

MANUEL D'INSTRUCTIONS

**Moteurs AQ175A, 200D,F, 225D,F,
260A, 271A, 290A, 311A
Transmissions 290, 290DP**

AVANT PROPOS

Nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel d'instruction avant la première utilisation de votre nouveau moteur marin Volvo Penta. Ce manuel contient tous les renseignements dont vous pouvez avoir besoin pour la conduite et l'entretien de votre moteur dans les meilleures conditions.

Volvo Penta possède un réseau très vaste de Service Après-Vente où vous trouverez un personnel qualifié.

Contactez toujours le représentant local de Volvo Penta pour tout renseignement ainsi que pour l'entretien ou les pièces de rechange de votre moteur.

Nous sommes convaincus que les exigences d'économie et de performances que vous êtes en droit d'exiger d'un produit de qualité seront satisfaites et que votre moteur sera votre serviteur dévoué pendant de nombreuses sorties en mer.

Garantie

Une garantie suit l'achat de chaque moteur. Le portée de cette garantie s'y trouve définie en ce qui concerne la protection de l'acheteur en vue de défauts éventuels du produit.

Le garantie a une carte de rapport qui devra être remplie par le concessionnaire ou par le revendeur et envoyée à Volvo Penta.

Afin que notre garantie soit valable, notre condition absolue est que le moteur, ainsi que son équipement, soient entretenus selon les prescriptions se trouvant mentionnées dans ce manuel d'instruction.

Lors de toute correspondance avec le concessionnaire ainsi que lors de la commande de pièces de rechange, la désignation de type du moteur ainsi que de la transmission, de même que leur numéro de fabrication devront être indiqués.

Assurez vous que la version du moteur correspond avec ce qui est décrit dans ce manuel d'instruction.

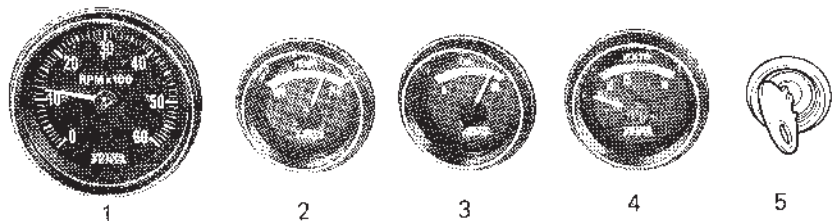
AB VOLVO PENTA
Publications Techniques

TABLE DES MATIERES

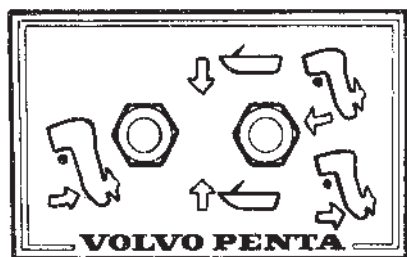
Instruments et commandes	2-3
Généralités	4-5
Prescriptions concernant la conduite	6-9
Démarrage.....	6
Conduite.....	7
Navigation en eaux peu profondes.....	8
Manoeuvre de marche-arrière.....	8
Après la conduite.....	9
Plan de contrôle et de service	10
Contrôle journalier avant le démarrage.....	11
Contrôle tous les quinze jours.....	11-12
Contrôle toutes les 50 heures de marche.....	13-14
Contrôle toutes les 100 heures de marche ..	14-19
Conservation à terre et mise à l'eau	20-23
Hélices	24
Mise au point de la transmission	25-26
Caractéristiques techniques	27-28
Schéma électrique	29-30
Vues d'ensemble du moteur	31-34
Plan de dépannage	35
Carnet de bord	36
Répertoire alphabétique	36

INSTRUMENTS ET COMMANDES

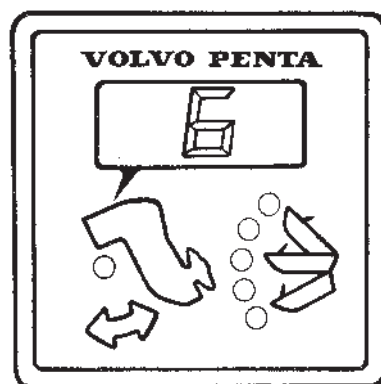
TABLEAU DE BORD



1. **Compte-tours** – gradué de 0 à 6000 tr/mn
2. **Indicateur de température pour eau de refroidissement.**
Zone verte – température normale d'eau de refroidissement.
3. **Indicateur de pression d'huile.**
4. **Ampèremètre ou voltmètre**
5. **Contact-démarrage**



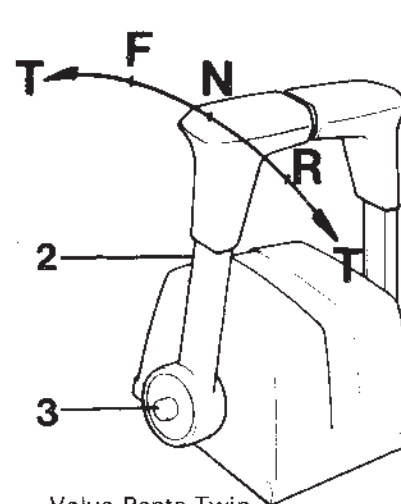
Interrupteur de manœuvre de la transmission, "levée" "descente".



