



**VOLVO PENTA MOTEURS
DIESEL ET ESSENCE**

NOTICE D'ENTRETIEN
MOTEURS

DU TEMPS BIEN INVESTI

Ce guide indique les précautions à prendre lors de l'hivernage et de la remise à l'eau de votre moteur et de son embase. Le peu de temps nécessaire à ces opérations vous apportera des gains importants en fiabilité et en économie de fonctionnement.

Vous trouverez de plus amples détails dans le livre d'entretien de votre moteur. Vous pouvez également consulter un agent agréé Volvo Penta, c'est avec plaisir qu'il s'occupera de la maintenance si vous ne souhaitez pas le faire vous-même. De plus, le recours à un agent agréé est recommandé lors d'opérations délicates qui peuvent nécessiter des connaissances plus approfondies ou un outillage spécial.

Toujours d'utiliser des pièces d'origine. Elles seules possèdent les qualités requises et s'adaptent parfaitement. Assurez-vous d'avoir toujours à bord un jeu d'outil et un kit de réparation complet.

Préservez l'environnement - Ne laissez pas de traces d'huile, liquide de refroidissement, peinture, etc. ...



Il existe un manuel d'instruction vous donnant des informations détaillées pour chaque type de moteur. Les intervalles d'entretien sont à titre de préconisation générale et peuvent varier suivant les types de moteurs. Le manuel d'instruction approprié au moteur vous donnera les intervalles exacts suivant le moteur que vous possédez. Dans tous les cas, ces intervalles devront être beaucoup plus réduits si vous utilisez votre moteur dans des 'eaux polluées ou pour usage professionnel.

Vidange huile et remplacement du filtre	4
Circuit de refroidissement	6
Thermostat	10
Turbine	11
Durites de refroidissement et d'échap	12
Courroies	13
Circuit carburant	14
Filtre à air	15
Le système électrique	16
Vidange huile d'inverseur et d'embase	18
Transmission	20
Hélice	22
Nettoyage et peinture	23
Système d'allumage	24
Ventilation	25



Travaux en période d'hivernage
- bateau hors de l'eau.



Travaux lors de la mise à l'eau.

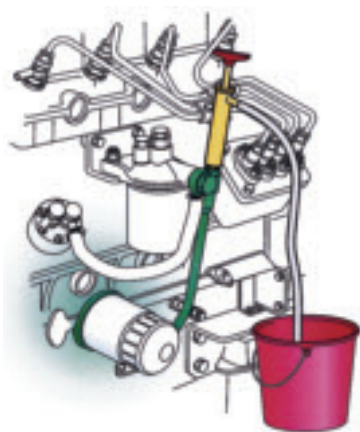
⚠ Attention.

VIDANGE HUILE ET REMPLACEMENT DU FILTRE A HUILE

Vous devez changer l'huile de votre moteur ainsi que le filtre à huile toutes les 100 heures approximativement ou par défaut, au moins une fois par an.

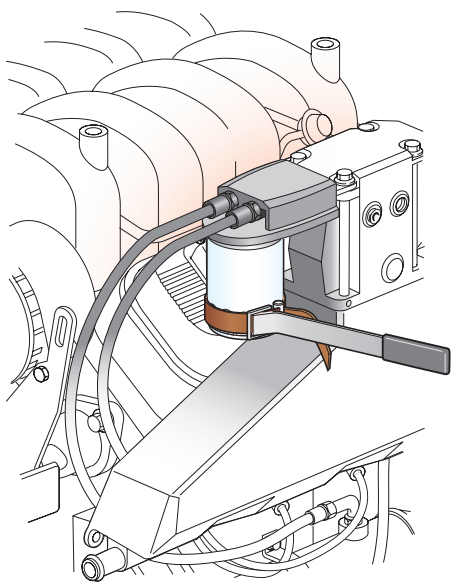
L'huile Volvo Penta possède des qualités inhibitives, il n'est pas nécessaire d'ajouter d'autres produits.

Les filtres Volvo Penta sont éprouvés et spécialement adaptés à chaque type de moteur.



Amenez le moteur à température avant de vidanger. Il est plus facile d'effectuer cette opération lorsque le bateau est dans l'eau.

