

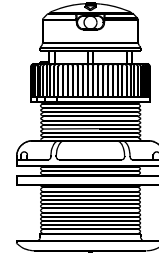
Montage traversante: Rétractable avec clapet

Multisonde à ultrasons TRIDUCER® Capteur Smart™

Modèle UDST800

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

Recopiez ci-dessous le contenu de l'étiquette du câble pour une future utilisation.
Réf. _____ Date _____ Fréquence _____ kHz



plastique
profilée extra plat
passe-coque P617V

Appliquez les consignes ci-dessous pour des performances optimales et pour réduire les risques de dommages matériels, de blessures et/ou de mort.

MISE EN GARDE: Portez toujours des lunettes de sécurité, un masque à poussières et une protection auditive lors de l'installation de l'appareil.

MISE EN GARDE: Le clapet d'obturation n'est pas un joint étanche ! Toujours insérer le capteur ou l'obturateur. Pour une parfaite étanchéité, assurez-vous que l'insert est complètement enfoncé dans le passe-coque et que l'écrou-capuchon est complètement serré.

MISE EN GARDE: Tous les joints toriques doivent être intacts et bien lubrifiés pour assurer une parfaite étanchéité. Ne pas monter à sec l'insert dans le passe-coque. Tenter d'installer l'insert sans lubrifier tous les joints toriques peut les endommager, empêchant éventuellement une insertion complète et une parfaite étanchéité.

MISE EN GARDE: Le joint torique **JAUNE** doit être monté près du haut de l'insert pour réaliser un joint étanche.

MISE EN GARDE: Pour étanchéifier un passe-coque *dépourvu* de clapet, il faut que le haut du capteur ou de l'obturateur soit muni d'un joint torique **NOIR**.

MISE EN GARDE: Attachez toujours le fil de sécurité pour prévenir tout risque d'expulsion de l'insert dans le cas improbable d'une rupture ou d'un mauvais serrage de l'écrou-capuchon ou de l'écrou d'insert.

MISE EN GARDE: Vérifiez immédiatement l'absence de fuite de l'installation dès la remise à l'eau du bateau. Ne pas laisser le bateau sans surveillance pendant plus de trois heures. Même les plus petites fuites peuvent se traduire par l'accumulation d'un grand volume d'eau.

MISE EN GARDE: Passe-coque inox sur une coque métallique —Vérifiez que la rondelle est en contact avec la coque. Ne serrez pas l'écrou de passe-coque avec la rondelle contre la bague d'isolation au risque de ne pas immobiliser fermement le passe-coque.

ATTENTION: Ne jamais tirer, transporter, ni tenir le capteur par le câble au risque d'arracher les connexions.

ATTENTION: Pour aligner le capteur sur le passage de l'eau il faut orienter la flèche gravée sur le dessus du capteur vers la proue.

ATTENTION: Passe-coque en plastique—Pour prévenir les risques de dégradation à l'impact, ne jamais protéger un capteur protubérant par un sabot avec carénage en plastique.

ATTENTION: Passe-coque métallique—Ne jamais installer une fixation métallique sur les coques avec polarité positive à la masse.

ATTENTION: Passe-coque en acier inox sur une coque métallique—Pour écarter tout risque de corrosion électrolytique, veillez soigneusement à la bonne isolation électrique entre le passe-coque en acier inox et la coque métallique. Utilisez la bague isolante fournie d'origine.

ATTENTION: Ne jamais utiliser de solvants. Les nettoyants, carburants, mastics d'étanchéité, peintures et autres produits chimiques peuvent contenir des solvants susceptibles d'endommager le plastique particulièrement contre la face exposée du capteur.

ATTENTION: Ne jamais sabler le capteur ni le nettoyer sous haute pression au risque d'en affaiblir la structure ou d'endommager les composants internes.

IMPORTANT: Lire intégralement toutes les instructions avant d'entreprendre l'installation de la multisonde. En cas de différence de contenu, ces instructions annulent et remplacent toute autre instruction fournie dans le manuel de l'instrument.

