entren en contacto con el casco, lo que podría provocar corrosión por galvanización. Las fundas también son necesarias para garantizar que la fijación sea firme.

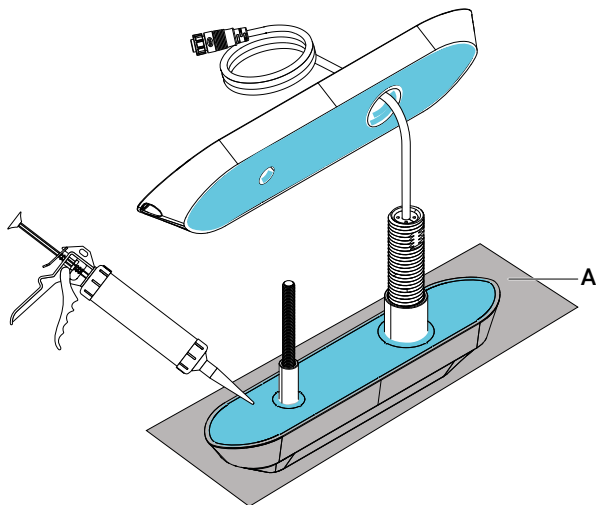
→ **Nota:** Monte siempre los transductores Active Imaging HD (pasacascos) con fundas aislantes colocadas en el eje del transductor y el espárrago antirrotación, incluso si el casco de la embarcación no es de metal.

- 1 Lleve las fundas aislantes, la parte superior de la barquilla, el sellador y otros accesorios al interior de la embarcación.
- 2 Busque el cable del transductor dentro del casco y pase la funda aislante grande por el cable del transductor.
- 3 Coloque una pequeña cantidad de sellador en cada orificio y cubra las partes exteriores de las fundas aislantes con sellador en una capa de aproximadamente 2 mm ( $\frac{1}{16}$  pulg.) de grosor.
- 4 Deslice la funda aislante grande (A) por el eje del transductor y desplácela hacia abajo hasta el tope, de modo que su borde inferior quede en contacto con el borde de la base de la barquilla.
- 5 Deslice la funda aislante pequeña (B) por el espárrago antirrotación y desplácela hacia abajo hasta el tope, de modo que su borde inferior quede en contacto con el borde de la base de la barquilla.



## Montaje de la parte superior de la barquilla

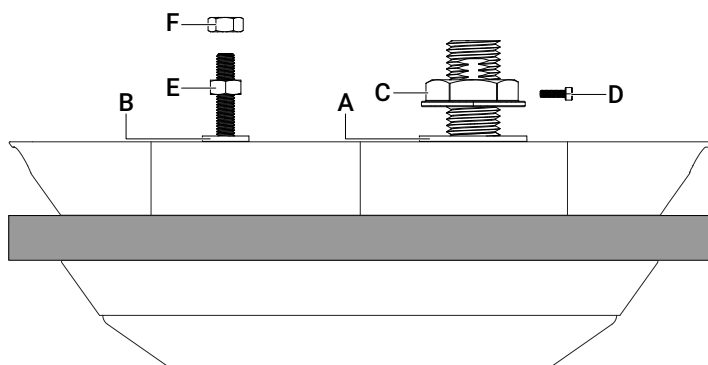
- 1 Pase el cable del transductor por el orificio del eje del transductor (el orificio más grande) de la parte superior de la barquilla.
- 2 Aplique una fina capa de sellador al casco (A) dentro de la zona acotada por cinta de enmascarar.
- 3 Recubra el interior de los dos orificios de la pieza superior de la barquilla y la superficie cortada (la superficie inferior) con sellador marítimo.



- 4 Baje la mitad superior de la barquilla sobre el eje del transductor y el espárrago antirrotación. Presiónela suavemente para colocarla contra el interior del casco.
- 5 Si hay huecos visibles en los alrededores del vástago y el espárrago antirrotación, rellénelos con sellador. Seguidamente, limpie el exceso de sellador que rezume sobre los bordes o la superficie superior de la barquilla.

