

### ATENCIÓN

**¡Es obligatorio colocar el perno antirrotación!**

**El perno antirrotación mantiene la barquilla inmobilizada. Si no se coloca el perno antirrotación, la barquilla podrá girar cuando el barco navegue. El efecto de ello puede ser un movimiento violento y pérdida de gobernabilidad. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o mortales entre los pasajeros y daños en el barco u otros daños materiales.**

17-276-01-spanish rev. 14 05/30/17

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

**IMPORTANTE:** Utilice estas instrucciones junto con las instrucciones de instalación del transductor. En caso de discrepancias, estas instrucciones prevalecen sobre todas las demás.

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

**ATENCIÓN:** La barquilla se debe instalar paralela a la quilla a fin de asegurar la correcta gobernabilidad del barco.

**ATENCIÓN:** No instalar una barquilla que se haya cortado de forma incorrecta. Cambiarla.

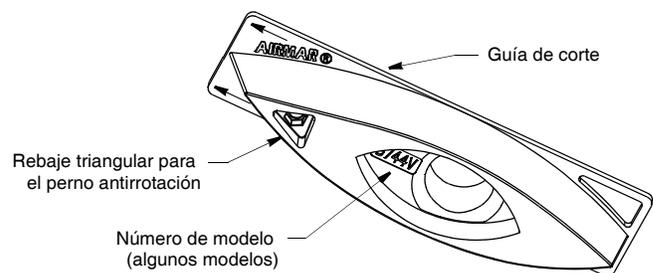
- Si se corta con un ángulo superior al máximo admisible, la barquilla quedará sometida a un esfuerzo cortante contra el transductor o el emplazamiento del perno y, por tanto, se debilitará.
- No debe haber ningún espacio mayor de 3 mm (1/8") entre la barquilla y el casco. Cuando el barco navegue, el agua entrará por cualquier hueco e incidirá contra la barquilla con una fuerza considerable que puede hacerla girar.

**ATENCIÓN:** El transductor de acero inoxidable y el perno antirrotación deben aislarse del casco de metal para prevenir la corrosión galvánica. Utilizar el manguito de aislamiento que se suministra.

**PRECAUCIÓN:** No apretar en exceso la tuerca del casco y la tuerca del perno antirrotación, ya que se aplastará la barquilla o el casco.

**PRECAUCIÓN:** El transductor y el tapón triangular amarillo deben estar embutidos a ras de la barquilla para que no haya turbulencias en el flujo de agua por debajo del transductor.

**PRECAUCIÓN:** No utilizar nunca productos que contengan disolventes fuertes. Los limpiadores, los carburantes, los selladores, la pintura y otros productos pueden contener disolventes fuertes, como la acetona, que atacan a numerosos plásticos y reducen considerablemente su resistencia.



### Herramientas y materiales

Gafas de seguridad

Máscara antipolvo

Protección auditiva

Taladro eléctrico

Brocas y brocas huecas (véase el Cuadro de especificaciones 1)

Orificio guía 3mm o 1/8"

Transportador de ángulos

Sierra de banda (hoja afilada)

Raspador o herramienta eléctrica

Papel de lija

Lima (instalación en casco de metal)

Detergente doméstico suave *or* disolvente flojo (por ejemplo alcohol)

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

Alicates extensibles

Mazo

Para la instalación en un casco de sandwich de fibra de vidrio se necesitan herramientas y materiales adicionales (véase la página 4)

### Identificación del modelo de transductor

El número del modelo del transductor está impreso en la etiqueta del cable.

