

Passante scafo: Retraibile *con* Valvola

Trasduttore inclinato, Tilted Element™

Angoli di inclinazione: 0°, 12°, 20°

Modelli: DT800V-0°, DT800V-12°, DT800V-20°

Brevetto negli Stati Uniti N. 7,369,458. Brevetto nel Regno Unito N. 2 414 077

17-431-01-italian rev. 07 03/13/15

Seguite le precauzioni per ottimizzare le prestazioni del prodotto e per ridurre il rischio di danni agli oggetti, lesioni personali e/o morte.

AVVERTIMENTO: Durante l'installazione indossate sempre occhiali protettivi di sicurezza e una mascherina antipolvere.

AVVERTIMENTO: Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, l'O-ring **GIALLO** deve essere posizionato vicino alla sommità dell'inserto.

AVVERTIMENTO: Per installare l'inserto in un alloggiamento già presente senza una valvola, l'inserto deve avere un O-ring **NERO** vicino alla sommità in modo da realizzare un fissaggio a tenuta stagna.

AVVERTIMENTO: Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, gli O-ring devono essere intatti e perfettamente lubrificati.

AVVERTIMENTO: La valvola non è un fissaggio a tenuta stagna. Verificate che l'inserto o l'otturatore siano completamente inseriti nell'alloggiamento e che il dado cieco sia completamente avvitato.

AVVERTIMENTO: Collegare sempre il cavo di sicurezza per evitare che l'inserto o l'otturatore si ritraggano nell'eventualità improbabile in cui il dado cieco si rompa o non venga avvitato correttamente.

AVVERTIMENTO: Verificate la presenza di infiltrazioni non appena l'imbarcazione viene posta in acqua. Non lasciate l'imbarcazione incustodita per più di 3 ore. Anche una piccola infiltrazione potrebbe provocare un notevole accumulo d'acqua.

AVVERTIMENTO: Alloggiamento in acciaio inox in uno scafo in metallo—Verificate che la rondella sia a contatto con lo scafo. Non stringete il dado dello scafo con la rondella contro la boccola isolante, poiché l'alloggiamento non rimarrebbe fissato saldamente.

ATTENZIONE: La freccia in cima al trasduttore deve puntare verso la chiglia o la mezzera della barca. In questo modo l'angolo dell'elemento interno al trasduttore sarà allineato con l'angolo di deadrise del vostro scafo.

ATTENZIONE: Evitate di tirare, trasportare o tenere il trasduttore per il suo cavo. In caso contrario potreste danneggiare i collegamenti interni.

ATTENZIONE: Alloggiamento in plastica—Evitate di utilizzare una carenatura con un alloggiamento in plastica, poiché il sensore sporgente sarebbe vulnerabile ai danni da impatto.

ATTENZIONE: Alloggiamento in metallo—Evitate di installare un alloggiamento in metallo su un'imbarcazione con messa a terra positiva.

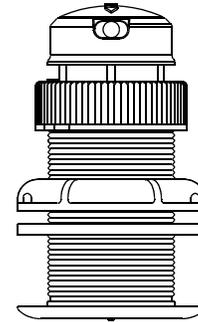
ATTENZIONE: Alloggiamento in acciaio inox in uno scafo in metallo—Per evitare la corrosione elettrolitica, l'alloggiamento in acciaio inox deve essere isolato dallo scafo in metallo. Utilizzate la boccola isolante fornita.

ATTENZIONE: Non usate mai solventi. Detergenti, carburante, sigillanti, vernice e altri prodotti possono contenere solventi aggressivi che attaccano le parti in materiale plastico, specialmente il lato del trasduttore.

IMPORTANTE: Il sensore deve essere installato accuratamente. Prima di procedere con l'installazione leggete tutte le istruzioni completamente. Queste istruzioni sostituiscono qualsiasi altre istruzioni nel manuale del vostro strumento nel caso che siano differenti da queste.

Annotate le informazioni che si trovano sull'etichetta del cavo per futuro riferimento.

N. di matricola. _____ Data _____ Frequenza _____ kHz



Smart™ Sensors are CE certified. 