Coupez le moteur et utilisez une pompe de vidange pour pomper l'huile à l'endroit de la jauge. Changez le filtre à huile et versez le volume nécessaire d'huile moteur Volvo Penta. Changez aussi l'huile de la transmission, prière de vous référer au chapitre « Vidange huile inverseur et embase ». Faites tourner le moteur quelques minutes.



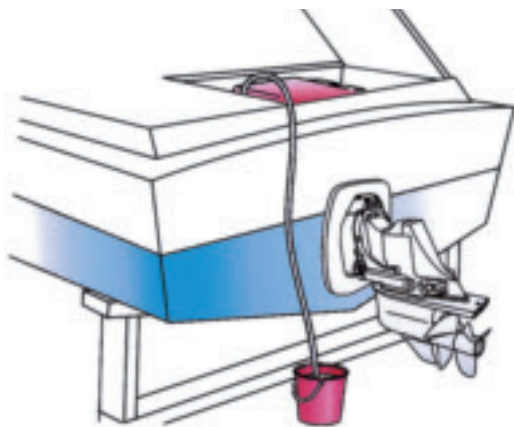
Vérifiez le niveau d'huile avant le démarrage du moteur.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

PROTECTION DES MOTEURS REFROIDIS À L'EAU DE MER

L'entretien régulier du circuit de refroidissement aide à éviter les problèmes liés à la surchauffe. Il est important de protéger le circuit de refroidissement pendant l'hivernage, contre le gel et la corrosion.

⚠ Il est préférable d'effectuer les travaux d'entretien lorsque le bateau est hors de l'eau afin d'éloigner le risque de pénétration d'eau dans le bateau.



L'eau de mer doit être drainée hors du moteur et de l'inverseur. Démontez la tuyauterie d'aspiration de l'intérieur de la platine pour une transmission Aquamatique ou à partir de l'inverseur pour une transmission S. Connectez alors à la tuyauterie d'aspiration, un tuyau d'eau douce. Faites en sorte que le circuit permette à l'eau douce de circuler. Puis faites tourner le moteur en « position point mort » jusqu'à l'ouverture du thermostat.

⚠ Ne jamais laisser la pompe à eau tourner à sec.



Il est important de laisser le moteur tourner quelque temps afin d'éliminer tout reste de sel ou de sable dans le circuit afin de prévenir la corrosion. Arrêtez le moteur. Placez l'extrémité du tube d'aspiration dans une solution composée d'un mélange d'eau et de liquide de refroidissement type Volvo Penta . Faites circuler quelque peu ce mélange dans le circuit, en faisant attention à ce que le seau ne soit jamais vide. Arrêtez le moteur et remettez le tuyau d'aspiration en place.

Lors de l'hivernage et après le nettoyage du circuit de refroidissement et la protection interne du moteur, démontez le couvercle de la pompe à eau, enlevez la turbine, rincez la bien et gardez la dans un sachet plastique bien fermé et dans un endroit frais durant la période d'hivernage.

N.B. Laissez le liquide à l'intérieur du circuit car il protège contre le gel et la corrosion.

Contrôlez et nettoyez le filtre à eau de mer si le moteur en est équipé.

Si vous désirez une protection prolongée au-delà de l'hivernage, utilisez l'huile d'hivernage Volvo Penta selon la même procédure mais videz le circuit à la fin car le mélange ne présente pas de protection contre le gel. Préservez l'environnement - Ne laissez pas de traces d'huile, liquide de refroidissement, peinture, etc. ...



Assurez-vous que tous les orifices de drainage et de coque soient bien fermés.

N.B. Certains moteurs possèdent des anodes en zinc pour la protection du circuit de refroidissement. Les anodes doivent être remplacées dès que 50% de leur volume est utilisé.

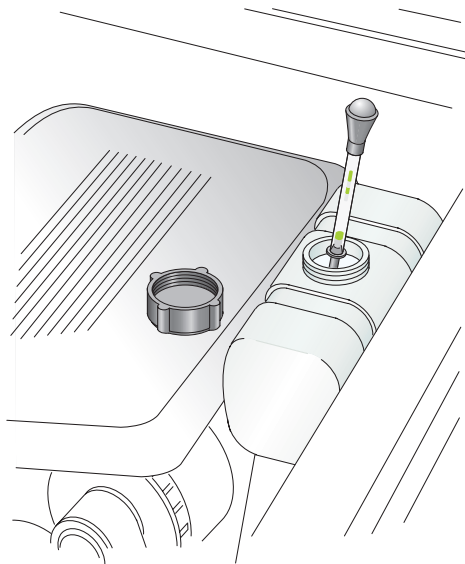
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

PROTECTION DES MOTEURS REFROIDIS À L'EAU DOUCE

L'entretien régulier du circuit de refroidissement aide à éviter les problèmes liés à la surchauffe. Il est important de protéger le circuit de refroidissement pendant l'hivernage, contre le gel et la corrosion.

