



FRANCE HELICES



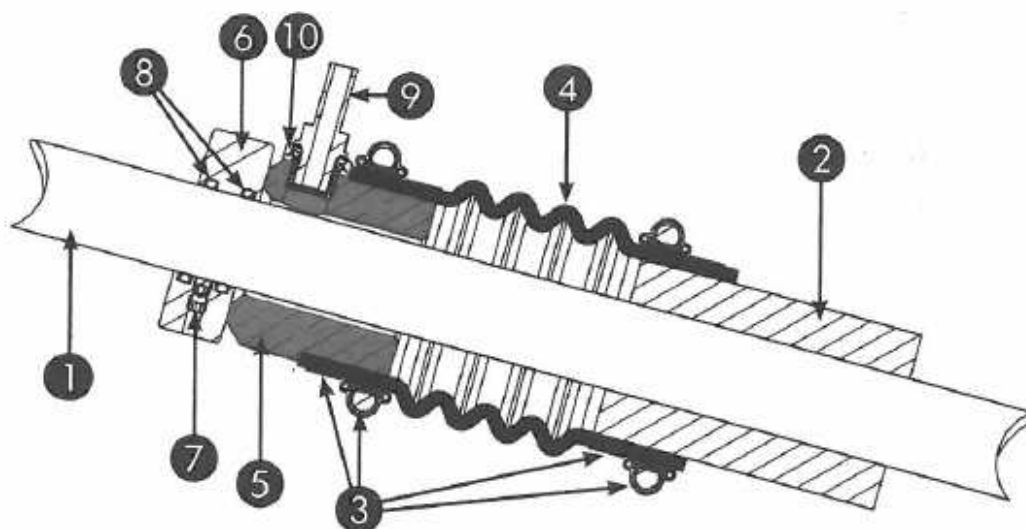
MANUEL D'INSTALLATION DU PSS

RAPPEL IMPORTANT – A LIRE AVANT LA POSE DU PSS

ATTENTION ! Avant de commencer la pose du PSS nous vous demandons de bien lire ces instructions. Tout manquement à ces rappels pourrait entraîner des risques de blessures graves ou de dommages importants à vous-même ou aux biens.

- BIEN LIRE LE MANUEL DE MONTAGE : Ce joint mécanique PSS que vous vous apprêtez à installer est une pièce qui permet, lorsqu'elle est proprement installée, d'assurer l'étanchéité entre la mer et l'intérieur du bateau là où passe l'arbre d'hélice. Avant tout assurez-vous que, vous-même ou votre opérateur, ayez toutes les compétences et tous les outils requis pour faire cette opération.
- Si pour quelle raison que ce soit l'inverseur doit être démonté et l'arbre désaccouplé, il est important de mettre en place les moyens nécessaires permettant de garder sur votre PSS les taux de compressions donnés à l'installation.
- Ne monter le PSS qu'une fois le bateau hors de l'eau
- NE JAMAIS utiliser de graisse, huile ou dérivés de pétrole lors de l'installation d'un PSS. Une eau savonneuse fera parfaitement l'affaire pour vous aider à faire glisser le rotor sur l'arbre.
- Avant la pose, assurez vous qu'il n'y ait pas de risque de salir le PSS lors de son installation, que l'arbre, les cales et toute partie proche de la zone de pose soit propre et non grasse. Au déballage et lors de la pose, faire bien attention lors des manipulations à ne pas rayer les surfaces polies du carbone ou du rotor inox.
- Si, par accident, vos PSS tournent à sec, il est important de changer les pipettes d'admission d'eau se trouvant sur les carbonés, quand celles-ci sont en plastique.
- Lors de ce remplacement, attention à ne pas abimer le carbone au serrage. Sur les anciens PSS, les filetages sont coniques et une surpression risquerait d'endommager le carbone.
- Pour les anciens PSS, et à la demande du client les pipettes de refroidissement peuvent être en inox. Dans ce cas elles devront être inspectées tous les 6 mois pour s'assurer qu'il n'y a pas de risque de corrosion.
- Lors de la pose du soufflet sur le tube d'étambot, il est important que le tube ne soit pas en contact avec les spirales du soufflet, faire attention à ne pas les abimer. Le tube ne doit donc pas entrer plus loin dans le soufflet que sur la partie plate comprenant les deux colliers de serrage.
- Pour une installation avec mise à l'air libre (bateaux allant à moins de 10 Nds), attention à ne pas créer de boucle dans le tuyau et à ce qu'il soit bien au dessus de la flottaison, même en navigation.
- Si le bateau reste sans naviguer pour une longue période (3 mois et plus) il peut être nécessaire de décoller le carbone du rotor à la remise en service du bateau.
- Comme toutes les installations se trouvant sous la flottaison, il est important d'inspecter votre PSS régulièrement afin de déceler toute usure et détérioration anormale. Dans tous les cas nous recommandons de remplacer le soufflet tous les 6 ans même si celui-ci ne présente aucun signe de fatigue.
- Lors des opérations de maintenance, et plus largement, évitez tout contact entre les PSS et des produits à base de pétrole.
- Toujours contrôler le montage et le bon alignement de l'arbre d'hélice.
- Si les PSS se trouvent dans le même compartiment que des batteries il sera important de contrôler plus régulièrement l'état du soufflet. Les émanations d'acide sulfurique ont pour effet d'abimer beaucoup plus rapidement les composants à base de caoutchouc tel que les soufflets.
- Ne pas utiliser de colle pour fixer le soufflet sur le tube d'étambot ou pour maintenir le tuyau de refroidissement sur la pipette du carbone.
- Ne pas faire tourner le PSS à sec.
- Ne pas utiliser le PSS sur des sous-marins.

