

GUIA DEL PROPIETARIO E INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Montaje pasacascos: *retráctil con válvula*

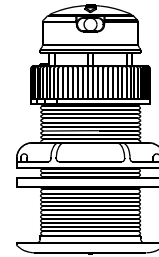
Multisensor ultrasónico TRIDUCER®

Smart™ Sensor

Modelo **UDST800**

Patente <http://www.airmar.com/patent.html>

Anote los datos que figuran en la etiqueta del cable para consultas posteriores.
Referencia N.º _____ Fecha _____ Frecuencia _____ kHz



casquillo plástico
perfil bajo
P617V

Para obtener unas prestaciones óptimas del producto y reducir el riesgo de daños materiales, daños personales o un accidente mortal, observe las precauciones siguientes.

ATENCIÓN: Utilice siempre gafas de seguridad, máscara antipolvo, y protección auditiva durante la instalación.

ATENCIÓN: ¡La válvula no es una junta estanca! Utilice siempre el inserto o el tapón obturador sujeto con el alambre de seguridad para estanqueizar.

ATENCIÓN: Las juntas tóricas deben estar intactas y bien lubricadas para resultar estancas. No coloque en seco el inserto en el casquillo. Intentar instalar el inserto sin lubricar todas las juntas tóricas puede dañarlas, posiblemente impidiendo la inserción completa y un sello hermético.

ATENCIÓN: La junta tórica **AMARILLA** debe estar colocada cerca de la parte superior del inserto para resultar estanca.

ATENCIÓN: Para adaptar el inserto a un casquillo *sin* una válvula, la junta tórica **NEGRA** del inserto debe colocarse cerca de la parte superior para resultar estanca.

ATENCIÓN: Coloque siempre el cable de seguridad para evitar que el inserto o el tapón obturador se salgan en el caso improbable de que la tapa roscada se rompa o se rosque de forma incorrecta.

ATENCIÓN: Cuando ponga el barco a flote, compruebe inmediatamente si hay vía de agua. No deje el barco sin comprobar durante más de tres horas. Incluso con la vía más pequeña, la acumulación de agua puede ser considerable.

ATENCIÓN: Casquillo de acero inoxidable en casco de metal—Verifique que la arandela toque el casco. No apriete la tuerca del casco con la arandela contra el anillo aislante, ya que en tal caso el casquillo quedará flojo.

PRECAUCIÓN: No tire del sensor, ni lo lleve o sostenga por el cable. Podrían romperse las conexiones internas.

PRECAUCIÓN: La flecha situada en la parte superior del inserto debe quedar orientada hacia la proa para alinearse con el flujo de agua.

PRECAUCIÓN: Casquillo de plástico—No utilice nunca una barquilla con un casquillo de plástico; el sensor que sobresale quedaría expuesto a impactos.

PRECAUCIÓN: Casquillo metálico—No instale nunca un casquillo metálico en un barco con sistema positivo de masa.

PRECAUCIÓN: Casquillo de acero inoxidable en casco de metal—Un casquillo de acero inoxidable debe aislarse del casco de metal para prevenir la corrosión galvánica. Utilice el anillo aislante que se incluye.

PRECAUCIÓN: No utilice nunca disolventes. Limpiadores, combustibles, selladores, pinturas y otros productos pueden contener disolventes que pueden dañar las piezas de plástico, especialmente la cara activa del transductor.

PRECAUCIÓN: No utilice nunca chorro de arena ni agua a presión para limpiar el sensor. Puede debilitar la estructura o dañar los componentes internos.

IMPORTANTE: Lea las instrucciones en su totalidad antes de proceder a la instalación. En caso de discrepancia, estas instrucciones deben prevalecer sobre otras instrucciones que pudiera contener el manual del instrumento.