Applicazioni

- Alloggiamento in **plastica** indicato esclusivamente per scafi in vetroresina o in metallo. *Evitate di installare un alloggiamento in plastica in uno scafo in legno poiché quest'ultimo, gonfiandosi, potrebbe rompere la plastica.*
- Alloggiamento in **bronzo** indicato per scafi in vetroresina o in legno. *Evitate di montare un alloggiamento in bronzo in uno scafo di metallo, poiché ciò provocherebbe la corrosione elettrolitica.*
- Alloggiamento in **acciaio inox** compatibile con scafi di qualsiasi materiale. Consigliato con gli scafi in metallo per evitare la corrosione elettrolitica *purché l'alloggiamento in acciaio inox sia isolato dallo scafo in metallo.*

Abbinare l'angolo di inclinazione del trasduttore con l'angolo di deadrise

Verificate che l'angolo di inclinazione del vostro modello di trasduttore sia compatibile con l'angolo di deadrise dell'imbarcazione nel punto di montaggio. L'angolo di inclinazione è stampato in cima al trasduttore (vedi Figura 1). Per misurare l'angolo di deadrise del vostro scafo nel punto di montaggio scelto, utilizzate un goniometro o una livella digitale (vedi Figura 2).

- 0° modelli**—Per angoli di deadrise da 0° a 7°
- 12° modelli**—Per angoli di deadrise da 8° a 15°
- 20° modelli**—Per angoli di deadrise da 16° a 24°

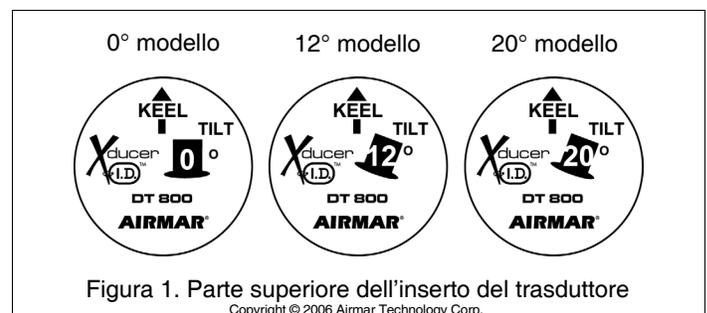


Figura 1. Parte superiore dell'inserto del trasduttore

Copyright © 2006 Airmar Technology Corp.

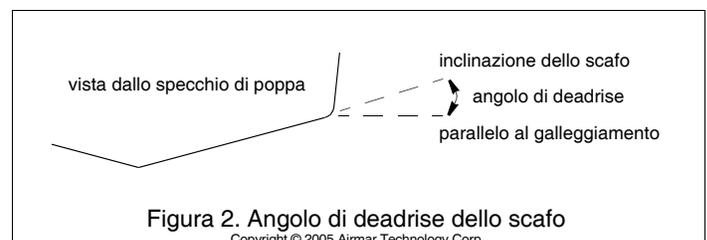


Figura 2. Angolo di deadrise dello scafo

Copyright © 2005 Airmar Technology Corp.

Attrezzi e materiali

Occhiali protettivi

Mascherina antipolvere

Goniometro

Trapano elettrico con mandrino da 10mm o maggiore

Punta da trapano: 3mm

Fresa a tazza 51 mm o 2" (alloggiamento in plastica o in metallo in uno scafo non in metallo)
57 mm o 2-1/4" (alloggiamento in acciaio inox in uno scafo in metallo)

Carta vetrata

Detergente domestico delicato oppure solvente non aggressivo (alcool)

Lima (per installazione su scafo di metallo)

Sigillante marino (adatto per le zone al di sotto della linea di galleggiamento)

Pinza a giunto scorrevole (per corpo in metallo)

Anello passacavo / anelli passacavo (in alcune installazioni)

Fascette per cavi

Vernice antivegetativa a base d'acqua (**obbligatoria in acqua salata**)

Installazione su scafi sandwich in vetroresina (vedi pagina 4)

Sega a tazza per interno scafo: 60mm o 2-3/8"

Panno in fibra di vetro e resina

o cilindro, cera, nastro adesivo e resina epossidica fusa

Posizione di montaggio

ATTENZIONE: Non effettuate il montaggio vicino a una presa d'acqua o ad aperture di scarico o dietro corsi di fasciame, accessori o irregolarità dello scafo che possano interferire con il flusso dell'acqua.