Domaine d'utilisation

- Multisonde déconseillée sur les coques planantes avec création d'un coussin d'air sous la carène.
- Un angle d'inclinaison du profil de coque de 7° permet d'atteindre un niveau de performances optimal. Compatible avec un angle d'inclinaison maximal de 22°.
- Les passe-coque en **plastique** sont exclusivement recommandés pour les coques en fibre de verre et les coques métalliques. *Ne jamais installer un passe-coque en plastique sur une coque en bois au risque que le gonflement du bois ne fissure le plastique.*
- Les passe-coque en **bronze** sont recommandés pour les coques en fibre de verre ou en bois. *Ne jamais installer un passe-coque en bronze sur une coque en métallique au risque de provoquer une corrosion électrolytique.*
- Les passe-coque en **acier inox** sont compatibles avec tous les matériaux de coque. Ils sont recommandés pour les coques en aluminium afin de prévenir les risques de corrosion électrolytique *sous réserve impérative d'isoler soigneusement le passe-coque en inox de la coque métallique.*

Mode de fonctionnement d'un capteur de vitesse à ultrasons

Le capteur de vitesse à ultrasons utilise les impulsions ultrasonores pour capter les échos des petites particules contenues dans la masse d'eau au moment de leur passage sous les deux transducteurs intégrés dans la multisonde (figure 1). Ces transducteurs captent les particules passant dans leur propre faisceau. Lors du déplacement du bateau à la surface de l'eau, les deux transducteurs "voient" le même flux de particules. Comme le passage des particules dans la distance qui sépare les deux transducteurs demande un certain temps, le transducteur arrière détecte les particules plus tardivement que le transducteur avant. L'instrument calcule la vitesse du bateau sur la base de cette durée. La mesure de vitesse est erronée lorsque le bateau décolle de la surface de l'eau ou quand il navigue dans une eau fortement saturée d'air.

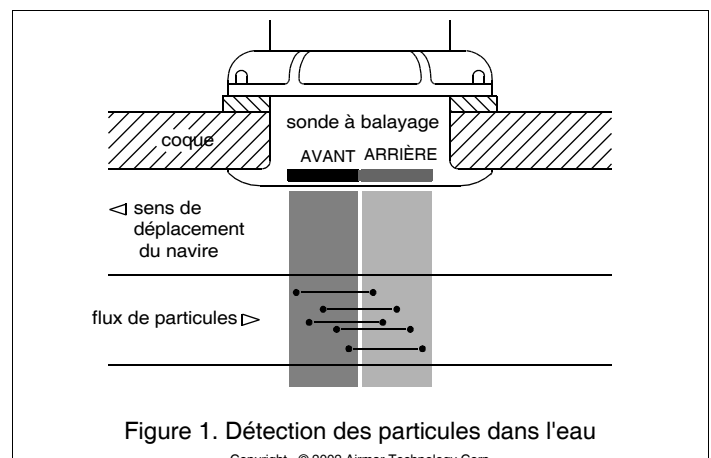


Figure 1. Détection des particules dans l'eau

Copyright © 2002 Airmar Technology Corp

Outils et matériaux

Lunettes de sécurité

Masque à poussière

Protection auditive

Revêtement antifouling en base aqueuse (**obligatoire en eau de mer**)

Perceuse électrique [avec mandrin Ø 10 mm (3/8") ou supérieur]

Foret pour avant-trou Ø 3 mm ou scie cloche 1/8"

Scie cloche :

Passe-coque plastique ou

métallique sur une coque

non métallique

Ø 51 mm ou 2"

Passe-coque en inox sur une

coque métallique

Ø 57 mm ou 2-1/4"

Papier abrasif

Détergent ménager neutre ou solvant doux (alcool par exemple)

Lime (pour pose sur une coque métallique)

Mastic d'étanchéité marine (résistant à l'immersion)

Pince multiprise (pour pose sur une coque métallique)

Passe-fil (le cas échéant)

Attaches de câble

Pose sur une coque en sandwich de stratifié de fibre de verre

(page 4) :

Scie cloche pour l'intérieur de la coque Ø 60 mm ou 2-3/8"

Tissu de verre et résine

ou tube cylindrique, cire, ruban adhésif et résine époxy de scellement

Emplacement d'installation

ATTENTION : Ne pas poser la multisonde dans l'alignement ou à proximité de passe-coque de prise d'eau ou de vidange, ni derrière des virures, des accessoires ou des irrégularités de la coque susceptibles de perturber l'écoulement de l'eau.