NOTICE DE MONTAGE



- | | |
|-----------------------------|--|
| ① Arbre d'hélice | ⑥ Butée inox (Rotor) x1 |
| ② Tube d'étambot | ⑦ Vis cuvettes x5
4 pour le rotor + 1 recharge |
| ③ Colliers inox x4 | ⑧ Joints toriques
2 pour le rotor + 2 recharges |
| ④ Soufflet x1 | ⑨ Injecteur d'eau / prise d'air |
| ⑤ Bague carbone (stator) x1 | ⑩ Clamp Jackets x4 |

LE BATEAU DOUT TOUJOURS ÊTRE A TERRE POUR TOUS TRAVAUX SUR LE PSS

1. Désaccoupler l'arbre du tourteau
2. Désaccoupler l'arbre. Il y a autant d'accouplements que de fabricants. Certains accouplements sont maintenus par des vis, d'autres utilisent des goupilles, et d'autres encore un écrou (il vous appartient de prendre les outils qui correspondent à votre cas précis).
3. Démontez le vieux presse étoupe et sa durite.
4. Nettoyer la partie exposée de l'arbre avec du papier de verre ou de la toile émeri très fine (n° 400 ou 600) afin d'enlever toute trace de saleté et toute aspérité. Apporter une attention toute particulière à la clavette située à l'avant de l'arbre, au lieu de passage du rotor. il ne doit subsister AUCUNE aspérité qui pourrait endommager les joints toriques lors du montage.
5. Faire glisser le soufflet et ses colliers sur le tube d'étambot jusqu'à ce qu'il trouve sa place, le soufflet doit recouvrir le tube d'étambot sur toute la longueur du manchon afin que les colliers puissent bien le maintenir en place. ATTENTION : ne faites pas

glisser le manchon du soufflet trop loin, la partie avant du tube pourrait endommager les spires intérieures du soufflet et limiter considérablement la course du soufflet.

Serrer les colliers pour fixer le soufflet. Serrer les colliers pour fixer le soufflet sur le tube d'étambot et poser les Clamp Jacket de protection sur les bords tranchant des colliers.

6. Veiller à ce que la bague carbone soit bien en place sur l'extrémité avant du soufflet et à ce que les deux colliers le fixent correctement. Vérifier également que la face polie de la bague carbone soit parfaitement lisse, propre et sans défaut.

7. Sortir le rotor de sa poche de protection. Contrôler le bon positionnement des deux (2) joints toriques dans les rainures situées dans l'alésage du rotor. La surface de montage du rotor doit être parfaitement propre et sans défaut ou imperfection. Prendre deux (2) (et uniquement deux) vis dans le sac en plastique et les visser dans les trous du rotor en veillant à ce qu'elle ne dépasse pas de l'alésage du rotor. Conserver les vis restantes afin de vous en servir plus tard au cours de l'installation.

8. Lubrifier l'arbre et les joints toriques du rotor, et faire glisser le rotor sur l'arbre. Comme lubrifiant, utiliser un liquide ne contenant pas d'essence (le mieux est de prendre une solution eau/liquide vaisselle). Attention : **N'UTILISER PAS D'HUILE, DE GRAISSE OU DE SILICONE COMME LUBRIFIANT.**

9. Remonter l'accouplement de l'arbre sur l'arbre en vous assurant que tous les dispositifs de sécurité fournis et recommandés par le fabricant de l'accouplement soit en place.