ATTENZIONE: Non montate il sensore in un punto in cui l'imbarcazione potrebbe essere sostenuta durante il trasporto, l'aggio, il varo o il rimessaggio, per evitare di danneggiare il lato del trasduttore.

- L'acqua che scorre sotto lo scafo deve essere la più calma con un minimo di bolle d'aria e turbolenza (soprattutto ad alta velocità).
- Il sensore deve essere costantemente immerso in acqua.
- La larghezza del trasduttore non deve essere bloccata dalla chiglia o dall'asse dell'elica / dagli assi delle eliche.
- Scegliete un posto lontano dalle interferenze causate da fonti di energia e radiazione quali l'elica / le eliche e l'asse dell'elica / gli assi delle eliche, altri macchinari, altri ecoscandagli e altri cavi. Tanto più basso il livello del rumore, tanto più alta la messa a punto del guadagno dell'ecoscandaglio che si può utilizzare.
- Scegliete un posto dove all'interno dell'imbarcazione ci sia spazio sufficiente per l'altezza dell'alloggiamento, per stringere il dado/i dadi e per installare l'inserto. Calcolate un minimo di 280mm (11").

Tipi d'imbarcazione (vedi figura 3)

- **Imbarcazioni a motore con scafo dislocante**—Posizionatelo a metà barca, vicino alla mezzeria. Il lato di dritta, dove le pale dell'elica si muovono verso il basso, è preferito.
- **Imbarcazioni a motore con scafo planante**—Scegliete un posto decisamente a poppavia, sulla mezzeria o nelle sue vicinanze, e ben entro bordo del primo corso di sollevamento del fasciame per essere sicuri che il trasduttore sia in contatto con l'acqua ad alta velocità. Il lato di dritta, dove le pale dell'elica si muovono verso il basso, è preferito.
Fuoribordo ed entrofuoribordo—Scegliete un posto appena a pruvia del motore/dei motori
Entrobordo—Scegliete un posto ben davanti all'elica e all'asse / agli assi dell'elica / delle eliche.
Scafo a gradini—Effettuate il montaggio davanti al primo gradino.
Imbarcazioni idonee a raggiungere velocità superiori a 25kn (29MPH)—Prima di procedere verificate il posizionamento dell'impianto e i risultati funzionali su imbarcazioni similari.
- **Barche a vela con chiglia corta**—Installate sulla mezzeria o nelle sue vicinanze e 300-600mm (1-2') a pruvia della chiglia corta.
- **Barche a vela con chiglia lunga**—Installate a metà barca e lontano dalla chiglia.

Vernice antivegetativa

Applicate della vernice antivegetativa a base d'acqua su tutte le superfici esposte all'acqua salata. Non utilizzate mai vernici antivegetative a base chetonica poiché i chetoni, intaccando molti materiali plastici, possono danneggiare il trasduttore.

È più facile applicare la vernice prima dell'installazione, ma lasciate un margine di tempo sufficiente per l'asciugatura. Rinnovate l'antivegetati-

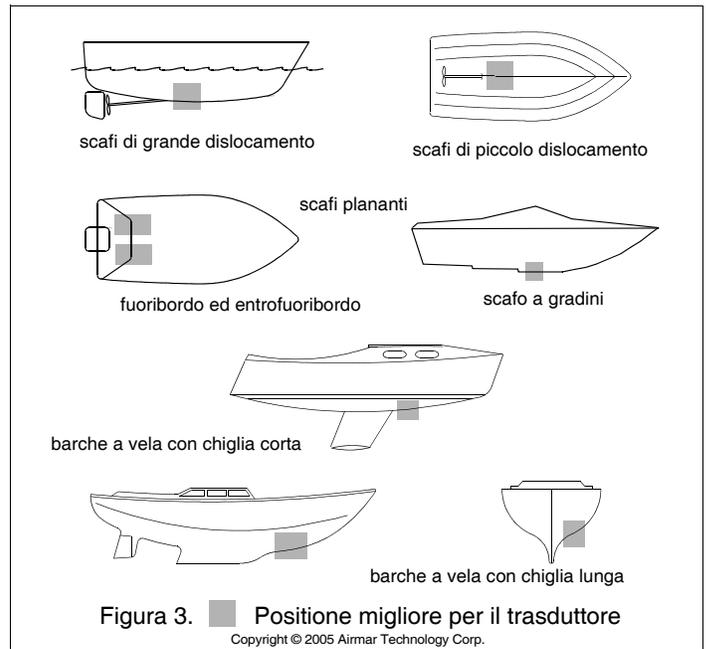


Figura 3. ■ Posizione migliore per il trasduttore

Copyright © 2005 Airmar Technology Corp.