- Le passage de l'eau sous la coque doit être laminaire avec un minimum de bulles et de turbulences, particulièrement à grande vitesse.
- La multisonde doit rester constamment immergée à toutes les vitesses.
- Le faisceau de la multisonde ne doit pas être masqué par la quille ou un arbre d'hélice.
- Sélectionnez un emplacement à l'écart des interférences dues à l'électricité ou aux sources de radiations telles que les hélices et les arbres de transmission, d'autres machines, sondeurs et câbles. Plus le niveau de bruit est faible, plus le réglage du gain du sondeur peut être élevé.
- Sélectionnez un emplacement où l'inclinaison du profil de coque est minimale de sorte à orienter le faisceau le plus possible en direction du fond.
- Sélectionnez un emplacement accessible à l'intérieur du bateau avec une hauteur libre minimale de 280 mm (11") pour le passe-coque et permettant le serrage des écrous et l'introduction de l'insert.

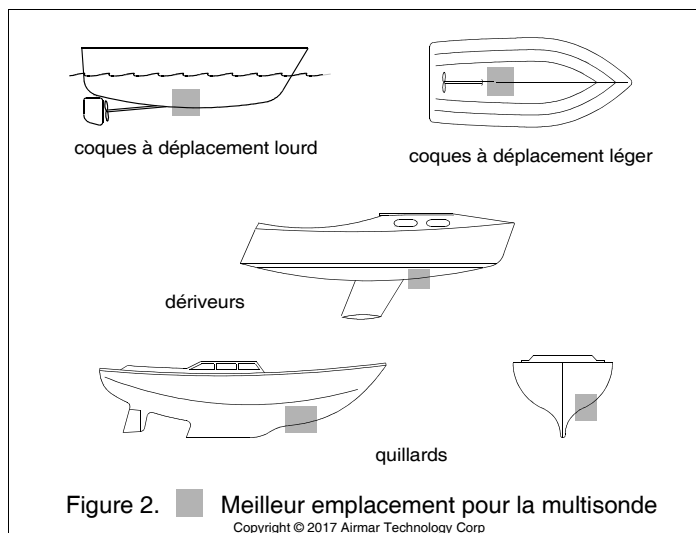
Types de coques (figure 2)

- **Dériveurs**—Posez sur ou à proximité de l'axe longitudinal et 300 à 600 mm (1 à 2') devant la dérive.
- **Quillards**—Posez la sonde au milieu du navire, loin de la quille au point d'inclinaison minimale.
- **Bateaux à moteur à déplacement**—Posez la sonde au milieu du navire près de l'axe longitudinal. Choisissez de préférence le côté de la coque où les pales de l'hélice descendent.
- **Bateaux à moteur à coque planante**—Posez la multisonde le plus possible vers la poupe afin d'assurer le contact avec l'eau à haute vitesse.

Revêtement antifouling

Après quelques semaines à peine, la prolifération rapide de la végétation sous-marine sur la face immergée de la multisonde peut en altérer significativement les performances. Il faut protéger les surfaces exposées à l'eau de mer avec un revêtement antifouling. Utilisez un antifouling *en base aqueuse* spécifiquement formulé pour les sondes. Ne jamais utiliser une peinture solvantée à base de cétone. Ce solvant attaque le plastique et peut endommager la multisonde.

Il est plus facile d'appliquer le revêtement antifouling avant la pose de la multisonde en veillant cependant à respecter un délai de séchage suffisant. Renouvelez cette protection tous les 6 mois ou au début de chaque saison de navigation.