⚠ Il est préférable d'effectuer les travaux d'entretien lorsque le bateau est hors de l'eau afin d'éloigner le risque de pénétration d'eau dans le bateau.

Un moteur refroidi par l'eau douce possède deux systèmes de refroidissement. Le bloc moteur et la culasse sont refroidis par l'eau douce mais le refroidisseur d'huile, l'échangeur de température et, sur certains moteurs, les tuyaux d'échappement sont refroidis par l'eau de mer. Ils doivent donc être protégés de la même façon que celle indiquée dans la partie « refroidissement par l'eau de mer ».





Contrôlez le degré de protection antigel du liquide avec un doseur et faire le rajout si nécessaire. Le liquide de refroidissement perd ses propriétés avec le temps, pour ceci, il faut le remplacer tous les deux ans.

N.B. Evitez le mélange de différents types de liquides de refroidissement, le mélange réduisant drastiquement les qualités de protection.

Ne mélangez pas le liquide de refroidissement avec d'autres additifs.

Contrôlez et nettoyez le filtre à eau de mer s'il y en a un. Protégez le circuit de refroidissement par eau de mer comme indiqué dans la section « refroidissement par eau de mer » (voir page 6).

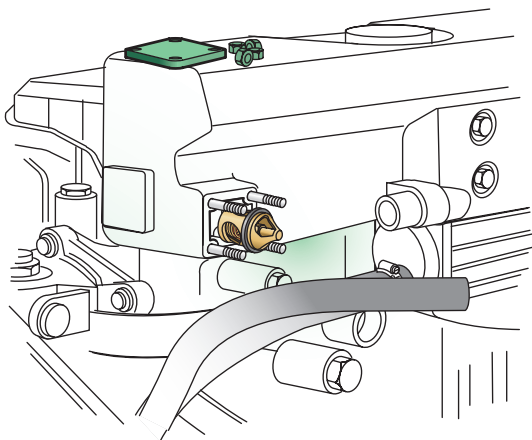


Contrôlez la bonne fermeture des orifices de drainage et de coque.

N.B. Certains moteurs possèdent des anodes en zinc pour la protection du circuit de refroidissement. Les anodes doivent être remplacées dès que 50% de leur volume est utilisé.

THERMOSTAT

Si votre tableau possède un indicateur de température, il vous sera facile de contrôler si votre moteur travaille à la bonne température de fonctionnement. Un échauffement important est souvent provoqué par un bouchage du circuit de refroidissement, un thermostat qui ne s'ouvre pas, un entartrage de l'échangeur de température ou une turbine défectueuse. Une température en permanence trop basse est souvent la cause d'un thermostat bloqué ouvert.

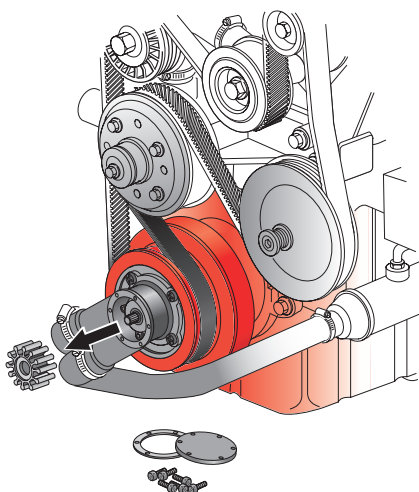


Contrôlez un thermostat en le plaçant dans un bol d'eau avec un ther-

momètre. Faites chauffer l'eau et vérifiez que le thermostat s'ouvre bien à la température indiquée dans le manuel. Dans le cas négatif, remplacez le thermostat.