10. Remonter l'accouplement de l'arbre sur la transmission en vous assurant de bien respecter les spécifications et les tolérances fixées par le fabricant. S'assurer que tous les dispositifs de sécurité fournis et recommandés par le fabricant de l'accouplement soient bien en place.

11. Maintenant que l'arbre est en place, vérifier que la bague carbone est bien centrée sur l'arbre (l'alésage de la bague carbone est légèrement plus grand que le diamètre de l'arbre). Vérifier que le manchon du soufflet est bien positionné sur le tube d'étambot et que l'arbre est proche du centre du tube. Modifier le réglage afin qu'il soit ainsi. Serrer tous les colliers sur le tube d'étambot et la bague carbone.

12. Faire glisser le rotor en acier inoxydable sur l'arbre jusqu'à ce qu'il **VIENNE EN CONTACT** avec la bague carbone. Repérer cette position sur l'arbre, juste à l'avant du rotor, avec un marqueur ou du ruban adhésif car il s'agit de la position neutre.

13. Faire glisser le rotor vers l'arrière, comprimer le soufflet de la valeur indiquée dans le tableau de compression du soufflet, en prenant la marque comme point de référence. Le soufflet étant en position de compression, serrer les deux (2) vis sur l'arbre avec la clé Allen fournie (le couple de serrage est d'environ 8N.m pour les arbres de 20 à 35 mm et de 11N.m pour les arbres de 38 à 95 mm) Si vous voulez insérer la partie la plus longue de la clé Allen dans le trou, vous pouvez serrer une pince étau sur la partie courte pour serrer au couple voulu.

14. Prendre deux (2) autres vis dans le sac plastique et en visser une dans chaque trou. Les ajuster par-dessus les premières vis. Elles serviront de dispositif de sécurité pour les premières vis. Ne pas réutiliser les vis qui ont déjà servi.

15. Alimentation en eau des PSS :

Remarque : sur les bateaux à voile ou les vedettes à déplacement allant à moins de 12 nœuds, on peut utiliser la méthode A ou la méthode B. Cependant, pour les bateaux à déplacement qui ont une bague hydrolube dans le tube d'étambot, il faut alimenter le joint en eau.

15A. Bateaux lents (vitesse inférieure à 12 nœuds avec le moteur et sans bague hydrolube dans le tube étambot)

Prendre un flexible prévu pour aller sous l'eau de diamètre 9 mm (non fourni). Brancher le flexible à un endroit du bateau placé au moins à soixante (60) cm au-dessus de la ligne de flottaison, en vous assurant que le flexible n'exerce aucune pression sur la pièce en carbone du joint. Le flexible doit se trouver aussi près que possible de l'axe du bateau afin que le haut de l'évent ne soit jamais sous la ligne de flottaison, même en cas de gite importante. Utiliser les fixations fournies pour bien maintenir le flexible en position : il ne doit pas pouvoir se libérer et tomber. Ce flexible est un évent qui permet de s'assurer qu'il ne peut pas rester d'air dans le joint.

AVERTISSEMENT : Ne pas faire de coude sur la longueur de l'évent car cela pourrait créer un phénomène de siphon, dans les conditions extrêmes. S'assurer également que l'évent est bien fixé et qu'il ne peut pas tomber sous la ligne de flottaison. Si cela devait arriver, alors l'eau entrerait dans le bateau. Il est également interdit de boucher ou de bloquer la sortie de l'évent, car cela empêcherait l'air de sortir.

15B. Bateaux rapides (vitesse supérieure à 12 nœuds au moteur)

Remarque : Les bateaux avec 2 moteurs, qui dépassent 12 nœuds en navigation sur un seul moteur, doivent installer un raccord entre les joints afin qu'ils soient toujours alimentés en eau.

Pour les bateaux rapides, il faut que le PSS soit raccordé à une arrivée d'eau afin de le refroidir et de le lubrifier (au dessus d'environ 12 nœuds un vide se crée. Cela entraîne une perte d'eau de refroidissement, ce qui, à son tour, peut entraîner une surchauffe de la bague carbone).

Il y a plusieurs choix d'arrivée d'eau. La liste donnée ci-dessous n'est pas exhaustive.

Ce ne sont que des exemples qui peuvent ou non s'appliquer à votre bateau :

- Avec un raccord en T sur la sortie de l'échangeur du moteur.
- Avec un raccord en T en sortie du refroidissement d'huile
- Avec un raccord en T sur le coude d'échappement.