Enduire les surfaces suivantes (figure 3) :

- Peau extérieure sous le joint torique inférieur
- Face active de l'insert
- Collerette extérieure du passe-coque
- Alésage du passe-coque jusqu'à 30 mm (1-1/4")
- Obturateur sous le joint torique inférieur y compris l'extrémité exposée

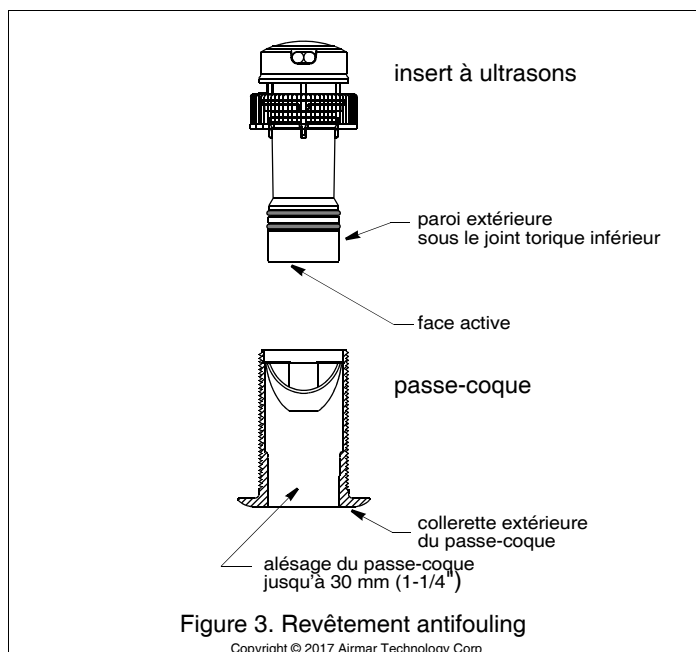
Installation

Perçage du trou de pose

Coque en sandwich de fibre de verre—Appliquez les instructions spécifiques développées en page 4.

1. Percez un avant-trou Ø 3 mm ou 1/8" depuis l'intérieur de la coque. Percez-le depuis l'extérieur en présence d'une nervure, varangue ou autre irrégularité de la coque près de l'emplacement de pose sélectionné.
2. De l'extérieur, découpez une ouverture perpendiculaire à la tangente à la coque à l'aide de la scie cloche de diamètre approprié.
3. Poncez et nettoyez la surface autour du trou, à l'intérieur et à l'extérieur, afin d'assurer la bonne adhérence du mastic d'étanchéité sur la coque. Avant de poncer, éliminez tout résidu de produit pétrolier à l'intérieur de la coque à l'aide d'un détergent ménager neutre ou d'un solvant doux (alcool).

Coque métallique—Ébavurez soigneusement les trous avec une lime et du papier abrasif.