TURBINE

La turbine se trouve à l'intérieur de la pompe à eau et sert à refroidir le circuit. Elle est d'une nécessité vitale. Remplacez la turbine au moins tous les deux ans. Dans tous les cas, une turbine abîmée ou échauffée doit être remplacée immédiatement. Gardez toujours en réserve à bord, une turbine ainsi qu'un joint de couvercle de turbine.



Lors de l'hivernage et après le nettoyage du circuit de refroidissement et la protection interne du moteur, démontez le couvercle de la pompe à eau, enlevez la turbine, rincez la bien et gardez la dans un sachet plastique bien fermé et dans un endroit frais durant la période d'hivernage.



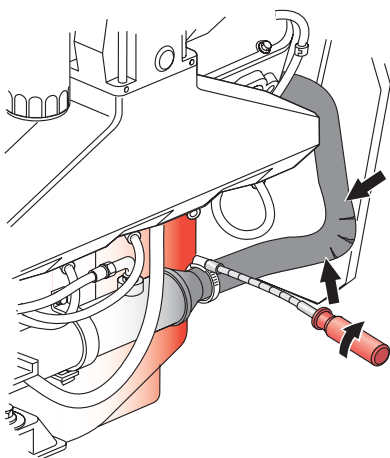
Posez une turbine en parfait état, remplacez le couvercle avec un joint neuf.

DURITS DE REFROIDISSEMENT - DURITS D'ÉCHAPPEMENT

Comme le caoutchouc s'assèche au bout d'un certain temps, prenez bien soin de contrôler s'il y a des craquelures ou des coupures.

⚠ Les fuites de liquide par les durits du circuit de refroidissement peuvent provoquer une surchauffe du moteur ou une inondation du bateau.

⚠ Les fuites aux durits d'échappement peuvent enfumer le bateau ou provoquer une inondation.



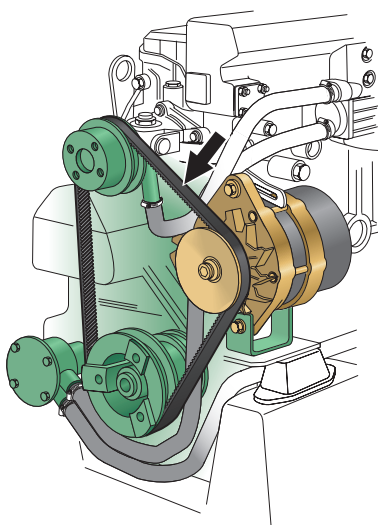
Vérifiez bien les durits et colliers.
Remplacez celles qui au toucher ne semblent pas assez élastiques et ne se plient pas facilement. Resserrez bien tous les colliers.



Contrôlez l'état des durits et le bon serrage de tous les colliers de durits.

COURROIES

Vérifiez plusieurs fois par an les courroies d'alternateur et de pompe à eau afin de vous assurer qu'elles sont bien tendues. De plus elles ne doivent jamais présenter de craquelures ou usure. Une courroie en bon état garantira le bon fonctionnement de votre alternateur et amoindrira le risque de surchauffe du moteur. Gardez toujours des courroies de secours à bord.



Vérifiez l'état des courroies, remplacez les si nécessaire.

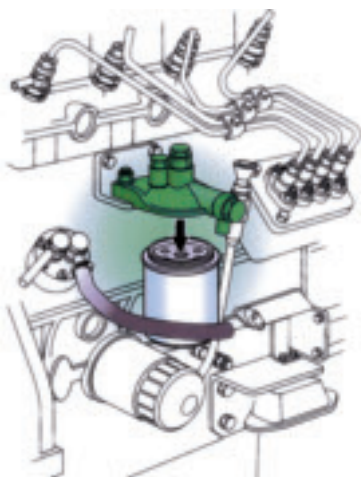


Après remplacement régler la tension des courroies. En appuyant sur la partie libre la plus longue de la courroie.

N.B. Vérifiez la tension de la courroie après quelques heures de fonctionnement. Retendez la si nécessaire suivant les recommandations du manuel d'utilisateur.

CIRCUIT CARBURANT

Il est important de préserver l'aspect sécurité lors de l'entretien du système d'alimentation. Pour cela utilisez toujours des pièces d'origine. Evitez la moindre introduction de saleté dans le circuit.



