

# MANUALE DELL'UTENTE E ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Passante scafo: *Retrattile con valvola*

## Multisensore Ultrasonico TRIDUCER® Sensore Smart™

Modello UDST800

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

07/24/18

17-633-01-italian-rév.2

D-17-633-01-italian-rév.2

**Attenetevi alle precauzioni riportate di seguito per ottimizzare le prestazioni del prodotto e per ridurre il rischio di danni agli oggetti, lesioni personali e/o morte.**

**AVVERTIMENTO:** Indossate sempre gli occhiali protettivi di sicurezza, una mascherina antipolvere e le cuffie di protezione durante l'installazione.

**AVVERTIMENTO:** La valvola non è un fissaggio a tenuta stagna! Installate sempre l'inserto o l'otturatore. Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, assicuratevi che l'otturatore sia completamente inserito nell'alloggiamento e che il dado cieco sia avvitato completamente.

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

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

**AVVERTIMENTO:** Se si desidera adattare l'inserto in un alloggiamento *privo* di valvola, l'inserto deve essere dotato di un O-ring **NERO** vicino alla parte superiore per realizzare un fissaggio a tenuta stagna.

**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.

**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 tre ore. Anche una piccola infiltrazione potrebbe provocare un notevole accumulo d'acqua.

**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 in un'imbarcazione con messa a terra positiva.

**ATTENZIONE: Alloggiamento in acciaio inox in uno scafo in metallo**—Un alloggiamento in acciaio inox deve essere isolato da uno scafo in metallo per evitare la corrosione elettrolitica. Utilizzate la boccola isolante fornita.

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

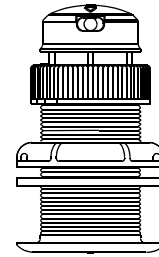
**ATTENZIONE:** La freccia in cima all'inserto deve essere rivolta in avanti verso la prua per allinearsi con il flusso dell'acqua.

**ATTENZIONE:** Evitate l'uso di solventi. I detersivi, i carburanti, i sigillanti, le vernici e altri prodotti possono contenere solventi suscettibili di danneggiare le parti in plastica, e in particolare il lato esposto del trasduttore.

**ATTENZIONE:** Evitate di carteggiare e di lavare a getto il trasduttore. Tali operazioni potrebbero indebolire la struttura o danneggiare i componenti interni.

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

N. di matricola. \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Frequenza \_\_\_\_\_ kHz



UDST800  
plastica  
basso profilo  
alloggiamento P617V

**IMPORTANTE:** Leggete completamente le istruzioni prima di procedere con l'installazione. In caso di discrepanza, queste istruzioni sostituiscono quelle riportate nel manuale dello strumento.

### Applicazioni

- Non consigliabile per le imbarcazioni progettate per attrarre l'aria sotto lo scafo.
- Alloggiamento in **plastica** indicato esclusivamente per gli 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 installare un alloggiamento in bronzo in uno scafo in alluminio, poiché ciò provocherebbe la corrosione elettrolitica.*
- Alloggiamento in **acciaio inox** compatibile con scafi di qualsiasi materiale.  
Consigliato con gli scafi in alluminio per evitare la corrosione elettrolitica *purché l'alloggiamento in acciaio inox sia isolato dallo scafo in metallo.*
- Le prestazioni migliori si riscontrano su un angolo di deadrise dello scafo di 7°. Adatto per un angolo di deadrise fino a 22°.

### Funzionamento del sensore ultrasonico di velocità

Il sensore di velocità utilizza impulsi ultrasonici per captare gli echi di piccole particelle nell'acqua mentre passano sotto due trasduttori incorporati nell'inserto (Figura 1). Questi trasduttori monitorano le particelle nei rispettivi fasci. Mentre l'imbarcazione solca l'acqua, entrambi i trasduttori "vedono" lo stesso flusso di particelle. Poiché le particelle impiegano un certo tempo a viaggiare tra i due trasduttori, il trasduttore di poppa le rileva più tardi rispetto a quello di prua. Misurando questo intervallo di tempo, lo strumento calcola la velocità dell'imbarcazione. Se l'imbarcazione si solleva sull'acqua, anche per poco tempo, o si trova in acque altamente aerate, il sensore misurerà la velocità in modo errato.