va ogni 6 mesi o all'inizio di ogni stagione nautica. Verniciate le seguenti superfici (vedi Figura 4):

- Parete esterna dell'inserto sotto l'O-ring inferiore
- Estremità esposta dell'inserto
- Flangia esterna dell'alloggiamento
- Foro dell'alloggiamento a 30mm (1-1/4")
- Otturatore sotto l'O-ring inferiore, inclusa l'estremità esposta

Installazione

Foratura dello scafo

Installazione su scafi sandwich in vetroresina: Seguite le istruzioni riportate a pagina 3.

1. Praticate un foro guida utilizzando una punta da 3 mm o 1/8" dall'interno dello scafo. Se vicino al punto scelto per il montaggio sono presenti nervature, puntoni o altre irregolarità dello scafo, praticate il foro dall'esterno.
2. Utilizzando una sega a tazza per esterno scafo della misura corretta, praticate dall'esterno dello scafo un foro perpendicolare alla superficie dello scafo (vedi tabella qui sopra).
3. Carteggiate e pulite la zona intorno al foro, all'interno e all'esterno, affinché il sigillante marino aderisca correttamente allo scafo. Se sono presenti residui di petrolio nello scafo, rimuoveteli con un detergente domestico non aggressivo o con un solvente delicato (ad esempio alcool) prima di carteggiare.

Scafo in metallo—Rimuovete tutte le sbavature con una lima e la carta vetrata.

Assestamento

ATTENZIONE: Verificate che le superfici da assestare siano asciutte e pulite.

Applicate uno strato di sigillante marino dello spessore di 2mm (1/16") intorno alla flangia dell'alloggiamento a contatto con lo scafo e sulla parete laterale dell'alloggiamento (vedi Figura 5). Il sigillante deve coprire una superficie più spessa di 6mm (1/4") rispetto allo spessore di scafo, rondella, e dado dello scafo. In questo modo il sigillante marino nelle filettature sigillerà lo scafo e manterrà il dado dello scafo fisso nella sua posizione.