## Cuadro de especificaciones 1

Modelo de transductor	Ángulo de pantoque máximo	Espesor mínimo de la barquilla	Broca/broca hueca para el orificio del transductor	Broca para el orificio del perno antirrotación
B45	26°	35mm (1-3/8")	22mm o 7/8"	11mm o 7/16"
B258	26°	60mm (2-3/8")	30mm o 1-3/16"	14mm o 9/16"
B260	20°	74mm (2-7/8")	33mm o 1-5/16"	14mm o 9/16"
B265LH	20°	74mm (2-7/8")	33mm o 1-5/16"	14mm o 9/16"
B265LM	20°	74mm (2-7/8")	33mm o 1-5/16"	14mm o 9/16"
B271W	26°	60mm (2-3/8")	30mm o 1-3/16"	14mm o 9/16"
B275LHW	20°	74mm (2-7/8")	33mm or 1-5/16"	14mm or 9/16"
B285HW	26°	60mm (2-3/8")	30mm or 1-3/16"	14mm or 9/16"
B285M	26°	60mm (2-3/8")	30mm or 1-3/16"	14mm or 9/16"
B744V	24°	32mm (1-1/4")	51mm o 2"	11mm o 7/16"
B744VL	24°	32mm (1-1/4")	51mm o 2"	11mm o 7/16"
B765LH	24°	32mm (1-1/4")	51mm o 2"	11mm o 7/16"
B765LM	24°	32mm (1-1/4")	51mm o 2"	11mm o 7/16"
B785M	24°	32mm (1-1/4")	51mm or 2"	11mm or 7/16"
SS258	26°	60mm (2-3/8")	30mm o 1-3/16"	14mm o 9/16"
SS258 en casco de metal	26°	60mm (2-3/8")	35mm o 1-3/8"	15mm o 9/16"
SS260	20°	74mm (2-7/8")	33mm o 1-5/16"	14mm o 9/16"
SS260 en casco de metal	20°	74mm (2-7/8")	35mm o 1-3/8"	15mm o 9/16"
SS270W	20°	74mm (2-7/8")	33mm o 1-5/16"	14mm o 9/16"
SS270W en casco de metal	20°	74mm (2-7/8")	35mm o 1-3/8"	15mm o 9/16"
SS505	25°	32mm (1-1/4")	22mm o 7/8"	11mm o 7/16"
SS505 en casco de metal	25°	32mm (1-1/4")	25mm o 1"	13mm o 1/2"

## Instalación

### Perforación del orificio: Transductor

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

1. Perfore un orificio de guía de 3 mm o 1/8" perpendicular a la línea de flotación desde el interior del casco (figura 1). Si hay un refuerzo, arbotante u otra irregularidad del casco junto a la ubicación escogida, efectúe el taladro desde el exterior.

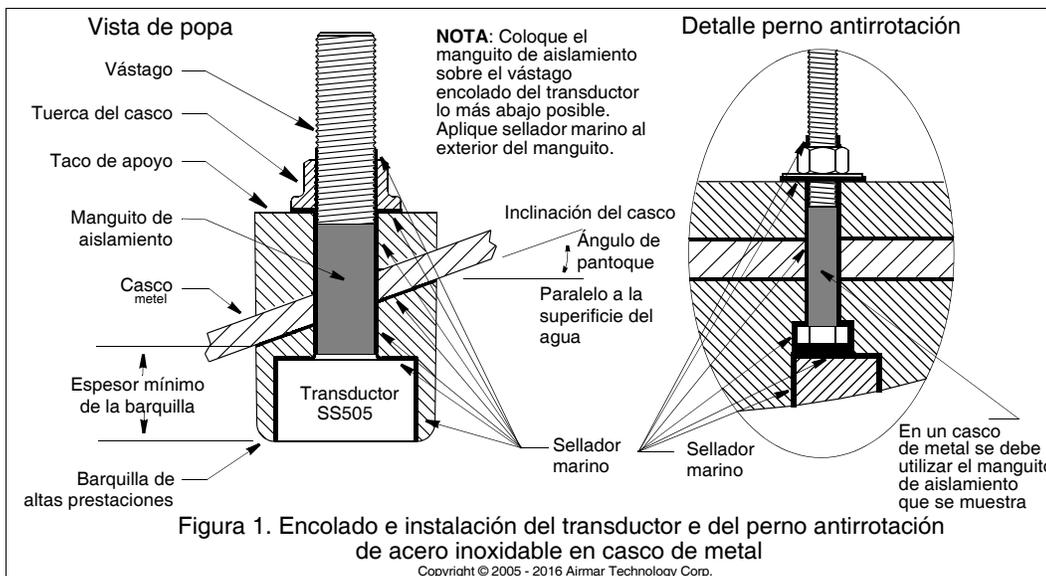


Figura 1. Encolado e instalación del transductor e del perno antirrotación de acero inoxidable en casco de metal

Copyright © 2005 - 2016 Airmar Technology Corp.