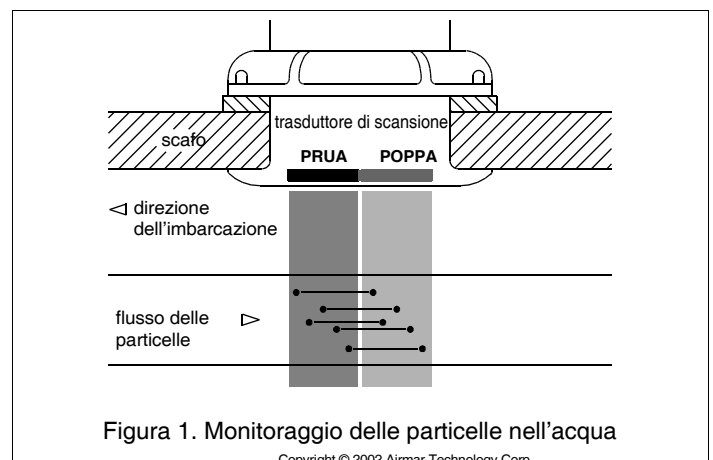


Figura 1. Monitoraggio delle particelle nell'acqua

Copyright © 2002 Airmar Technology Corp.

## Attrezzi e materiali

Occhiali protettivi di sicurezza

Mascherina antipolvere

Cuffie di protezione

Rivestimento antivegetativo all'acqua (**obbligatorio in acqua salata**)

Trapano elettrico con capacità di mandrino di 10 mm (3/8") o superiore

Punta da trapano per foro guida  $\varnothing$  3 mm o 1/8"

Sega a tazza:

Alloggiamento in plastica o metallo in uno scafo *non* in metallo  $\varnothing$  51 mm o 2"

Alloggiamento in acciaio inox in uno scafo in metallo  $\varnothing$  57 mm o 2-1/4"

Carta vetrata

Detergente domestico non aggressivo o solvente delicato (ad esempio alcool)

Lima (installazione in uno scafo in metallo)

Sigillante marino (adatto sotto la linea di galleggiamento)

Pinze a pappagallo (installazione di un alloggiamento in metallo)

Anelli passacavo (per alcune installazioni)

Fascette fermacavo

Installazione in uno scafo in vetroresina con nucleo (pagina 4):

Sega a tazza per interno scafo  $\varnothing$  60 mm o 2-3/8"

Panno in fibra di vetro e resina

*oppure* cilindro, cera, nastro e resina epossidica fusa.

## Posizione di montaggio

**ATTENZIONE:** Evitate di montare il sensore in linea o vicino alle prese d'ingresso acqua o alle aperture di scarico, o dietro il corso del fasciame, i passascafo o le irregolarità dello scafo che ostacolerebbero il flusso dell'acqua.

- L'acqua che scorre sotto lo scafo deve essere calma, con un minimo di bolle d'aria e turbolenza (soprattutto ad alta velocità).
- Il sensore deve essere continuamente immerso nell'acqua.
- Il fascio del trasduttore non deve essere bloccato 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 una zona con un angolo di deadrise minimo, in modo che il fascio del trasduttore sia rivolto verso il fondo.
- Scegliete un punto accessibile all'interno dell'imbarcazione con uno spazio di almeno 280 mm (11") per l'altezza dell'alloggiamento, il fissaggio dei dadi e l'installazione dell'inserto.