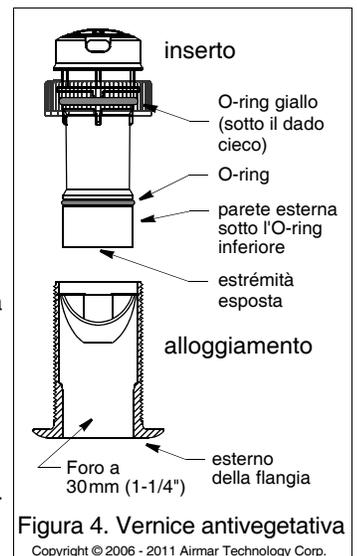
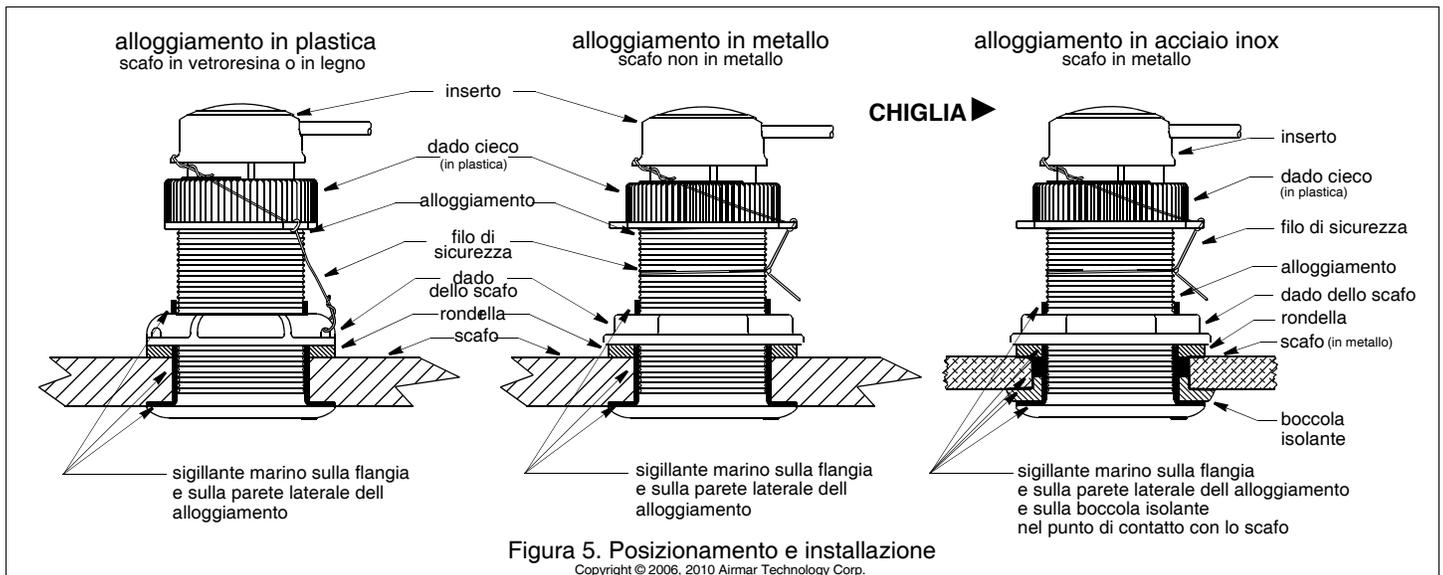


Figura 4. Vernice antivegetativa

Copyright © 2006 - 2011 Airmar Technology Corp.



Alloggiamento in acciaio inox in uno scafo in metallo—Per evitare la corrosione elettrolitica, l'alloggiamento in acciaio inox deve essere isolato dallo scafo in metallo. Fate scorrere la boccola isolante sull'alloggiamento. Applicate *altro* sigillante marino alle superfici della boccola isolante che saranno a contatto con lo scafo, in modo da riempire ogni cavità nella boccola e intorno ad essa.

Installando

NOTA: Non prendete in considerazione eventuali frecce sull'alloggiamento poiché non vengono usate.

1. Dall'esterno dello scafo, spingete l'alloggiamento nel foro di montaggio effettuando un movimento rotatorio fino a quando fuoriesce il sigillante marino in eccesso.

2. Dall'interno dello scafo, far scorrere la rondella sul alloggiamento (vedi Figura 5).

Alloggiamento in acciaio inox in uno scafo in metallo—Verificate che la rondella sia a contatto con lo scafo. Non stringete il dado dello scafo con la rondella contro la boccola isolante, poiché l'alloggiamento non rimarrebbe fissato saldamente. Se necessario, carteggiate la boccola isolante finché la rondella non rimane a contatto con lo scafo.

3. Avvitare il dado dello scafo in posizione.

Dado dello scafo in plastica—Stringete esclusivamente a mano. Non stringete in modo eccessivo.

Dado dello scafo in metallo—Stringete con le pinze a pappagallo. **Scafo in vetroresina con nucleo**—Evitate di stringere eccessivamente rompendo lo scafo.

Scafo in legno—Lasciate che il legno si gonfi prima di stringere il dado dello scafo.

4. Rimuovete ogni traccia di sigillante marino in eccesso dalla parte esterna dello scafo per garantire un flusso omogeneo dell'acqua sotto il trasduttore.

5. Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, gli O-ring devono essere intatti e perfettamente lubrificati. Dopo l'asciugatura del sigillante, ispezionate gli O-ring sull'inserto (sostituendoli se necessario) e lubrificateli con il lubrificante al silicone fornito (vedi Figura 4). Verificate che l'O-ring **GIALLO** sia posizionato vicino alla sommità. Lubrificate anche il foro dell'alloggiamento sopra la valvola.

6. Fate scivolare l'inserto nell'alloggiamento con la freccia in alto rivolta verso la **CHIGLIA** o la mezzeria della barca (vedi Figura 1). Verificate che l'inserto sia inserito completamente.