Remplissez à ras bord le réservoir carburant, ceci vous évitera tout problème de condensation à l'intérieur pendant la période d'hivernage. Vérifiez cependant qu'il n'existe pas de lois spéciales régissant la quantité de carburant autorisée au lieu d'immobilisation. Si vous avez un filtre à gasoil séparateur d'eau supplémentaire, toute eau doit être évacuée hors du bocal.



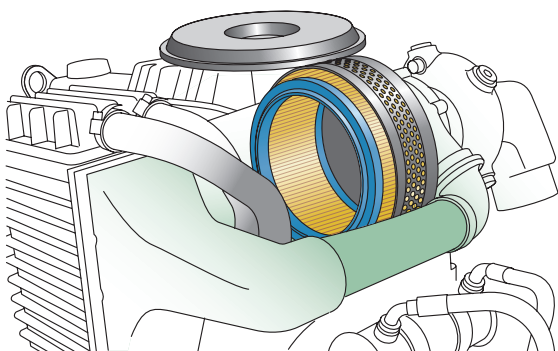
Purgez le circuit carburant et faites tourner un peu le moteur en recherchant d'éventuelles fuites. (Voir manuel d'instructions).

⚠ Coupez le contact immédiatement si vous constatez la moindre fuite.

FILTRE A AIR

Si votre moteur possède un filtre a air remplaçable, il faut le changer à chaque saison. Un moteur équipé d'un filtre neuf tournera mieux et consommera moins.

Utilisez des filtres d'origine, ils sont mieux étudiés et répondent parfaitement au type de votre moteur.

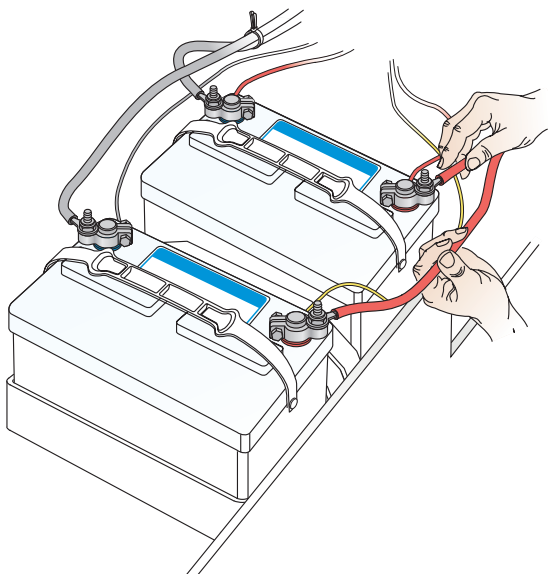


Remplacez le filtre a air ou nettoyez le silencieux d'admission. Remplacez aussi le filtre du carter de ventilation (si monté).

LE SYSTEME ELECTRIQUE

L'air marin, très humide et salin, représente un environnement hostile pour le système électrique. Celui-ci peut être sujet à des coupures de courant, de l'oxydation et une perte de tension s'il n'est pas régulièrement révisé.

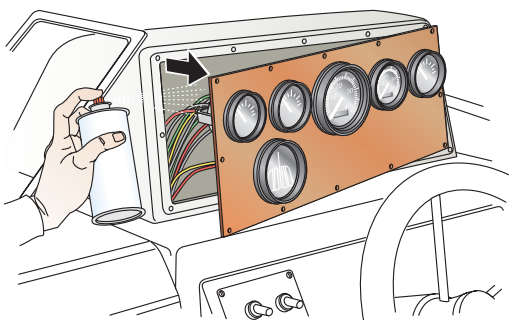
Assurez-vous bien que les câbles ne soient endommagés ou qu'ils n'aient trempé dans l'eau de cale. Sinon, ceci peut provoquer des courts-circuits dans le moteur et l'embase ou dans l'eau de fond de cale. Par ailleurs cela provoquera une corrosion importante et rapide si ce courant use la protection galvanique.



⚠ Important: Une batterie peut s'abîmer si elle reste longtemps déchargée. Elle subira sans défense les attaques du gel.



Démontez les câbles de batterie, nettoyez les cosses et les bornes et protégez les bornes de batterie avec de la graisse appropriée. Contrôlez le niveau d'électrolyte et rechargez la batterie. Les batteries subissent une perte de charge avec le temps, vous devez les recharger une ou deux fois tous les deux mois suivant la température de stockage. La décharge est d'autant plus rapide que la température est plus forte. La batterie peut être laissée à bord si elle est bien chargée.