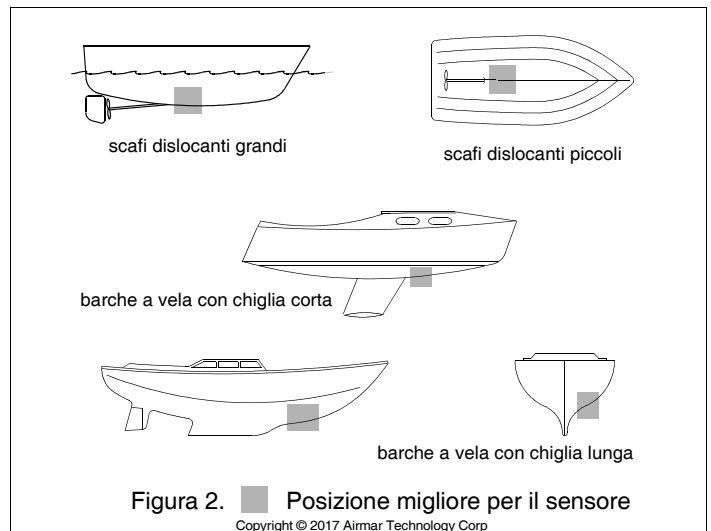
### Tipi di imbarcazioni (Figura 2)

- **Barche a vela con chiglia corta**—Installate sulla mezzeria o nelle sue vicinanze e 300-600mm (1-2') a prua della chiglia corta.
- **Barche a vela con chiglia lunga**—Scegliete una posizione a metà barca e lontano dalla chiglia, nel punto di deadrise minimo.
- **Imbarcazioni a motore con scafo dislocante**—Posizionate a metà barca vicino alla mezzeria. Il lato dello scafo dove le pale dell'elica si muovono verso il basso è preferito.
- **Imbarcazioni a motore con scafo planante**—Scegliete un posto decisamente a poppavia per essere sicuri che il sensore sia in contatto con l'acqua ad alta velocità.

## Rivestimento antivegetativo

La vegetazione acquatica si può accumulare rapidamente sulla superficie del sensore, riducendone le prestazioni in poche settimane. Applicate il rivestimento antivegetativo alle superfici esposte al contatto con l'acqua salata. Utilizzate esclusivamente un rivestimento antivegetativo *all'acqua* apposito per trasduttori. Evitate l'antivegetativa a base chetonica poiché i chetoni possono aggredire molti materiali plastici e danneggiare il trasduttore.

È più facile applicare il rivestimento antivegetativo prima dell'installazione, ma lasciate un margine di tempo sufficiente per l'asciugatura. Ripetete l'applicazione ogni 6 mesi o all'inizio di ogni stagione nautica. Applicate sulle superfici seguenti (Figura 3):