7. Avvitare il dado cieco con vari giri finché i filetti non si incastrano. Verificate che la freccia in cima all'inserto e l'uscita del cavo siano rivolte verso la chiglia o la mezzeria e continuate a stringere completamente il dado cieco. Prestate attenzione a non ruotare l'alloggiamento e a non staccare il sigillante. Stringete esclusivamente a mano. Non stringete in modo eccessivo.

8. Collegate il filo di sicurezza per evitare che l'inserto si ritragga nell'eventualità improbabile in cui il dado cieco si rompano o non vengano avvitati correttamente (vedi Figura 5).

Alloggiamento in plastica—Collegato il cavo di sicurezza a un occhio nel dado dello scafo. Mantenendo il cavo completamente te-

so, guidatelo in senso antiorario e fatelo passare attraverso un occhio del dado cieco. Infilate il cavo nell'occhio una seconda volta. Fate passare il cavo attraverso l'occhio nell'inserto. Ruotate il cavo saldamente su se stesso.

Alloggiamento in metallo—Avvolgete strettamente un'estremità del filo di sicurezza intorno allo stelo dell'alloggiamento e ruotatela insieme all'estremità lunga. Mantenendo il filo completamente teso, portatelo in alto e fatelo passare attraverso un occhio del dado cieco. Infilate il filo nell'occhio una seconda volta. Conducente il filo in direzione antioraria e fatelo passare attraverso l'occhio dell'inserto. Ruotate il cavo saldamente su se stesso.

Installazione in un alloggiamento SENZA valvola

Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna in un alloggiamento NON munito di una valvola, l'inserto deve avere un O-ring **NERO** vicino alla sommità. Utilizzate il kit O-ring di ricambio 20-519-01 e seguite le istruzioni fornite.

Instradamento e Connessione Cavi

ATTENZIONE: Se il sensore è dotato di un morsetto, non rimuovetelo anche se la rimozione potrebbe facilitare l'instradamento dei cavi. Se il cavo deve essere tagliato e impiombato, utilizzate la Scatola di Giunzione N.33-035 della Airmar, che è protetta contro gli spruzzi, e seguite le istruzioni fornite. Rimuovere il morsetto impermeabile o tagliare il cavo, se non si usa una scatola di giunzione a tenuta stagna, invalida la garanzia.

1. Stendete il cavo fino allo strumento facendo attenzione a non tagliare la guaina nel passarlo attraverso la paratia e altre parti dell'imbarcazione. Utilizzate gli anelli passacavo per contrastare l'attrito. Per ridurre le interferenze elettriche, separate il cavo del sensore dagli altri cavi elettrici e dal motore. Nel caso in cui la lunghezza di qualsiasi cavo sia eccessiva, avvolgetelo a spirale e fissatelo sul posto con fascette per cavi in modo da evitare che si danneggi.
2. Per collegare il sensore allo strumento, fate riferimento al manuale utente dell'ecoscandaglio.

Verifica delle infiltrazioni

Non appena l'imbarcazione viene posta in acqua, verificate **immediatamente** la presenza di infiltrazioni in prossimità del sensore. Le infiltrazioni molto piccole potrebbero non essere immediatamente visibili. Non lasciate l'imbarcazione in acqua per più di 3 ore prima di verificare nuovamente. Una piccola infiltrazione potrebbe provocare un notevole accumulo di acqua in sentina dopo 24 ore. Se è presente un'infiltrazione, ripetete le procedure di assestamento e installazione **immediatamente** (vedi pagina 2).

Installazione su scafo sandwich in vetroresina

Il nucleo (legno o schiuma) deve essere tagliato e sigillato accuratamente. È necessario proteggere il nucleo dalle infiltrazioni d'acqua e

rinforzare lo scafo per evitare che si rompa sotto il dado dello scafo e consenta all'alloggiamento di allentarsi.

ATTENZIONE: Sigillate completamente lo scafo per evitare infiltrazioni d'acqua nel nucleo.