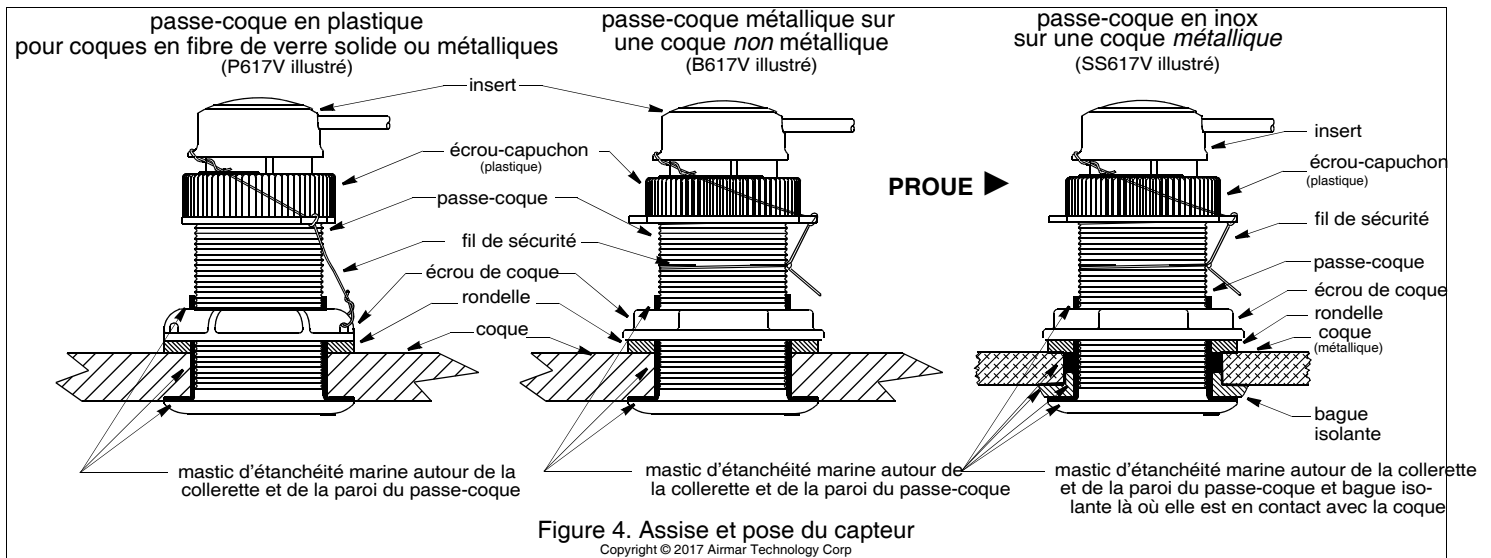


Figure 4. Assise et pose du capteur
Copyright © 2017 Airmar Technology Corp

Assise

ATTENTION : Vérifiez que les surfaces de contact sont propres et sèches.

Appliquez une couche de 2 mm (1/16") d'épaisseur de mastic d'étanchéité marine autour de la collerette et de la paroi du passe-coque qui sera en contact avec la coque. Appliquez le mastic jusqu'à 6 mm (1/4") au-dessus de l'épaisseur cumulée de la coque, la rondelle et l'écrou de coque (figure 4). Cette précaution garantit la présence de mastic sur les filetages pour une parfaite étanchéité de la coque et pour l'immobilisation sûre de l'écrou de coque.

Passe-coque en acier inox sur une coque métallique—Pour écarter tout risque de corrosion électrolytique, veillez soigneusement à la bonne isolation électrique entre le passe-coque en acier inox et la coque métallique. Insérez la bague d'isolation autour du passe-coque. Enduisez de mastic d'étanchéité les surfaces de la bague devant être au contact de la coque et remplissez toute cavité dans et autour de la bague.

Installation

ATTENTION : Pour aligner l'insert correctement, il faut orienter la flèche gravée sur la collerette du passe-coque vers la proue.

ATTENTION : Pour que la multisonde fonctionne correctement, sa face inférieure doit être parfaitement alignée sur le bas du passe-coque.

1. Depuis l'extérieur de la coque, insérez le passe-coque dans le trou d'installation avec un mouvement de torsion afin de chasser l'excès de mastic d'étanchéité (figure 4).

2. Depuis l'intérieur de la coque, glissez la rondelle sur le passe-coque.

Passe-coque inox sur une coque métallique—Vérifiez que la rondelle est en contact avec la coque. Ne serrez pas l'écrou de passe-coque avec la rondelle contre la bague d'isolation au risque de ne pas immobiliser fermement le passe-coque. Si nécessaire, poncez la bague d'isolation jusqu'à ce que la rondelle appuie contre la coque.

3. Vissez l'écrou de coque.

Passe-coque en plastique—Ne pincez pas exagérément les surfaces plates de serrage du passe-coque au risque de le fêler.

Écrou de passe-coque en plastique—Serrage **uniquement à la main**. Veillez à ne pas serrer exagérément.

Écrou de passe-coque métallique—Serrage à l'aide d'une pince multiprise.

Coque en sandwich de fibre de verre—Ne serrez pas exagérément au risque d'écraser le sandwich.

Coque en bois—Attendre que le bois gonfle avant de serrer définitivement les écrous.