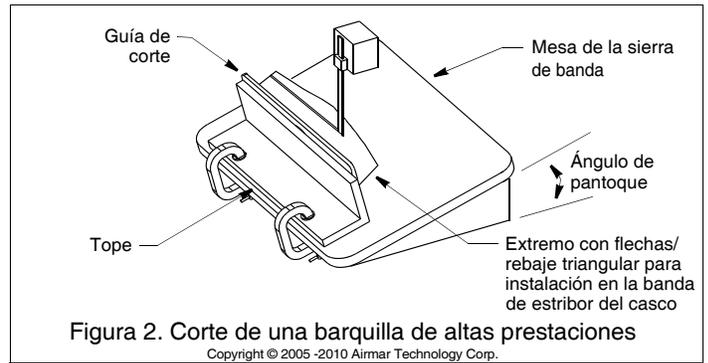


Figura 2. Corte de una barquilla de altas prestaciones

Copyright © 2005 - 2010 Airmar Technology Corp.

2. Con una broca de la medida adecuada, perfore un orificio desde el exterior del casco (véase el cuadro de especificaciones 1). *Debe sostener el taladro a plomo, de modo que el orificio sea perpendicular a la superficie del agua.*

### Corte de la barquilla de altas prestaciones

**PRECAUCIÓN:** El extremo de la barquilla con flechas/rebaje triangular estará siempre orientado hacia proa. Debe orientar la barquilla en la sierra de banda de manera que el corte en ángulo se corresponda con el lado del casco donde se va a instalar y no con su imagen simétrica.

1. Mida el ángulo de pantoque del casco en la ubicación seleccionada para el montaje, con un transportador de ángulos (figura 1). *Verifique que el ángulo no sobrepase el máximo admisible (véase el cuadro de especificaciones 1).*
2. Incline la mesa de la sierra de banda con el ángulo medido y fije el tope (figura 2).
3. Coloque la barquilla en la mesa de modo que la guía de corte repose contra el tope. El extremo con el rebaje triangular estará orientado hacia usted en el caso de instalación en la banda de estribor del barco o en dirección opuesta a usted en el caso de instalación en la banda de babor.
4. Ajuste el tope de modo que la barquilla se corte en dos partes aproximadamente iguales. La barquilla debe tener un mínimo de espesor en su parte más fina (véase la figura 1 y el cuadro de especificaciones 1).
5. Vuelva a comprobar los pasos 1 a 4. A continuación, corte la barquilla.
6. Cuando el barco navegue, especialmente a alta velocidad, el agua entrará por cualquier hueco e incidirá contra la barquilla con una fuerza considerable que puede hacerla girar. Dé a la barquilla la forma del casco con la mayor precisión posible, con un raspador o una herramienta eléctrica. *Si hay un hueco de más de 3 mm (1/8"), cambie la barquilla.*

7. Verifique que el transductor esté embutido a ras de la barquilla. Si está hundido más de 0,5 mm (1/64") en el interior de la barquilla, puede acunar el transductor o lijar/moldear con cuidado la barquilla.
8. Utilice la parte sobrante de la barquilla con la guía de corte para el taco de apoyo.

### Perforación del orificio: Perno antirrotación

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

Para situar y perforar el orificio del perno antirrotación, utilice la barquilla como guía. De este modo el orificio será perpendicular a la línea de flotación y no se perforará con el ángulo del casco.

1. Coloque en seco el transductor en la barquilla. Pase el cable por el orificio

grande de la barquilla y por el orificio de montaje del casco. Asiente firmemente el transductor en la cavidad de la barquilla (figura 3).

2. Sitúe en el orificio de montaje el transductor con la barquilla colocada. **Sostenga la barquilla paralela a la quilla y con el rebaje triangular de la barquilla hacia proa.** Con el orificio para el perno en la barquilla a modo de guía, perforo un orificio de guía de 3 mm (1/8") a través del casco para el perno antirrotación.

3. Con la broca o broca hueca de la medida adecuada y sosteniendo la barquilla en la posición correcta, perforo un orificio para el perno antirrotación (véase el cuadro de especificaciones 1).

4. Retire el conjunto y el cable del orificio de montaje.

5. Lije y limpie el área en torno a los dos orificios, por dentro y por fuera, para que el sellador se adhiera correctamente al casco. Si hay algún residuo de petróleo en el interior del casco, elimínelo con un detergente doméstico suave o un disolvente flojo, por ejemplo alcohol, antes de lijar.