Aplicaciones

- No recomendado para embarcaciones con túnel de aire debajo del casco.
- El rendimiento óptimo se obtiene en cascos con un ángulo de pantoque de hasta 7°. Admite un ángulo de pantoque de hasta 22°.
- El montaje en casquillo de **plástico** se recomienda únicamente para cascos de fibra de vidrio o metal.
No instale nunca un casquillo de plástico en un casco de madera, ya que la expansión de la madera puede fracturar el plástico.
- Para los cascos de fibra de vidrio o madera se recomienda el casquillo de **bronce**.
No instale nunca un casquillo de bronce en un casco de metal, ya que se producirá corrosión galvánica.
- El casquillo de **acero inoxidable** es compatible con todos los materiales de construcción del casco.
Recomendado para prevenir la corrosión galvánica en los cascos de aluminio, *siempre que el casquillo de acero inoxidable esté aislado del casco de metal.*

Cómo funciona el sensor ultrasónico de velocidad

El sensor de velocidad utiliza pulsos ultrasónicos para recoger los ecos de pequeñas partículas en el agua cuando pasan por debajo de dos transductores encastrados en el inserto (Figura 1). Estos transductores controlan las partículas en sus respectivos haces. Al desplazarse el barco a través del agua, ambos transductores "ven" la misma corriente de partículas. Dado que las partículas tardan en pasar entre los dos transductores, el transductor de popa detecta las partículas más tarde que el de proa. Midiendo este lapso de tiempo, el instrumento calcula la velocidad del barco. Si el barco se levanta del agua, aunque sea por poco tiempo, o el agua está muy aireada, el sensor medirá una velocidad incorrecta.

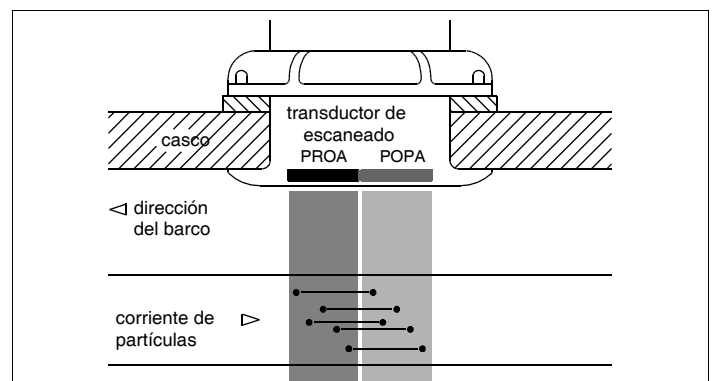


Figura 1. Control de las partículas en el agua

Copyright © 2002 Airmar Technology Corp.

Herramientas y materiales

Gafas de seguridad

Máscara antipolvo

Protección de los oídos

Revestimiento antiincrustante a base de agua (**imprescindible en agua salada**)

Taladro eléctrico [abertura de portabrocas de \varnothing 10 mm (3/8") o superior]

Broca para el orificio guía \varnothing 3mm o 1/8"

Corona:

Casquillo de plástico o metal en casco no metálico \varnothing 51 mm o 2"

Casquillo de acero inoxidable en casco de metal \varnothing 57 mm o 2-1/4"

Papel de lija

Detergente doméstico suave o disolvente flojo (por ejemplo alcohol)

Lima (instalación en casco de metal)

Sellador marino (adecuado para aplicaciones por debajo de la línea de flotación)

Alicates extensibles (para instalación de casquillo de metal)

Pasacascos (algunas instalaciones)

Abrazaderas de cable

Instalación en un casco de sandwich de fibra de vidrio (página 4):

Sierra de corona para el interior del casco \varnothing 60 mm o 2-3/8"

Tejido de fibra de vidrio y resina

o cilindro, cera, cinta y epoxi de moldeo.

Ubicación

PRECAUCIÓN: No monte el sensor en línea o cerca de una toma o salida de agua ni detrás de redanes, herrajes o irregularidades del casco que alterarían el flujo de agua.

- El flujo del agua en la carena debe ser estable, con un mínimo de burbujas y turbulencia, especialmente a velocidad alta.
- El transductor debe estar siempre sumergido en el agua a todas las velocidades.
- El haz del transductor no debe quedar obstruido por la quilla o ejes.
- Escoja una ubicación alejada de las interferencias causadas por fuentes de energía y radiación, como por ejemplo: las hélices y los ejes, otras maquinarias, otras ecosondas y otros cables. Cuanto menor sea el nivel de interferencias, mayor será la ganancia utilizable de la ecosonda.
- Escoja una ubicación con un ángulo de pantoque mínimo de modo que el haz del transductor se dirija hacia el fondo.
- Escoja un lugar accesible en el interior del barco con un mínimo de 280mm (11") para la altura del casquillo, para apretar las tuercas y para colocar el inserto.