1. Praticate un foro guida utilizzando una punta da 3mm o 1/8" dall'interno dello scafo. Se vicino al punto scelto per il montaggio sono presenti nervature, puntoni o altre irregolarità dello scafo, praticate il foro dall'esterno. (Se avete praticato il foro in una posizione errata, praticatene un altro in un punto migliore. Applicate del nastro adesivo in carta all'esterno dello scafo sul foro errato e sigillatelo con resina epossidica.)
2. Utilizzando una sega a tazza da 51mm o 2", ritagliate il foro dall'esterno dello scafo attraversando esclusivamente la pelle *esterna* (vedi Figura 6).
3. Dall'interno dello scafo, utilizzando una sega a tazza da 60mm o 2-3/8", tagliate la pelle *interna* e la maggior parte del nucleo. Il materiale del nucleo può essere molto morbido. Applicate solo una pressione leggera alla sega a tazza dopo avere tagliato la pelle interna per evitare di tagliare accidentalmente la pelle *esterna*.
4. Rimuovete il tappo contenente il materiale del nucleo in modo che la parte *interna* della pelle esterna e la cavità interna dello scafo siano completamente visibili. Carteggiate e pulite la pelle interna, il nucleo e la pelle esterna intorno al foro.
5. Se siete esperti nell'uso della vetroresina, applicate uno strato di resina di fibra di vetro a un pannello dello stesso materiale e collocatelo nel foro per sigillare e rinforzare il nucleo. Aggiungete strati finché il foro abbia il diametro corretto.
In alternativa, rivestite di cera un cilindro cavo o pieno del diametro corretto e assicuratelo alla sua posizione con il nastro adesivo. Riempite lo spazio vuoto tra il cilindro e lo scafo con resina epossidica fusa. Dopo che la resina si sarà indurita, rimuovete il cilindro.
6. Carteggiate e pulite la zona intorno al foro, all'interno e all'esterno, affinché il sigillante marino aderisca correttamente allo scafo. Se sono presenti residui di petrolio all'interno dello scafo, rimuoveteli con un detergente domestico non aggressivo o con un solvente delicato (ad esempio alcool) prima di carteggiare.
7. Procedete con l'assestamento seguendo le istruzioni a pagina 2.

Uso e manutenzione

Funzionamento della valvola

La valvola non è un fissaggio a tenuta stagna! Nel sensore è incorporata una valvola con arresto automatico, che riduce al minimo il flusso dell'acqua nell'imbarcazione quando l'inserto viene rimosso. La valvola curva a cerniera è attivata da una molla e dalla pressione dell'acqua. L'acqua spinge la valvola a cerniera verso l'alto per bloccare l'apertura, in modo da evitare che entri acqua nell'imbarcazione. Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, installate sempre l'inserto o l'otturatore fissato con il filo di sicurezza.

Uso dell'otturatore

Per proteggere l'inserto, utilizzate l'otturatore:

- Quando l'imbarcazione deve stazionare in acqua salata per più di 1 settimana.
 - Quando l'imbarcazione deve essere tolta dall'acqua.
 - Quando lo strumento restituisce valori inesatti, facendo sospettare la formazione di vegetazione marina sulla l'inserto.
1. Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, gli O-ring devono essere intatti e perfettamente lubrificati. Sull'otturatore, ispezionate gli O-ring (sostituendoli se necessario) e lubrificateli con un lubrificante al silicone o al petrolio (come la Vaseline®) (vedi Figura 7).
 2. Rimuovete l'inserto dall'alloggiamento scollegando il cavo di sicurezza e svitando il dado cieco (vedi Figura 3). In questo modo sollevate l'inserto. Rimuovete l'inserto tirandolo lentamente. Sostituitelo facendo scivolare l'otturatore nell'alloggiamento.

NOTE: Nel caso estremamente improbabile in cui la valvola si rompa, sostituite l'alloggiamento in occasione del prossimo allaggio dell'imbarcazione.

3. Con l'otturatore completamente inserito, avvitate il dado cieco con vari giri finché i filetti non si incastrano. Continuate a stringere completamente il dado cieco. Stringete esclusivamente **a mano**. Non stringete in modo eccessivo.

NOTA: Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, l'otturatore deve essere interamente inserito nell'alloggiamento e il dado cieco deve essere avvitato completamente, prestando attenzione a evitare i graffi.