**Casco de metal**—elimine todas las rebabas con una lima y papel de lija.

### Encolado del transductor

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

1. Extraiga el transductor de la barquilla.  
2. Aplique una capa de 2 mm (1/16") de espesor de sellador marino a la superficie del transductor que estará en contacto con la barquilla y hasta el vástago. El sellador se debe extender 6 mm (1/4") por encima del espesor combinado de la barquilla, el casco, el taco de apoyo y la tuerca del casco (figura 3). De este modo habrá sellador marino en la rosca para sellar el casco y mantener bien sujeta la tuerca del casco.

**Transductor de acero inoxidable/vástago en casco de metal**—coloque el manguito de aislamiento sobre el vástago encolado del transductor lo más abajo posible (figura 1). Aplique una capa de 2 mm (1/16") de espesor de sellador marino al exterior del manguito.

3. Aplique una capa de 2 mm (1/16") de espesor de sellador marino a las superficies siguientes:

- La barquilla que estará en contacto con el casco
- El taco de apoyo que estará en contacto con el interior del casco
- La tuerca que estará en contacto con el taco de apoyo

4. Pase el cable del transductor por la barquilla y asiente bien el transductor en la cavidad.

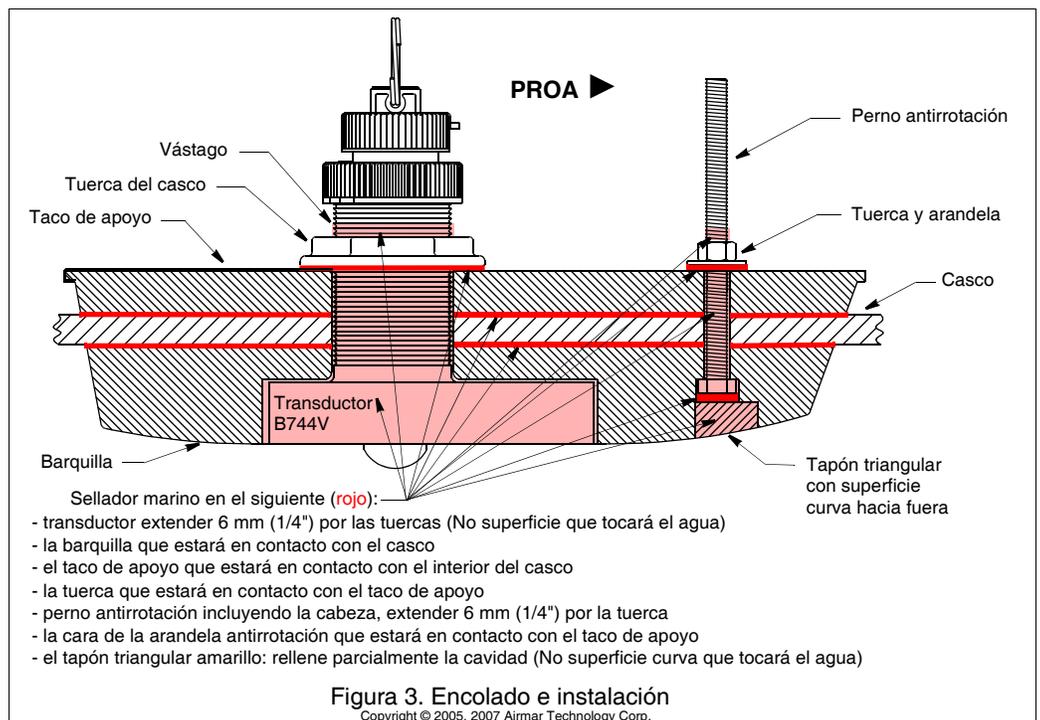
### Instalación del transductor

1. Desde el exterior del casco, pase el cable del transductor a través del orificio de montaje. Introduzca el vástago del transductor (con la barquilla colocada) en el orificio de montaje con un movimiento de giro para expulsar el exceso de sellador (figura 3).

**NOTA:** El transductor debe quedar embutido A RAS de la barquilla. Si está hundido más de 0,5 mm (1/64") en el interior de la barquilla, puede acuñar el transductor o limar/lijar con cuidado la barquilla.