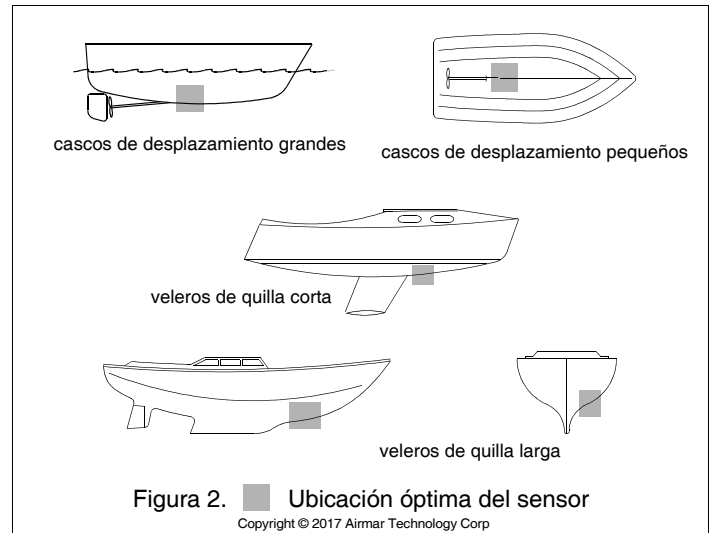
Tipos de barco (Figura 2)

- **Veleros de quilla corta:** montar el sensor en la línea de crujía o junto a ella y 300 a 600 mm (1-2 pies) a proa de la quilla.
- **Veleros de quilla larga:** situar el sensor en el centro y alejado de la quilla, en el punto en que el ángulo de pantoque sea mínimo.
- **Barcos a motor con casco de desplazamiento:** ubicación en el centro del barco, cerca de la línea de crujía. Es preferible la banda del casco donde las palas de la hélice se mueven hacia abajo.
- **Barcos a motor con casco de planeo:** montar el sensor bien a popa para que permanezca sumergido a velocidad alta.

Revestimiento antiincrustante

Las superficies expuestas al agua salada se deben recubrir con un revestimiento antiincrustante. Utilice un revestimiento antiincrustante a base de agua y específica para transductores. No utilice nunca pintura con cetona, ya que las cetonas pueden atacar a numerosos plásticos y el sensor/transductor podría resultar dañado.

Resulta más fácil cepillar el revestimiento antiincrustante antes de la instalación, pero deje un tiempo de secado suficiente. Recubra las siguientes superficies (Figura 3):



- Pared exterior del inserto por debajo de la junta tórica inferior
- Cara activa del inserto
- Brida exterior del casquillo
- Diámetro interior del casquillo, 30 mm arriba (1-1/4")
- Tapón obturador debajo de la junta tórica inferior, incluido el extremo expuesto