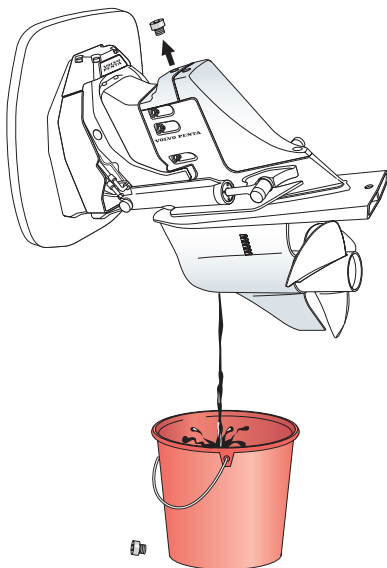
Nettoyez et séchez les câbles sales et humides. Vaporisez les contacts, les connexions des fusibles et sous le tableau de bord avec l'huile universelle Volvo Penta. Nettoyez bien les points oxydés.



Contrôlez tous les fusibles et assurez-vous d'avoir à bord, des fusibles de rechange. Remontez et câblez la batterie bien chargée et graissez les cosses et les bornes.

VIDANGE HUILE D'INVERSEUR ET D'EMBASE

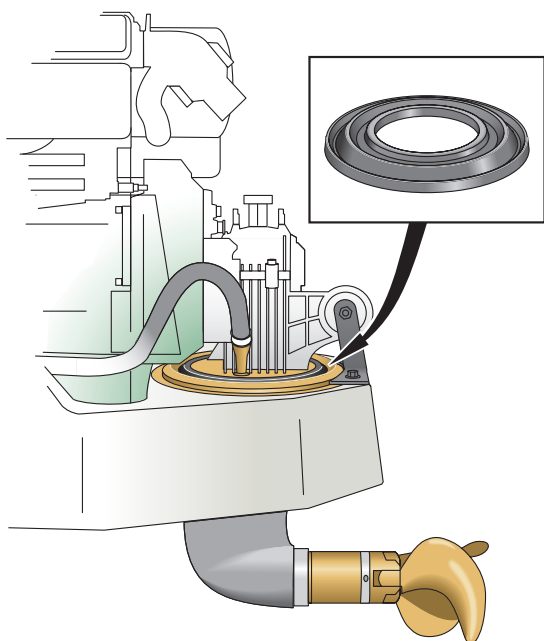
⚠ Pour éviter de vous blesser, il est d'une extrême importance que vous suiviez les recommandations de sécurité dans le manuel d'instruction quand vous travaillez sur l'embase et la platine.



Remplacez l'huile de l'embase et de l'inverseur. Attention utilisez la bonne qualité d'huile. Bien compléter le niveau et faites tourner le moteur quelques minutes pour faire circuler l'huile. Si l'huile vidangée est d'une couleur grise il est possible qu'il existe une entrée d'eau, dans ce cas, contactez votre agent agréé Volvo Penta.



Contrôlez le niveau d'huile.

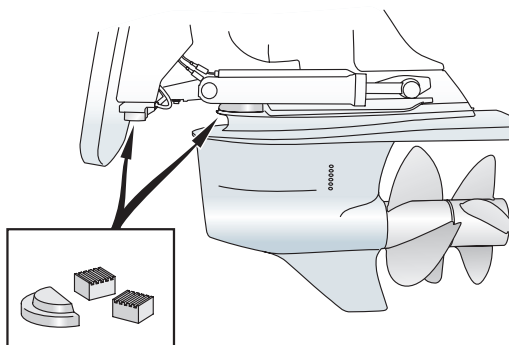


Si vous avez une transmission en S-Drive, il faudra vérifier le joint entre la transmission et le moteur tous les ans. S'il est en mauvais état, changez-le immédiatement. Sinon il faudra le changer tous les sept ans.