**Transductor de acero inoxidable/vástago en casco de metal**—verifique que el manguito de aislamiento esté colocado entre el vástago del transductor y el casco (figura 1). No obstante, la parte superior del manguito de aislamiento debe quedar por debajo de la parte superior de la tuerca del casco o del taco de apoyo para que el manguito no interfiera al apretar la tuerca del casco.

2. Desde el interior del casco, pase el taco de apoyo por el cable del transductor y el vástago y asiente firmemente el taco de apoyo



contra el casco. *Rosque la tuerca del casco pero sin apretarla de momento.*

### Encolado e instalación del perno antirrotación

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

1. Aplique una capa de 2 mm (1/16") de espesor de sellador marino al perno antirrotación *incluida la brida* (figura 3). El sellador se debe extender 6 mm (1/4") por encima del espesor combinado de la barquilla, el casco, el taco de apoyo, la arandela y la tuerca. De este modo habrá sellador marino en la rosca para sellar el casco y mantener bien sujeta la tuerca del casco.

**Perno de acero inoxidable en casco de metal**—coloque el manguito de aislamiento sobre el perno encolado, lo más abajo posible (ver figura 1 detalle). Aplique una capa de 2 mm (1/16") de espesor de sellador marino al exterior del manguito.

2. Aplique una capa de 2 mm (1/16") de espesor de sellador marino a la cara de la arandela que estará en contacto con el taco de apoyo.  
3. Pase el perno antirrotación a través de la barquilla y el casco.  
4. Desde el interior del casco, rosque la arandela (la cara con sellador hacia abajo) y la tuerca en el perno antirrotación.

**Perno de acero inoxidable en casco de metal**—verifique que el manguito de aislamiento esté colocado entre el perno y el casco (ver figura 1 detalle). No obstante, la parte superior del manguito de aislamiento debe quedar por debajo de la parte superior del taco de apoyo para que el manguito no interfiera al apretar la tuerca del casco.

5. Apriete la tuerca del casco con unos alicates extensibles. A continuación apriete la tuerca en el perno antirrotación. No la apriete en exceso, ya que se puede aplastar la barquilla o el casco.

**Casco de sandwich de fibra de vidrio**—no apriete en exceso ya que se puede aplastar el material del casco.

**Casco de madera**—deje que la madera se expanda antes de apretar las tuercas.

6. Rellene parcialmente la cavidad del tapón triangular con sellador marino. Aplique una capa de 2 mm (1/16") de espesor de sellador marino a los tres lados del tapón que forman el triángulo. El sellador mantendrá bien sujeto el tapón en la barquilla y rellenará cualquier hueco que haya entre el perno antirrotación y el tapón.

7. *El tapón triangular amarillo se introduce solamente en una dirección.* Empuje el tapón amarillo en el rebaje de la barquilla hasta

que quede embutido A RAS del exterior de la barquilla. De este modo se expulsará el exceso de sellador. Si es preciso, golpéelo con un mazo para introducirlo.

**NOTA:** Si el tapón triangular queda ligeramente hundido con respecto a la barquilla, rellene el hueco con sellador. El tapón debe quedar embutido A RAS de la barquilla para no afectar a las prestaciones.

8. Cuando el barco navegue, especialmente a alta velocidad, el agua entrará por cualquier hueco e incidirá contra la barquilla con una fuerza considerable que puede hacerla girar. Rellene con sellador marino todos los huecos que haya entre la barquilla y el casco. **Si hay algún hueco de más de 3 mm (1/8"), cambie la barquilla.** Elimine el exceso de sellador en el exterior de la barquilla y del casco para que no haya turbulencias en el flujo de agua sobre transductor.
9. Siga las instrucciones de instalación suministradas con el transductor, comenzando por "Colocación y conexión del cable".