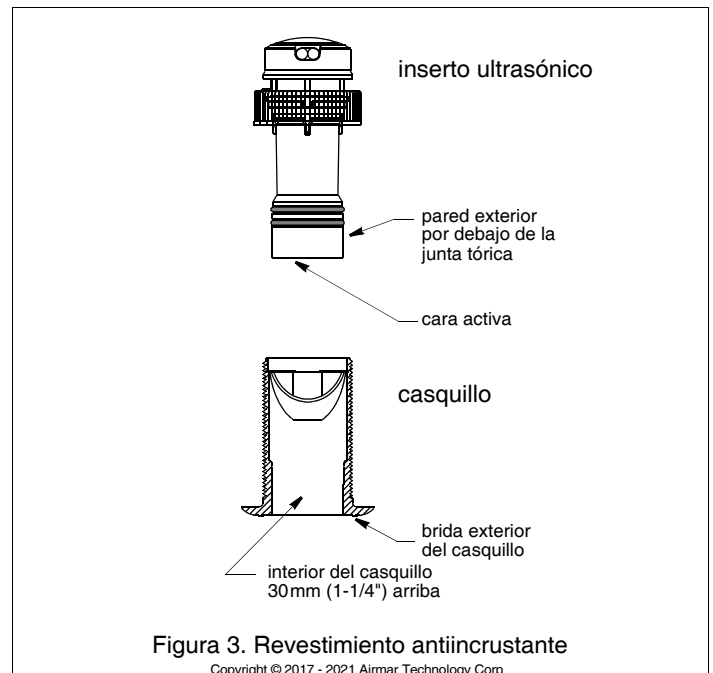
Instalación

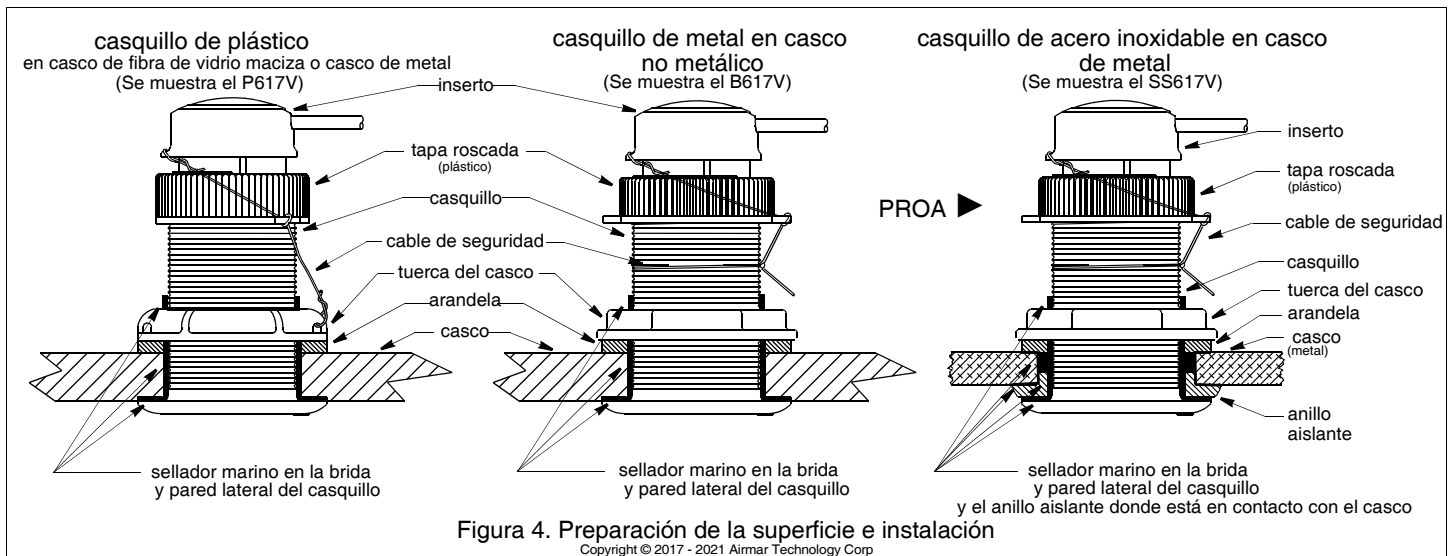
Perforación del orificio

Casco de sandwich de fibra de vidrio: siga las instrucciones específicas en la página 4.

1. Efectúe un taladro de guía de \varnothing 3 mm o 1/8" desde el interior del casco. Si hay un refuerzo, arbotante u otra irregularidad del casco junto a la ubicación escogida, efectúe el taladro desde el exterior.
2. Con la corona de la medida adecuada, recorte una abertura perpendicular al casco desde el exterior de este.
3. Lije y limpie el área en torno al orificio, por dentro y por fuera, para que el sellador se adhiera correctamente al casco. Si hay algún residuo de vaselina en el interior del casco, elimínelo con un detergente doméstico suave o un disolvente flojo (por ejemplo alcohol) antes de lijar.

Casco de metal: eliminar todas las rebabas con una lima y papel de lija.





Preparación de la superficie

PRECAUCIÓN: Las superficies de contacto deben estar limpias y secas.

Aplique una capa de 2 mm (1/16") de sellador marino en torno a la brida del casquillo en contacto con el casco y a la pared del casquillo. *El sellador se debe extender 6 mm (1/4") por encima del espesor combinado del casco, la arandela y la tuerca del casco* (Figura 4). De este modo habrá sellador en la rosca para sellar el casco y mantener bien la tuerca del casco.