4. Afin d'assurer un écoulement laminaire des filets d'eau sous la multisonde, éliminez tout excès de mastic sur la face extérieure de la coque.

5. *Tous les joints toriques doivent être intacts et bien lubrifiés pour garantir l'étanchéité du capteur.* Après le durcissement du mastic

d'étanchéité, inspectez les joints toriques, y compris le joint torique **JAUNE** de la multisonde (remplacez-les si nécessaire) et lubrifiez-les avec la graisse silicone fournie. Lubrifiez également l'alésage du passe-coque au-dessus du clapet.

6. Pour une parfaite étanchéité, enfoncez complètement l'insert dans le passe-coque et vérifiez que l'écrou-capuchon est complètement serré. Introduisez l'insert dans le passe-coque en orientant la flèche du dessus vers la proue. Vissez l'écrou-capuchon sur plusieurs tours afin d'engager le filetage. Vérifiez que la flèche sur le haut de l'insert et la sortie du câble sont orientées vers la proue puis terminez le serrage complet de l'écrou capuchon. Veillez à empêcher tout pivotement du passe-coque au risque d'en altérer l'étanchéité. **Serrez uniquement à la main**. Veillez à ne pas serrer exagérément.
7. Attachez toujours le fil de sécurité pour prévenir tout risque d'expulsion de l'insert dans le cas improbable d'une rupture ou d'un mauvais serrage de l'écrou-capuchon ou de l'écrou d'insert.

Passe-coque en plastique—Attachez le fil de sécurité à un œil de l'écrou de coque. En maintenant la tension sur toute la longueur, guidez le fil dans le sens opposé aux aiguilles d'une montre et passez-le dans un œil de l'écrou-capuchon. Repassez le fil une seconde fois dans l'œil. Puis passez le fil dans l'œil de l'insert. Torsadez le fil sur lui-même.

Passe-coque métallique—Serrez fermement une extrémité du fil de sécurité autour du passe-coque et torsadez-le avec l'extrémité libre. En maintenant la tension sur toute la longueur, guidez le fil en ligne droite et passez-le dans un œil de l'écrou-capuchon. Repassez le fil une seconde fois dans l'œil. Puis guidez le fil dans le sens opposé aux aiguilles d'une montre et passez-le dans l'œil de l'insert. Torsadez le fil sur lui-même.

Installation dans un passe-coque SANS clapet

Pour étanchéifier un passe-coque DÉPOURVU de clapet, il faut que le haut de l'insert soit muni d'un joint torique **NOIR**. Utilisez le kit de joint torique 20-519-01 et suivez les instructions fournies.

Cheminement et connexion du câble

Suivez les instructions fournies avec le processeur à ultrasons.

Recherche de fuites

Lors de la mise à l'eau de l'embarcation, contrôlez **immédiatement** l'absence de fuites autour de la multisonde. Notez que les très légères fuites ne sont pas toujours immédiatement visibles. Ne pas attendre plus de 3 heures après la mise à l'eau pour vérifier l'absence de fuites. Une petite fuite peut provoquer une importante accumulation d'eau dans la cale en 24 heures. En cas de fuite, répétez **immédiatement** les étapes "Assise" et "Installation" (page 3).

Pose sur une coque en sandwich de stratifié de fibre de verre

L'âme (bois ou mousse) doit être soigneusement découpée et étanchéifiée. Il faut protéger l'âme du sandwich contre les risques d'infiltration d'eau et renforcer la coque pour éviter tout écrasement sous l'écrou de coque au risque d'un relâchement du serrage du passe-coque.

ATTENTION : Étanchéifier soigneusement la coque pour éviter toute infiltration d'eau dans l'âme du sandwich.