TRANSMISSION

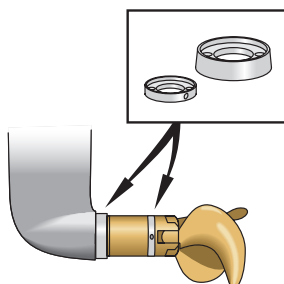
Pour remplacer les soufflets en caoutchouc, il faut que la transmission soit démontée auparavant. Il est préférable de confier cette opération à votre agent agréé. Si vous voulez faire le travail vous-même, suivez bien les directives du manuel « Faites-le vous-même ». Les soufflets sont sujets à d'importantes usures provenant du mouvement auquel ils sont soumis, ainsi qu'au sel et aux impuretés de l'air et de l'eau. Si l'eau arrive à pénétrer par le soufflet à l'intérieur de l'embase, elle causera d'importants dégâts et des réparations coûteuses. Remplacez régulièrement les soufflets. Au moins un an sur deux.

N.B. Si le bateau est utilisé en eau douce l'anode d'embase devra être en magnésium.



Si vous n'avez pas effectué d'hivernage, contrôlez bien l'état des soufflets d'échappement et de transmission.

Vérifiez que les colliers de serrage des soufflets soient bien serrés, graissez par les graisseurs les embases et les fourches de direction. Utilisez un pistolet à graisse. Inverseurs: Contrôler le joint d'arbre d'hélice. Nettoyez la clavette et appliquez dans le joint de la graisse hydrophobe.



Contrôlez les anodes en zinc ou magnésium sur les embases et les platines.

Les anodes devront être remplacées si elles sont usées à plus que la moitié. Utilisez toujours des anodes d'origine Volvo Penta car des anodes de mauvais mélange entraînent la corrosion des embases et des hélices.

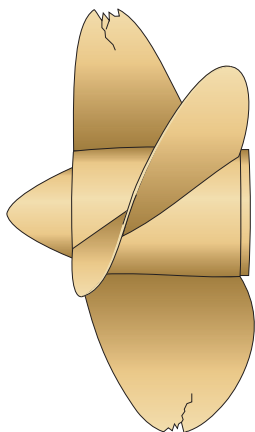
⚠ Souvenez-vous de ne jamais peindre par-dessus les anodes !

⚠ Attention ! De ne jamais travailler sur une transmission avant de la verrouiller en position relevée. Voir le manuel d'instruction.

HELICES

Une hélice doit être en bon état pour vous restituer le maximum de rendement de votre moteur. Une hélice abîmée peut provoquer des vibrations et réduira la vitesse. Dans certains cas, elle peut même abîmer les roulements. Même les petits dégâts au niveau de l'hélice peuvent provoquer le phénomène de cavitation (à l'apparence, ressemble à de la corrosion.) Réparez les dégâts et repeignez quand cela est nécessaire. Gardez toujours une hélice de secours à bord.

Prière de vous référer aux instructions du manuel lors de la dépose- repose de ou des hélices.



Démontez l'hélice et graissez l'axe d'hélice avec de la graisse Volvo Penta résistante à l'eau.



Remontez l'hélice sans oublier de graisser l'axe auparavant.

NETTOYAGE ET PEINTURE



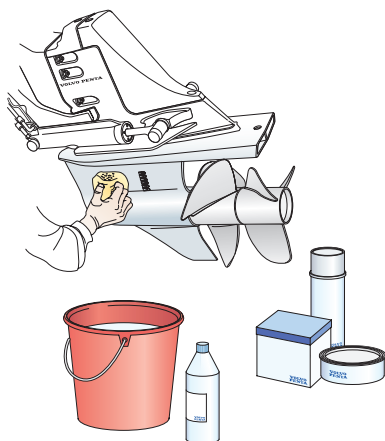
Nettoyez le moteur, la transmission et l'inverseur avec un dégraissant. Si la peinture est endommagée, il faut la retoucher vite pour éviter la corrosion. Il est plus aisé de travailler sur un moteur propre car il est alors plus facile de repérer les fuites et les dommages éventuels.

Nettoyez les transmissions au jet d'eau douce et enlevez les algues et les coquillages. Contrôlez soigneusement les régions des axes de trim et des soufflets. Contrôlez la transmission complète pour localiser les dégâts de peinture, nettoyez la sulfatation ou les cloques de peinture et poncez jusqu'au métal, la surface étant bien propre et sans traces de doigts, couvrez avec l'apprêt Volvo Penta et puis avec de la peinture Volvo Penta.