Casquillo de acero inoxidable en casco de metal: un casquillo de acero inoxidable debe aislarse del casco de metal para prevenir la corrosión galvánica. Coloque el anillo aislante en el casquillo. Aplique una cantidad *adicional* de sellador marino a las superficies del anillo aislante que estarán en contacto con el casco para rellenar todas las cavidades del anillo aislante y en torno a él.

Instalación

PRECAUCIÓN: La flecha en la brida de la carcasa debe quedar orientada hacia la proa para que el inserto la inserción quede bien alineado.

PRECAUCIÓN: La parte inferior del inserto debe quedar a ras con la parte inferior del casquillo para que el sensor funcione correctamente.

1. Desde el exterior del casco, introduzca el casquillo en el orificio con un movimiento giratorio para que salga el exceso de sellador (Figura 4).
2. Desde el interior del casco, coloque la arandela en el casquillo.

Casquillo de acero inoxidable en casco de metal: verifique que la arandela toque el casco. *No apriete la tuerca del casco con la arandela contra el anillo aislante, ya que en tal caso el casquillo quedará flojo.* Si es preciso, lije el anillo aislante hasta que la arandela repose contra el casco.

3. Rosque la tuerca del casco.

Casquillo de plástico: No apriete excesivamente la llave sobre las caras planas del casquillo, ya que este se podría fracturar.

Tuerca del casco de plástico: apretar a mano únicamente. No apretar en exceso.

Tuerca del casco de metal: apretar con unos alicates extensibles.

Casco de sandwich de fibra de vidrio: no apretar en exceso, ya que se puede aplastar el material del casco.

Casco de madera: antes de apretar la tuerca, dejar que la madera se expanda.

4. Elimine el exceso de sellador marino en el exterior del casco para asegurar un flujo estable del agua por debajo del sensor.
5. Las juntas tóricas deben estar intactas y bien lubricadas para resultar estancas. Cuando el sellador marino se haya secado, revise las juntas tóricas del inserto, incluida la junta tórica **AMARILLA** (cámbielas según sea necesario) y lubríquelas con el lubricante de silicona que se incluye. Lubrique también el interior del casquillo por encima de la válvula.

6. El inserto debe quedar introducido a fondo en el casquillo y se debe roscar a fondo la tapa roscada para que la junta sea estanca. Coloque el inserto en el casquillo con la *flecha superior hacia la proa*. Gire la tapa roscada varias vueltas hasta que la rosca se acople. Verifique que la flecha de la parte superior del inserto y la salida del cable estén orientados hacia la proa y apriete a fondo la tapa roscada. Evite girar el casquillo y alterar el sellador. **Apriete a mano** únicamente. No apriete en exceso.

7. Coloque siempre el cable de seguridad para evitar que el inserto se salga en el caso improbable de que la tapa roscada se rompa o se rosque de forma incorrecta.

Casquillo de plástico: *afirme el cable de seguridad a un orificio de la tuerca del casco. Manteniéndolo bien tenso, lleve el cable de seguridad en el sentido contrario al de las agujas del reloj y páselo por un orificio de la tapa roscada. Vuelva a pasar el cable por el orificio. A continuación pase el cable por el cáncamo del inserto. Enrolle bien el cable sobre sí mismo.*

Casquillo de metal: *pase un extremo del cable de seguridad alrededor del casquillo y enróllelo junto con el extremo largo. Manteniéndolo bien tenso, lleve el cable hacia arriba y páselo por un orificio de la tapa roscada. Vuelva a pasar el cable por el orificio. A continuación lleve el cable en el sentido contrario al de las agujas del reloj y páselo por el cáncamo del inserto. Enrolle bien el cable sobre sí mismo.*

Instalación en casquillo SIN válvula

Para crear una junta estanca en un casquillo que NO lleva válvula, se debe colocar una junta tórica **NEGRA** cerca de la parte superior del inserto. Utilice el juego de juntas tóricas de repuesto 20-519-01 y siga las instrucciones que lo acompañan.

Colocación y conexión del cable

Siga las instrucciones que se suministran con el procesador ultrasónico.

Comprobación de vías de agua

Cuando ponga el barco a flote, compruebe **inmediatamente** si hay vías de agua en torno al sensor. Tenga en cuenta que las fugas muy pequeñas pueden no resultar evidentes a simple vista. No deje el barco en el agua durante más de 3 horas sin volver a comprobarlo. Con una pequeña vía, en 24 horas puede acumularse una cantidad considerable de agua en la sentina. Si se observa una fuga, repita los procedimientos de "Preparación de la superficie" e "Instalación" **inmediatamente** (página 3).