1. Percez un avant-trou Ø 3 mm ou 1/8" depuis l'intérieur de la coque. Percez-le depuis l'extérieur en présence d'une nervure, varangue ou autre irrégularité de la coque près de l'emplacement de pose sélectionné. (Percez un second trou à un autre emplacement en cas de perçage à un emplacement inapproprié. Obturez le trou incorrect depuis l'extérieur avec un ruban de masquage avant de le remplir de mastic époxy.)
2. Avec une scie cloche Ø 51 mm ou 2", découpez le trou depuis l'extérieur de la coque sans aller au-delà de la peau extérieure (figure 5).
3. De l'intérieur, utilisez une scie cloche Ø 60 mm ou 2-3/8" pour découper la peau intérieure et la quasi-totalité de l'âme du sandwich. Le matériau de l'âme peut être très tendre. Appuyez très doucement sur la scie-cloche après le perçage de la peau intérieure afin d'éviter de découper accidentellement la peau extérieure.
4. Éliminez la carotte de matériau d'âme de sorte à dévoiler totalement la face intérieure de la peau extérieure et l'épaisseur de l'âme du sandwich. Poncez et nettoyez la peau intérieure, l'âme et la peau extérieure autour du trou.
5. Si vous connaissez bien les techniques de stratification, vous pouvez recouvrir le trou avec un morceau de tissu de verre avec une résine appropriée pour étanchéifier et renforcer l'âme du sandwich. Ajoutez autant de couches de fibre que nécessaire pour atteindre le diamètre correct.
6. Vous pouvez également enduire de cire un tube ou un cylindre plein, de diamètre approprié et le maintenir en place avec du ruban adhésif. Remplissez ensuite le vide entre la coque et le cylindre avec un mastic époxy de remplissage. Enlevez le cylindre après le durcissement de l'époxy.
7. Poncez et nettoyez la surface autour du trou, à l'intérieur et à l'extérieur, afin d'assurer la bonne adhérence du mastic d'étanchéité sur la coque. Avant de poncer, éliminez tout résidu de produit pétrolier à l'intérieur de la coque à l'aide d'un détergent ménager neutre ou d'un solvant doux (alcool).
8. Passez à l'étape "Assise" (page 3).

Fonctionnement, entretien et pièces détachées

Mode de fonctionnement du clapet

LE CLAPET D'OBTURATION N'EST PAS UN JOINT ÉTANCHE ! La multisonde comprend un clapet automatique qui réduit l'entrée d'eau dans le bateau lors de l'extraction de l'insert. Le clapet à battant incurvé est actionné à la fois par un ressort et par la pression de l'eau. L'eau pousse le clapet à battant vers l'eau afin d'obtenir l'ouverture ce qui empêche le jaillissement de l'eau à l'intérieur du bateau. Assurez toujours la tenue de l'insert ou de l'obturateur avec l'écrou d'insert et le fil de sécurité.

Utilisation de l'obturateur

Utiliser l'obturateur pour protéger l'insert :

- Quand le bateau doit rester à l'eau pendant plus d'une semaine.
 - Lors de la mise à terre du bateau.
 - En cas d'imprécision des données affichées par l'instrument probablement due à la prolifération de la végétation sous-marine sur la face immergée de la sonde.
1. *Tous les joints toriques doivent être intacts et bien lubrifiés pour garantir l'étanchéité du capteur.* Inspectez les joints toriques de l'obturateur

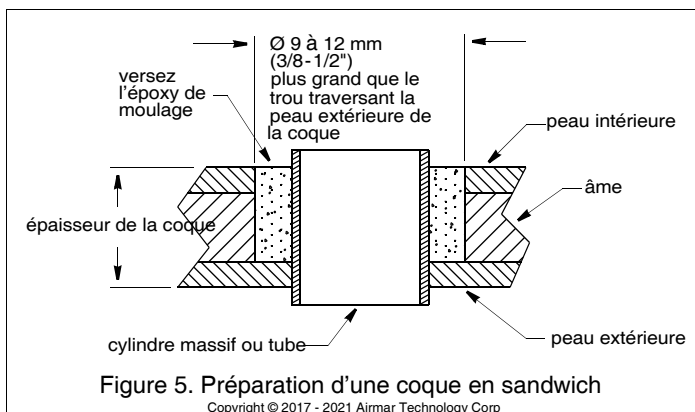


Figure 5. Préparation d'une coque en sandwich

Copyright © 2017 - 2021 Airmar Technology Corp

NOTE: Tous les joints toriques doivent être intacts et bien lubrifiés pour assurer une parfaite étanchéité.