## 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.

### Herramientas y materiales adicionales

Brocas y brocas huecas (véase el cuadro de especificaciones 2)

Cilindro

Cera

Cinta

Epoxi de moldeo

### Cuadro de especificaciones 2

Modelo	Broca/broca hueca para el transductor (forro exterior)	Medida mínima de la broca/broca hueca para el transductor (forro interior del casco de sandwich)	Broca para el perno antirrotación (forro exterior)	Medida mínima de la broca para el perno antirrotación (forro interior del casco de sandwich)
B45 SS505	22mm o 7/8"	38mm o 1-1/2"	11mm o 7/16"	25mm o 1"
B258 B271W B285HW B285M SS258	30mm o 1-3/16"	50mm o 2"	14mm o 9/16"	30mm o 1-1/4"
B260 B265LH B265LM B275LHW SS260 SS270W	33mm o 1-5/16"	50mm o 2"	14mm o 9/16"	30mm o 1-1/4"
B744V B744VL B765LH B765LM B785M	51mm o 2"	65mm o 2-5/8"	11mm o 7/16"	25mm o 1"

### Preparación del casco

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

1. Perfore un orificio de guía de 3 mm o 1/8" perpendicular a la línea de flotación desde el interior del casco (figura 4). Si hay algún refuerzo, espárrago u otra irregularidad del casco cerca de la ubicación seleccionada, perfore desde fuera. (Si perfora el orificio 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 broca o broca hueca de la medida adecuada, perfore un orificio desde el exterior del casco y solamente a través del forro exterior (véase

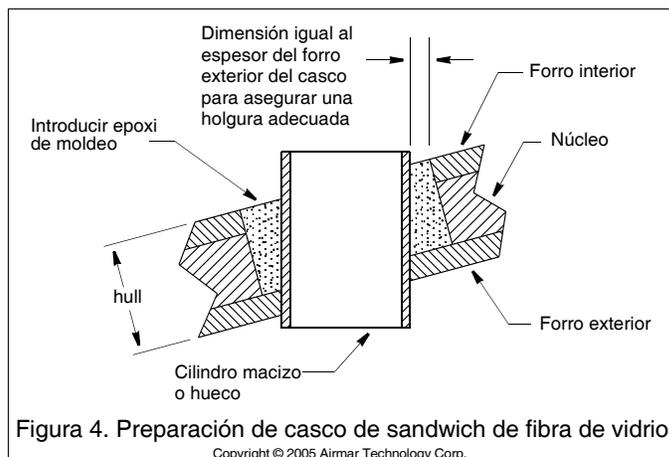


Figura 4. Preparación de casco de sandwich de fibra de vidrio

Copyright © 2005 Airmar Technology Corp.

el cuadro de especificaciones 2). Debe sostener el taladro a plomo, de modo que el orificio sea perpendicular a la superficie del agua.

3. El diámetro óptimo interior del orificio depende del espesor del casco y del ángulo de pantoque. El diámetro debe ser lo bastante grande para que el núcleo quede completamente sellado. Con una broca o broca hueca de la medida adecuada, perfore el forro interior y la mayor parte del núcleo desde el interior del casco, manteniendo el taladro perpendicular al casco (véase el cuadro de especificaciones 2). El material del núcleo puede ser muy blando. Aplique poca presión a la broca hueca después de atravesar el forro interior para no perforar de forma accidental el forro exterior.
4. Extraiga el material cortado del núcleo de manera que el interior del forro exterior y el núcleo interior del casco queden totalmente expuestos. Lije y limpie el forro interior, el núcleo y el forro exterior en torno al orificio.
5. Revista con cera un cilindro hueco o macizo del diámetro adecuado y fíjelo con cinta adhesiva. Rellene el espacio entre el cilindro y el casco con epoxi de moldeo. Cuando el epoxi esté seco, retire el cilindro.
6. 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 petróleo en el interior del casco, elimínelo con un detergente doméstico suave o un disolvente flojo, por ejemplo alcohol, antes de lijar.
7. Siga el mismo procedimiento para preparar el casco para el perno antirrotación ("Instalación en casco de sandwich de fibra de vidrio", pasos 2 a 6).
8. Proceda a la instalación, comenzando por "Corte de la barquilla" en la página 2.

### Piezas de recambio

Obtenga las piezas a través del fabricante del instrumento o en un establecimiento de efectos navales.

Gemeco	Tel:	803-693-0777
(USA)	Fax:	803-693-0477
	email:	sales@gemeco.com
Airmar EMEA	Tel:	+33.(0)2.23.52.06.48
(Europa, Oriente Medio, África)	Fax:	+33.(0)2.23.52.06.49
	email:	sales@airmar-emea.com



35 Meadowbrook Drive, Milford, New Hampshire 03055-4613, USA

• www.airmar.com