Instalación en un casco de sandwich de fibra de vidrio

El núcleo (madera o espuma) se debe cortar y sellar con cuidado. Es necesario proteger el núcleo contra la infiltración de agua y reforzar el casco para que no se aplaste bajo la tuerca, con lo que el casquillo se soltaría.

PRECAUCIÓN: Selle completamente el casco para impedir que se filtre agua al núcleo del sandwich.

1. Efectúe un taladro de guía de \varnothing 3 mm o 1/8" desde el interior del casco. Si hay algún refuerzo, espárrago u otra irregularidad del casco cerca de la ubicación seleccionada, perforo desde fuera. (Si perfora en un lugar incorrecto, vuelva a perforar en una ubicación más adecuada. Aplique cinta de pintor en el exterior del casco sobre el orificio incorrecto y rellénelo con epoxi.)
2. Con una corona de \varnothing 51 mm o 2", corte el orificio desde el exterior del casco únicamente a través del forro exterior (Figura 5).
3. Desde el interior del casco, utilice una corona de \varnothing 60 mm o 2-3/8" para atravesar el forro interior y la mayor parte del núcleo. El material del núcleo puede ser muy blando. Aplique poca presión a la corona después de atravesar el forro interior para no cortar de forma accidental el forro exterior.
4. Extraiga el tapón de material de núcleo, de manera que el interior del forro exterior y el núcleo interior del casco queden plenamente expuestos. Lije y limpie el forro interior, el núcleo y el forro exterior en torno al orificio.
5. Si sabe trabajar con fibra de vidrio, sature una capa de tejido con una resina adecuada y colóquela en el interior del orificio para sellar y reforzar el núcleo. Añada capas hasta que el orificio tenga el diámetro correcto.
6. Alternativamente, puede untar con cera un cilindro hueco o macizo del diámetro correcto y sujetarlo con cinta. Rellene el espacio entre el cilindro y el casco con epoxi de moldeo. Cuando el epoxi esté seco, retire el cilindro.
7. Lije y limpie la zona en torno al orificio, por dentro y por fuera, para que el sellador se adhiera bien al casco. Si hay algún residuo de vaselina en el interior del casco, elimínelo con un detergente doméstico suave o un disolvente flojo (por ejemplo alcohol) antes de lijar.
8. Proceda con la "Preparación de la superficie" (página 3).

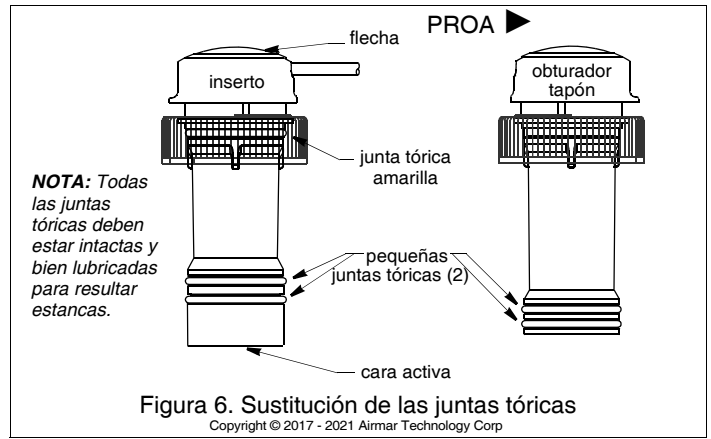
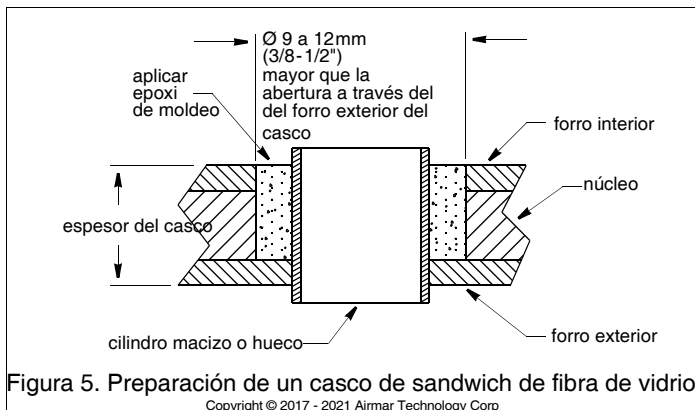
Utilización, mantenimiento y repuestos