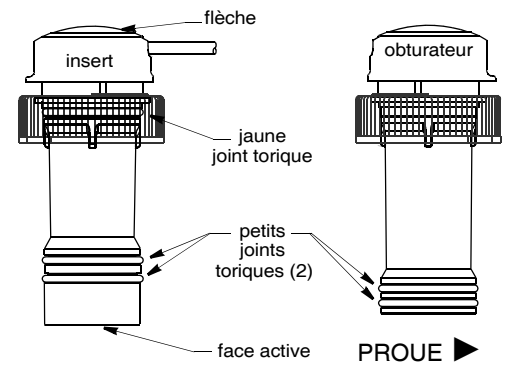


Figure 6. Remplacement des joints toriques

Copyright © 2017 - 2021 Airmar Technology Corp

(remplacez-les si nécessaire) et lubrifiez-les avec la graisse silicone fournie (figure 6).

2. Détachez le fil de sécurité et dévissez l'écrou-capuchon pour extraire l'insert du passe-coque (figure 4). Cette opération relève l'insert. Extrayez l'insert en le tirant lentement. Insérez l'obturateur dans le tube passe-coque.

REMARQUE : Dans le cas improbable d'une rupture du clapet, veillez à remplacer le passe-coque à la prochaine mise au sec du bateau.

3. Quand l'obturateur est complètement inséré, vissez l'écrou-capuchon sur plusieurs tours afin d'engager le filetage. Terminez le serrage complet. Serrez uniquement **à la main**. Veillez à ne pas serrer exagérément.

REMARQUE : Pour une parfaite étanchéité, enfoncez complètement l'obturateur dans le passe-coque et vérifiez que l'écrou-capuchon est complètement serré.

4. Attachez à nouveau le fil de sécurité pour prévenir tout risque d'expulsion de l'insert dans le cas improbable d'une rupture ou d'un mauvais serrage de l'écrou-capuchon ou de l'écrou d'insert.

Hivernage

Quand le bateau est mis au sec pour l'hivernage, extrayez l'obturateur et attendez l'évacuation totale de l'eau prisonnière avant de le remettre en place. Cette précaution empêche la formation de glace autour de l'obturateur et le protège contre les risques de fêlure.

Entretien de la multisonde à ultrasons

ATTENTION : La face active de la multisonde à ultrasons est fragile. Ne pas la rayer, la creuser ni la poncer avec un papier abrasif à gros grains.

La prolifération végétale sous-marine affecte significativement les performances de la multisonde à ultrasons. Nettoyez la face active avec un tube à mastic souple en évitant soigneusement de rayer la surface (figure 6). Si la prolifération est sévère, poncez légèrement la surface avec un papier abrasif fin sec ou à l'eau (grain 320).

Tous les joints toriques doivent être intacts et bien lubrifiés pour garantir l'étanchéité du capteur. Posez les joints toriques sur la multisonde comme illustré (figure 6). Montez les joints restants de la même manière sur l'obturateur.

Multisonde de rechange et pièces détachées

Les caractéristiques à indiquer pour commander une multisonde de rechange Airmar sont imprimées sur l'étiquette du câble. Ne pas enlever cette étiquette. Lors de la commande, indiquez la référence, la date et la fréquence en kHz. Pour faciliter la recherche, inscrivez ces informations en haut de la première page de ce manuel.

Remplacez sans délai toutes les pièces perdues, cassées ou usées. Si votre bateau est en bois ou si vous voulez utiliser un passe-coque plus résistant, procurez-vous un passe-coque métallique Airmar si vous avez acheté un passe-coque en plastique. Les pièces de rechange sont disponibles auprès du fabricant ou du revendeur de votre instrument.

Gemeco

USA

Tél. : 803-693-0777

Courriel : sales@gemeco.com

Airmar EMEA

Europe, Moyen-Orient, Afrique

Tél. : +33.(0)2.23.52.06.48

Courriel : sales@airmar-emea.com