N.B. N'utilisez pas de la peinture non d'origine car elle pourrait contenir du métal ou de l'oxyde de métal, cela favoriserait la catalyse. Les anodes sacrificielles ne doivent être peintes en aucun cas !



Omettez de peindre les embases avec un anti-fouling non approuvé pour les embases en aluminium.

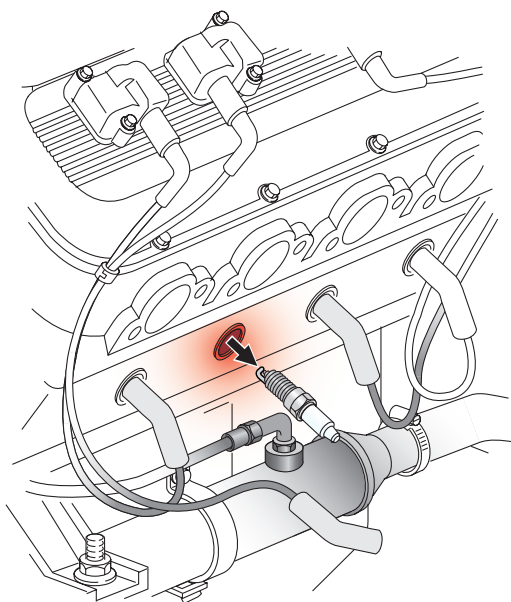


SYSTEME D'ALLUMAGE

La maintenance du système d'allumage est nécessaire pour la bonne marche du moteur. Elle vous permet de consommer moins de carburant. Si vous ne possédez pas les connaissances requises et l'équipement adapté pour ce travail, rapprochez-vous de votre agent agréé Volvo Penta. Un allumage mal réglé peut perturber le bon fonctionnement du moteur, provoquer une surchauffe et accroître la consommation en carburant.

Utilisez et exigez des pièces d'origine Volvo Penta pour le système d'allumage car elles remplissent les exigences de sécurité en mer.

Changez les bougies au moins une fois par an. De cette façon vous éviterez des problèmes de démarrage, d'auto-allumage... Le manuel d'instruction vous indique le type de bougies à utiliser.





Pour la sécurité, il est important que toutes les pièces soient bien propres et sèches. Nettoyez et séchez les faisceaux de bougies ainsi que le couvercle du distributeur. Démontez ce dernier et nettoyez-le de l'intérieur puis protégez l'ensemble en vaporisant du produit antihumidité de protection d'allumage. Remplacez toute pièce usée ou abîmée.

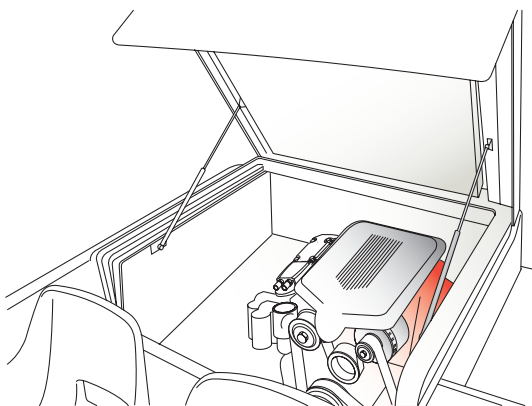


Remplacez les bougies, le rupteur et le condensateur devraient être remplacés aussi si nécessaire (si montés). Nettoyez et séchez le faisceau de bougies et le couvercle du distributeur. Confiez toutes ces opérations à un agent agréé Volvo Penta si vous ne possédez pas les connaissances et l'outillage requis. N'oubliez pas qu'il faut aussi régler le point d'avance et l'angle de came.

VENTILATION

Soyez sûrs d'assurer une bonne ventilation pendant la période d'hivernage. L'air doit pouvoir circuler librement à l'intérieur du bateau. Gardez les portes, les trappes de compartiments moteurs ainsi que les bâches ouvertes, afin d'éviter la condensation et la pourriture.

Nettoyez le compartiment moteur car ceci vous procurera plus de sécurité et facilitera les opérations d'entretien.



FAITES CONFIANCE A VOTRE NOTEUR

Un bon service pour votre moteur pour votre
embase pour votre sécurité, pièces d'origine
Volvo Penta. Pour localiser votre distributeur
Volvo Penta le plus proche, connectez-vous à
www.volvopenta.com



**VOLVO
PENTA**

www.volvopenta.com