## Colocación de las arandelas y las tuercas

- 1 Pase el cable del transductor por la arandela de nailon grande. Mueva la arandela de nailon (A) hacia abajo sobre el eje del transductor para que entre en contacto con la superficie superior de la barquilla.
- 2 Coloque la arandela de nailon pequeña (B) en el espárrago antirrotación y mueva la arandela hacia abajo para que haga contacto con la superficie superior de la barquilla.
- 3 Enrosque la tuerca del vástago (C) en el vástago del transductor. Apriete la tuerca del vástago contra la arandela con una llave de 46 mm o una llave ajustable.
- 4 Introduzca el tornillo de fijación (D) en la tuerca del vástago y apriételo con una llave Allen de 3 mm.
- 5 Coloque la primera tuerca M10 (E) en el espárrago antirrotación y apriétela contra la arandela con una llave de 17 mm.
- 6 Coloque la segunda tuerca M10 (F) en el espárrago antirrotación y apriétela en la primera tuerca. Fije la tuerca inferior (E) en la posición correspondiente con una segunda llave, para evitar que gire con la tuerca superior y apriete en exceso el espárrago.



- 7 Para terminar el montaje, con el sellador aún húmedo, retire la cinta adhesiva del interior y el exterior del casco para crear un borde acabado nítido.
- 8 Espere el tiempo necesario para que el sellador se seque (consulte las instrucciones del fabricante del sellador) antes de probar la embarcación en el agua.