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

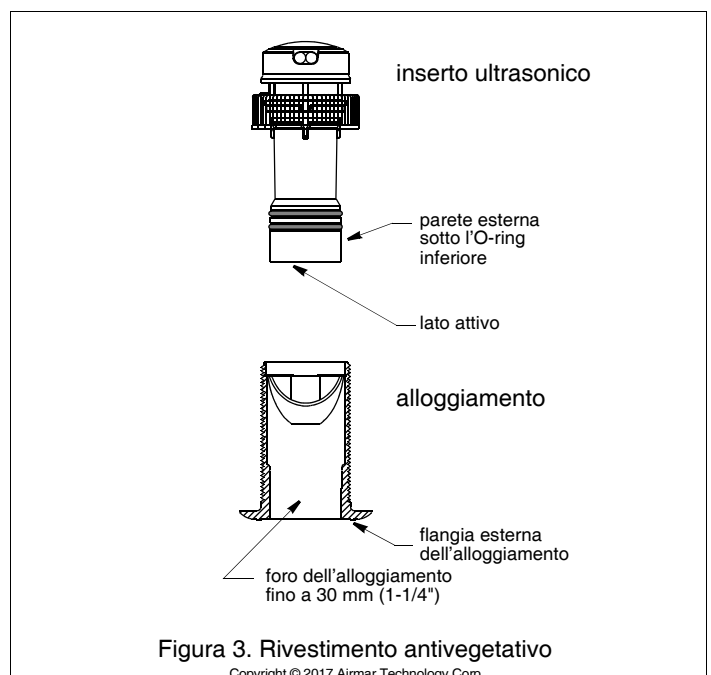
## Installazione

### Foratura

**Scafo in vetroresina con nucleo**—Seguite le istruzioni separate a pagina 4.

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 della misura corretta, ritagliate dall'esterno dello scafo un foro perpendicolare alla superficie dello scafo.
3. Carteggiare 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.



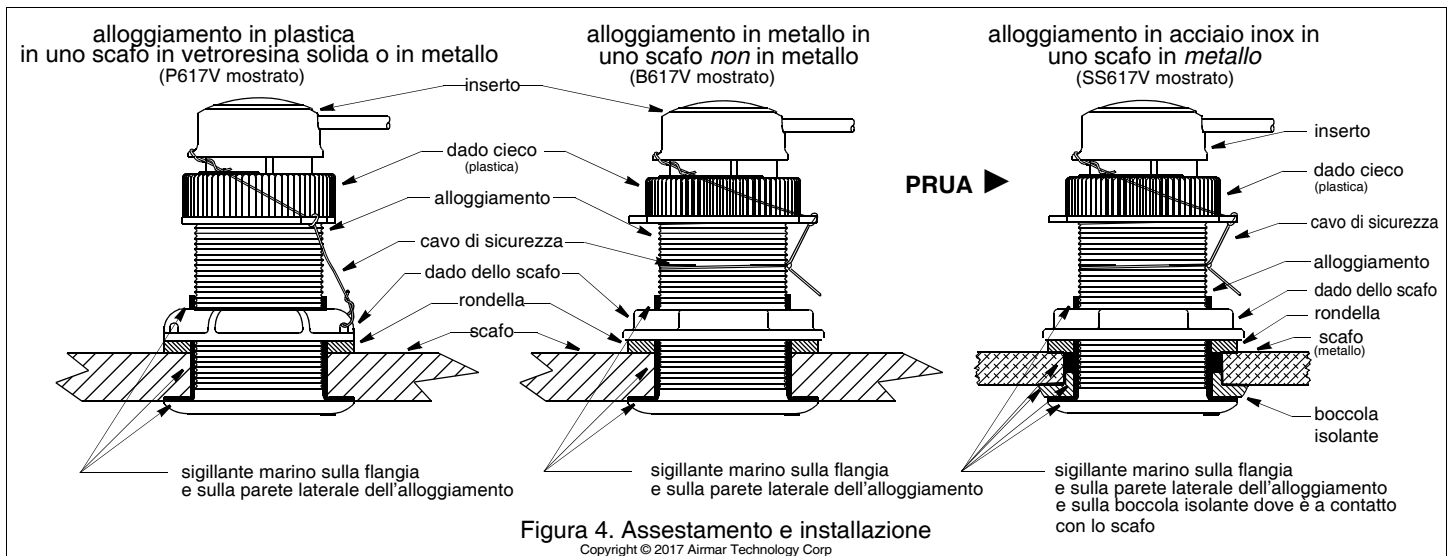


Figura 4. Assestamento e installazione  
Copyright © 2017 Airmar Technology Corp

### Assestamento

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

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

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

### Installazione

**ATTENZIONE:** Affinché l'inserto sia allineato correttamente, la freccia sulla flangia dell'alloggiamento deve essere rivolta in avanti verso la prua.

**ATTENZIONE:** Il lato inferiore dell'inserto deve essere a filo con il lato inferiore dell'alloggiamento per consentire al sensore di funzionare correttamente.