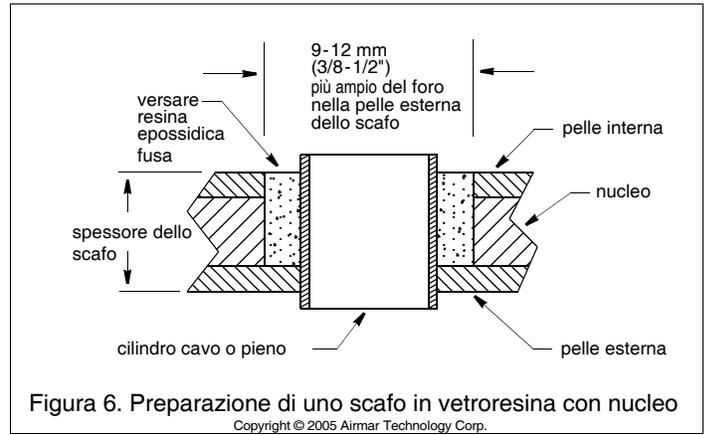


Figura 6. Preparazione di uno scafo in vetroresina con nucleo

Copyright © 2005 Airmar Technology Corp.

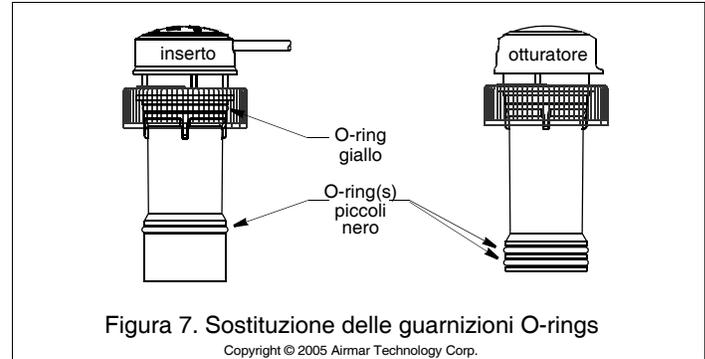


Figura 7. Sostituzione delle guarnizioni O-rings

Copyright © 2005 Airmar Technology Corp.

4. Ricollegate il filo di sicurezza per evitare che l'otturatore si ritragga nell'eventualità improbabile in cui il dado cieco si rompano o non vengano avvitati correttamente.

Pulizia l'inserto

La vegetazione acquatica si può accumulare rapidamente sulla superficie del sensore, riducendone le prestazioni in poche settimane. Pulite l'inserto utilizzando un detergente domestico delicato e un tampone abrasivo Scotch-Brite®, in presenza di incrostazioni gravi, effettuate una carteggiatura leggera con carta asciutta/umida a grana fine.

Rimessaggio invernale

Dopo che l'imbarcazione è stata alata per il rimessaggio invernale, rimuovete l'otturatore e lasciate defluire l'acqua prima di reinserirlo. In questo modo eviterete che l'acqua congeli in prossimità dell'otturatore rischiando di romperlo.

Sostituzione del sensore e pezzi

Le informazioni necessarie per ordinare un sensore di ricambio sono stampate sull'etichetta del cavo. Non rimuovete questa etichetta. Nel vostro ordine specificate il numero di matricola, la data e la frequenza in kHz. Per facilitare la consultazione, annotare queste informazioni in fondo a pagina 1. Sostituite immediatamente i pezzi smarriti, rotti o usurati. Se avete acquistato un alloggiamento in plastica e possedete uno scafo in legno o desiderate una robustezza maggiore, acquistate un alloggiamento Airmar in metallo.

Otturatore	Dado dello scafo	Rondella	Alloggiamento con valvola, dado della scafo, e rondella
33-538-01	04-004 (plastica)	09-452	33-510-01 (plastica, P617V)
	02-030 (bronzo)		33-588-01 (bronzo, B617V)
	02-530-02 (acciaio inox)		33-617-01 (acciaio inox, SS617V)

Ottenete pezzi dal fabbricante del vostro strumento o commerciante marittimo.

Gemeco
(SUA)

Tel: 803-693-0777
Fax: 803-693-0477
email: sales@gemeco.com

Airmar EMEA
(Europa, Vicino Oriente, Africa)

Tel: +33.(0)2.23.52.06.48
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