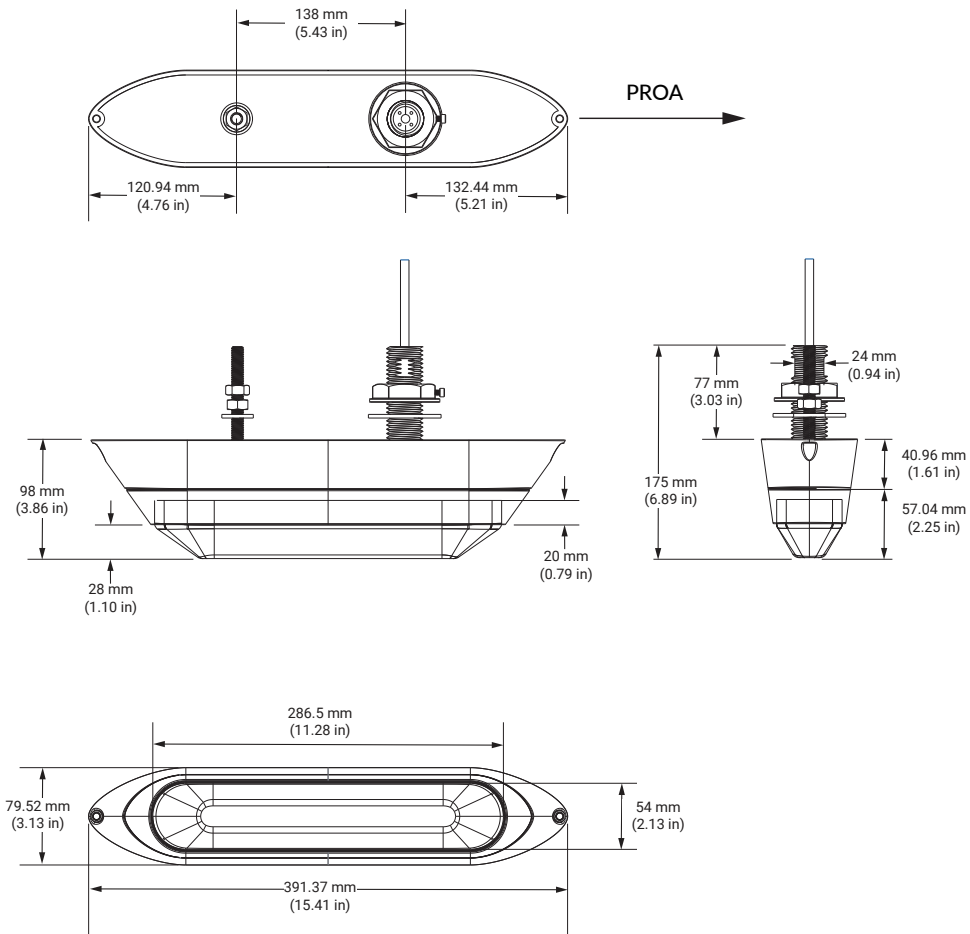
## Búsqueda de fugas

Cuando haya transcurrido el tiempo de secado del sellador, coloque la embarcación en el agua y compruebe inmediatamente si hay fugas en las inmediaciones del punto de montaje del transductor. Incluso las fugas de poca envergadura pueden permitir que se acumule una gran cantidad de agua, por lo que debe vigilar detenidamente la embarcación durante varias horas y no dejar el barco desatendido.

# DIMENSIONES

En el diagrama se muestra el transductor Active Imaging HD (pasacascos) montado en la barquilla sin cortar.  
**No** se muestra el casco de la embarcación.

Las dimensiones son las mismas para los sistemas Active Imaging HD (pasacascos, único) y Active Imaging HD (pasacascos, doble).



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las siguientes especificaciones corresponden tanto a los sistemas de transductores Active Imaging HD (pasacascos, único) como Active Imaging HD (pasacascos, doble).

Características medioambientales	
Temperatura del agua para el funcionamiento	De 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -30 °C a 70 °C (-22 °F a 158 °F)
Características físicas	
Peso: Transductor único	1,62 kg (3,57 lb)
Peso: Transductor doble (babor)	1,59 kg (3,50 lb)
Peso: Transductor doble (estribor)	1,40 kg (3,09 lb)
Peso: barquilla (sin cortar)	0,55 kg (1,2 lb)
Cable	Conector de 9 terminales; 1,8 m (6 pies) Cable en Y (solo con pack doble), 0,3 m (11,8 pulg.)
Montaje	Pasacascos, mediante barquilla
Frecuencias	
Sonda	CHIRP alto con haz ancho, 200 kHz
DownScan	CHIRP de 700 kHz; CHIRP de 1200 kHz
SideScan	CHIRP de 455 kHz; CHIRP de 1075 kHz
Profundidad máxima	
Sonda	305 m (1000 pies) a 200 kHz-CHIRP alto
DownScan	46 m (150 pies) a 700 kHz 27 m (90 pies) a 1200 kHz
SideScan	Alcance lateral de 91 m (300 pies) a 455 kHz Alcance lateral de 46 m (150 pies) a 1075 kHz
Velocidad máxima de la embarcación para la función de sonda	
Sonda	48 nudos (55 mph)
DownScan	9 nudos (10 mph)
SideScan	9 nudos (10 mph)

# MANTENIMIENTO

---

Compruebe periódicamente los componentes de montaje del transductor para comprobar si faltan piezas o están dañados, y sustitúyalos si es necesario.

## Limpieza

Utilice un detergente doméstico suave para eliminar con cuidado los residuos acuáticos, el aceite y la suciedad de la superficie del transductor. Tenga cuidado para evitar arañazos. No utilice productos de limpieza abrasivos. Si la incrustación es grave, lije ligeramente con papel de lija de agua de grano fino.

No utilice productos que contengan disolventes para limpiar el transductor.

## Revestimiento antiincrustación

Puede resultarle útil recubrir aquellos transductores que vayan a quedar expuestos al agua salada con un revestimiento antiincrustación a base de agua fabricado específicamente para transductores. Compruebe que el revestimiento antiincrustación es compatible químicamente con el uretano y el nailon. No utilice nunca pintura a base de cetona. Siga las instrucciones del fabricante y asegúrese de que el revestimiento no presente burbujas, grietas ni polvo, que podrían empeorar la señal acústica.

Vuelva a aplicar el revestimiento antiincrustación en los plazos recomendados por el fabricante.