1. Dall'esterno dello scafo, spingete l'alloggiamento nel foro di montaggio applicando un movimento rotatorio per spremere fuori il sigillante in eccesso (Figura 4).
2. Dall'interno dello scafo, fate scivolare la rondella sull'alloggiamento.

**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, carteggiare la boccola isolante finché la rondella non rimane a contatto con lo scafo.

3. Avvitare il dado dello scafo in posizione.

**Alloggiamento in plastica**—Evitate di stringere saldamente con la chiave inglese, poiché l'alloggiamento si spezzerebbe.

**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 frantumando lo scafo.

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

4. Rimuovete ogni traccia di sigillante marino in eccesso dalla parte esterna dello scafo per garantire un flusso omogeneo dell'acqua sotto il sensore.
5. Per un fissaggio a tenuta stagna, gli O-ring devono essere intatti e perfettamente lubrificati. Dopo l'asciugatura del sigillante, ispezionate gli O-ring, compreso l'O-ring **GIALLO**, sull'inserto (sostituendoli se

necessario) e lubrificateli con il lubrificante al silicone fornito. Lubrificate anche il foro dell'alloggiamento sopra la valvola.

6. Per realizzare un fissaggio a tenuta stagna, l'inserto deve essere completamente inserito nell'alloggiamento e il dado cieco deve essere avvitato completamente. Fate scivolare l'inserto nell'alloggiamento con la *freccia in alto rivolta in avanti verso la prua*. Avvitare il dado cieco con vari giri finché i filetti non si incastrano. Accertandovi che la freccia in alto sull'inserto e l'uscita del cavo siano rivolte in avanti verso la prua, continuare 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.
7. Collegate sempre il cavo di sicurezza per evitare che l'inserto si ritragga nell'eventualità improbabile in cui il dado cieco si rompa o non venga avvitato correttamente.

**Alloggiamento in plastica**—Collegate il cavo di sicurezza a un occhio nel dado dello scafo. *Mantenendo il cavo completamente teso, guidatelo in senso antiorario e fatelo passare attraverso un occhio nel dado cieco. Infilate nuovamente il cavo nell'occhio. Successivamente fate passare il cavo nell'inserto attraverso l'occhio. Ruotate il cavo saldamente su se stesso.*

**Alloggiamento in metallo**—*Avvolgete strettamente un'estremità del cavo di sicurezza intorno all'alloggiamento e ruotatela insieme all'estremità lunga. Mantenendo il cavo completamente teso, portatelo in alto e fatelo passare attraverso un occhio nel dado cieco. Infilate nuovamente il cavo nell'occhio. Quindi guidate il cavo in senso antiorario e fatelo passare attraverso l'occhio nell'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

Seguite le istruzioni fornite con il Processore Ultrasonico.

### Verifica della presenza di infiltrazioni

Non appena l'imbarcazione viene posta in acqua, verificate **immediatamente** la presenza di eventuali infiltrazioni in prossimità del sensore. Eventuali 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** (pagina 3).

## Installazione in uno scafo in vetroresina con nucleo

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 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. (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 51 mm o 2", ritagliate il foro dall'esterno dello scafo attraversando esclusivamente la pelle esterna (Figura 5).
3. Dall'interno dello scafo, utilizzando una sega a tazza da 60 mm 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 attraverso 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 il nucleo interno dello scafo siano completamente visibili. Carteggiare 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.
6. 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.
7. Carteggiare 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.
8. Procedete con "Assestamento" (pagina 3).