Funcionamiento de la válvula

¡LA VÁLVULA NO ES UNA JUNTA ESTANCA! El sensor está provisto de una válvula con cierre automático que reduce al mínimo la entrada de agua al barco cuando se extrae el inserto. La válvula de charnela curva se activa mediante un muelle y la presión del agua. El agua empuja la válvula hacia arriba para cerrar la abertura de modo que no entre un chorro de agua al barco. Instale siempre el inserto o el tapón obturador sujeto con la tapa roscada y el cable de seguridad para estanqueizar.

Utilización del tapón obturador

- Para proteger el inserto, utilice el tapón obturador:
- Cuando el barco vaya a permanecer en agua salada durante más de una semana.
- Cuando se vaya a sacar el barco del agua.
- Cuando sospeche que se han acumulado incrustaciones en el rotor porque las indicaciones del instrumento son inexactas.



1. Todas las juntas tóricas deben estar intactas y bien lubricadas para resultar estancas. En el tapón obturador, revise las juntas tóricas (cámbielas según sea necesario) y lubríquelas con el lubricante de silicona que se incluye o con vaselina (Figura 6).
2. Extraiga el inserto del casquillo retirando el cable de seguridad y desenroscando la tapa roscada (Figura 4). De este modo saldrá el inserto. Retire el inserto tirando lentamente. Introduzca el tapón obturador en el casquillo.
NOTA: En el caso muy improbable de que la válvula se rompa, cambie el casquillo la próxima vez que se saque el barco del agua.
3. Con el tapón obturador introducido a fondo, rosque la tapa roscada varias vueltas hasta que la rosca se acople. Siga apretando la tapa roscada hasta el fondo. **Apriete a mano** únicamente. No apriete en exceso.
NOTA: El tapón obturador debe quedar introducido a fondo en el casquillo y se debe roscar a fondo la tapa roscada para que la junta sea estanca.
4. Vuelva a colocar el cable de seguridad para evitar que el tapón obturador se salga en el caso improbable de que la tapa roscada se rompa o se rosque de forma incorrecta.

Hibernaje

Cuando deje el barco en el varadero para pasar el invierno, extraiga el tapón obturador para que se vacíe el agua antes de volver a colocarlo. De este modo evitará que se congele el agua en torno al tapón obturador, con el consiguiente riesgo de rotura.

Mantenimiento del inserto ultrasónico

PRECAUCIÓN: La cara activa del inserto ultrasónico se daña fácilmente. No la raspe ni la lije con papel de lija grueso.

Las incrustaciones marinas afectan seriamente al funcionamiento del inserto ultrasónico. Limpie la cara activa con una espátula roma, con cuidado de no rayar la superficie (Figura 6). Si las incrustaciones son muy abundantes, lije ligeramente en húmedo con papel de lija de grano fino (320) húmedo/seco.

Para mantener la estanqueidad, todas las juntas tóricas deben estar exentas de abrasiones y cortes. Coloque las juntas tóricas en el inserto ultrasónico como se muestra (Figura 6). Las juntas tóricas restantes se sitúan en posiciones similares en el tapón obturador.

Multisensor y piezas de repuesto

La información necesaria para pedir un sensor Airmar de recambio está impresa en la etiqueta del cable. No retire la etiqueta. Cuando efectúe el pedido, especifique el número de referencia, la fecha y la frecuencia en kHz. Para mayor comodidad, anote estos datos en la parte superior de la primera página.

Las piezas perdidas, rotas o gastadas se deben cambiar inmediatamente. Si ha comprado un casquillo de plástico y el casco del barco es de madera o desea una resistencia mayor, compre un casquillo de metal Airmar. Puede obtener los repuestos a través del fabricante del instrumento o en un establecimiento de efectos navales.

Gemeco

USA

Tel: 803-693-0777

Correo electrónico: sales@gemeco.com

Airmar EMEA

Europa, Oriente Medio, África

Tel: +33.(0)2.23.52.06.48

Correo electrónico: sales@airmar-emea.com