- Pour les bateaux sans échangeurs : Ajouter un passe coque à crépine ou un piquage d'eau en T sur une autre entrée d'eau. (Remarque : il faut installer une vanne de régulation du débit d'eau, car un débit trop élevé peut entraîner une pression trop importante dans le PSS). Brancher un flexible pouvant aller dans l'eau, entre les raccords du bateau et le raccord du PSS et le fixer au moyen de deux (2) colliers, un à chaque extrémité.

Remarque : tous les tuyaux et montages doivent respecter les règles de sécurité en vigueur. Par exemple, si le piquage sur le moteur est situé en dessous de la ligne de flottaison, il faut installer un raccord anti-siphon, en plus de ce que prévoit la bonne pratique.

16. essai : A la mise à l'eau du bateau, inspecter le PSS et vérifier qu'il est bien en place, il doit être parfaitement étanche. Démarrer le moteur, il est normal de noter lors de la période de rodage, une pulvérisation ou un brouillard très fin sortant du joint, ainsi que de la poussière de carbone. Le PSS ne doit pas fuir à l'arrêt.

TABLEAU DE COMPRESSION DU SOUFFLET

Diamètre de l'arbre	Valeur de la compression
3/4" à 1 3/8" (20 mm à 35 mm)	3/4" (20 mm)
1 1/2 " à 3 3/4 " (38 mm à 95 mm)	1" (25 mm)

FAQ

A. Sifflement

Si vous percevez un sifflement lorsque le PSS tourne, c'est qu'il n'est pas bien lubrifié.

Revoir l'injection d'eau et le circuit de circulation d'eau du PSS.

ATTENTION : Si le PSS a tourné à sec ; faire très attention en touchant le rotor ou le carbone, ils peuvent être très chauds.

B. Brouillard ou poussière après la période de rodage

Les valeurs données dans le tableau de compression du soufflet ne sont que des valeurs moyennes, ne pouvant servir que de guide. La valeur EXACTE de la compression peut varier en fonction du type de montage du moteur et la pression d'eau arrivant dans le joint. Si, après le rodage, vous constatez une émission de poussière ou de brouillard, vérifier que le soufflet soit bien comprimé. Si c'est le cas, augmenter la compression sur le soufflet. Continuer à régler jusqu'à ce que l'émission de poussière ou de brouillard cesse.

Remarque : Finaliser votre réglage en verrouillant le rotor avec des vis neuves.

C. Goutte d'eau au repos :

Si le PSS fuit quand l'arbre ne tourne pas, c'est probablement dû à la présence de matières étrangères entre le rotor et la bague carbone. Pour nettoyer, insérer un chiffon propre entre les deux surfaces de la butée (remarque : Si le bateau est à l'eau, de l'eau peut pénétrer dans le bateau à ce moment) et frotter le chiffon autour du joint. C'est ainsi que l'eau va pouvoir évacuer les impuretés. Retirer le chiffon : la fuite doit cesser.

PERIODE DE RODAGE

Pour tous les PSS, le temps de rodage est d'environ 1 heure. Ce rodage correspond au temps qu'il faut pour que les surfaces en contact du carbone et du rotor finissent de se polir. Pendant cette période, vous pourrez remarquer un léger brouillard ainsi qu'un peu de poudre noire s'échappant du PSS. Ce phénomène varie selon les installations et ne devrait pas dépasser 100 heures.

IMPORTANT

Comme toutes les conduites d'eau en caoutchouc sous la flottaison, le soufflet du PSS doit être vérifié régulièrement (deux fois par an). On recherchera tout signe de frottement, de vieillissement ou de dégradation chimique. A titre préventif, le soufflet devrait être changé tous les 6 à 8 ans. Les soufflets vieilliront plus vite dans un environnement où des batteries non étanches laissent échapper des vapeurs d'acide sulfurique. Les vapeurs d'acide sulfurique accélèrent la dégradation du caoutchouc. Ne pas utiliser de générateur d'ozone dans le bateau. L'excès d'ozone accélère la dégradation de tout produit caoutchouc et peut donc provoquer le vieillissement prématuré du PSS. Lors de travaux ultérieurs sur le moteur ou l'arbre alors que le bateau est à l'eau, s'assurer que les faces carbone et inox restent bien jointives. Après une longue période sans utilisation (hivernage), décoller la bague carbone du rotor inox avant de démarrer le moteur et d'embrayer.

Bateau :
Diamètre d'arbre :
Diamètre du tube étambot :
Référence PSS :



**12 ALLEE DES GABIANS
ZI LA FRAYERE**

06150 CANNES LA BOCCA

Tél : 04.93.47.69.38

Fax : 04.93.47.08.59

info@francehelices.fr www.francehelices.fr