## Uso, manutenzione e parti

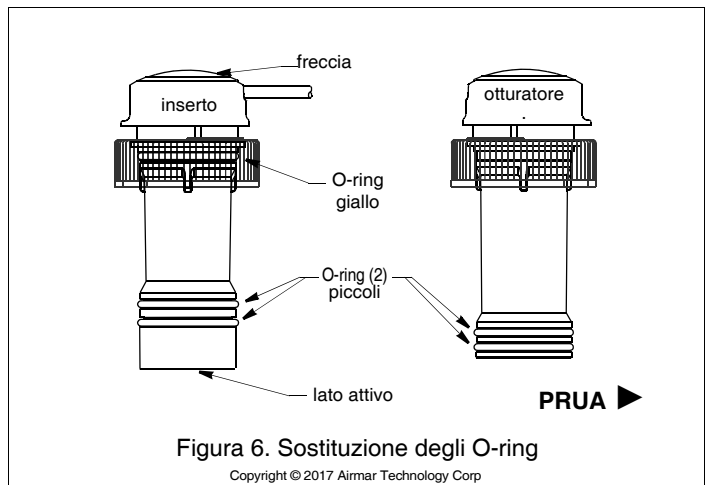
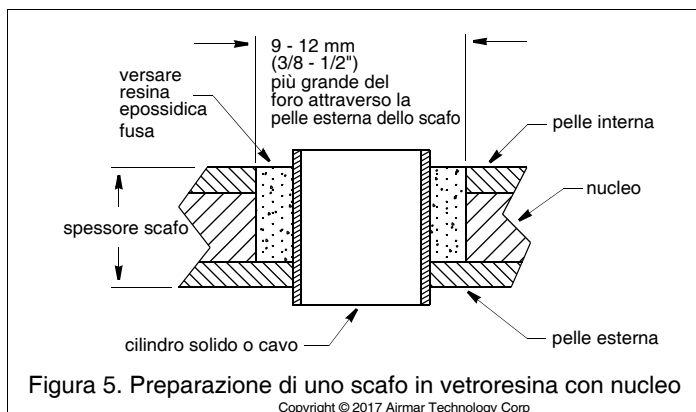
### Funzionamento della valvola

**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 un fissaggio a tenuta stagna, installate sempre l'inserto o l'otturatore fissato con il dado cieco e il cavo 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 acquatica sulla ruota a pale.



1. Per 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 il lubrificante al silicone fornito o con petrolato (Figura 6).
2. Togliete l'inserto dall'alloggiamento rimuovendo il cavo di sicurezza e svitando il dado cieco (Figura 4). In questo modo solleverete l'inserto. Rimuovete l'inserto tirandolo lentamente. Sostituitelo facendo scivolare l'otturatore nell'alloggiamento.  
**NOTA:** 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 completamente inserito nell'alloggiamento e il dado cieco deve essere avvitato completamente.
4. Ricollegate il cavo di sicurezza per evitare che l'otturatore si ritragga nell'eventualità improbabile in cui il dado cieco si rompa o non venga avvitato correttamente.

### 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.

### Manutenzione dell'Inserto Ultrasonico

**ATTENZIONE:** Il lato attivo dell'inserto ultrasonico è facilmente danneggiabile. Evitate di graffiarlo, di inciderlo o di carteggiarlo con carta vetrata grossa.

La vegetazione acquatica colpisce in modo notevole le prestazioni dell'inserto ultrasonico. Pulite il lato attivo con una spatola smussata, prestando attenzione a non graffiare la superficie (Figura 6). In presenza di incrostazioni gravi, effettuate una carteggiatura leggera con carta asciutta/umida a grana fine (#320).

Per un fissaggio a tenuta stagna, gli O-ring devono essere privi di abrasioni e tagli. Installate gli o-ring sull'inserto ultrasonico come mostrato (Figura 6). Sostituite gli o-ring rimanenti in una posizione simile sull'otturatore.

### Sostituzione del multisensore e pezzi

Le informazioni necessarie per ordinare un sensore Airmar 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, annotate queste informazioni in cima 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 in metallo Airmar. Richiedete i ricambi al produttore del vostro strumento o al rivenditore di accessori nautici.

Gemeco

USA

Tel: 803-693-0777

Email: sales@gemeco.com

Airmar EMEA

Europa, Medio Oriente, Africa

Tel: +33.(0)2.23.52.06.48

Email: sales@airmar-emea.com