Instrument d'affichage d'angle de Trim.

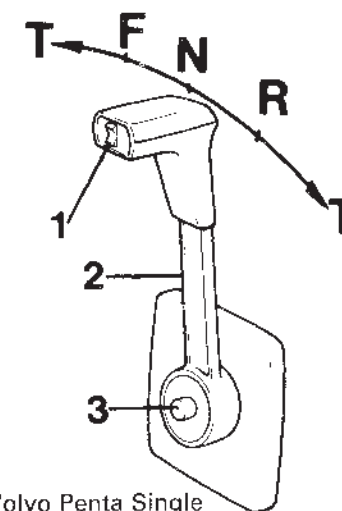
INSTRUMENTS ET COMMANDES

COMMANDE DE MANOEUVRE



Volvo Penta Twin Control System
(Installation double)

1. **Interrupteur (Power Trim)**
2. **Levier de commande**
3. **Dispositif de débrayage**
Enfoncer le bouton lorsque le levier de commande se trouve au point mort, puis pousser le levier légèrement vers l'avant.
- T Relâcher le bouton. Seul le régime moteur est alors enclenché.
Remettre le levier au point mort si vous désirez une commande simultanée de vitesse et de changement du sens de marche.



Volvo Penta Single Control System
(Installation simple)

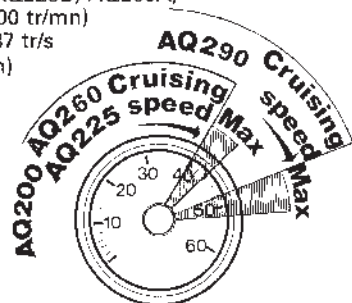
- N = Point mort
F = Levier de commande en position de marche "avant"
R = Levier de commande en position de marche "arrière"
T = Accélération

GENERALITES

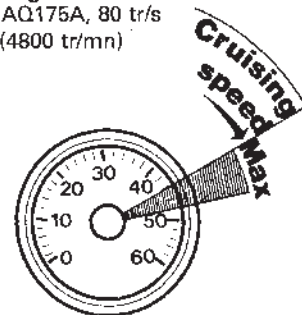
Informations d'ordre général pour le bon fonctionnement de votre moteur:

Carburant	Utiliser de l'essence à un indice d'octane d'au moins 91 (ROT). Le moteur peut marcher à l'essence ne contenant pas de plomb.
Huile lubrifiante	N'utiliser que de l'huile SE (MS) selon le système API. Vous pourrez naturellement utiliser de l'huile Volvo Penta spéciale pour moteurs à essence et qui satisfait aux exigences de qualité. Si vous utilisez une autre huile, reportez vous aux "Caractéristiques Techniques" en ce qui concerne la viscosité.
Rodage	Un moteur marin neuf exige un rodage effectué avec précautions pendant les 20 premières heures de marche. Il vous faudra donc éviter de charger le moteur à plein pendant cette période.
Inspection de garantie	Après environ 20 à 50 heures de marche ou dans un délai maximum de 80 jours depuis la date de livraison vous avez le droit, dans le cadre de la garantie, à une visite d'inspection exécutée par un atelier Volvo Penta agréé.
Vidange d'huile	Lors de la vérification effectuée après les 20 premières heures de marche, l'huile du moteur devra être vidangée et le filtre à huile changé. Voir sous "contrôles et service".

Régime maximum
AQ200D, AQ225D, AQ260A,
73 tr/s (4400 tr/mn)
AQ290A, 87 tr/s
(5200 tr/mn)



Régime maximum
AQ175A, 80 tr/s
(4800 tr/mn)



Le régime maxi de marche pendant des périodes prolongées d'utilisation (régime de croisière) est de 5-8 tr/s (300-500 tr/mn) en dessous du régime maxi permis.

Si la dimension de votre hélice est la bonne et si votre bateau est normalement chargé, le régime maxi devra se trouver dans la zone de régime indiquée ci-dessus. Si ce régime n'est pas atteint, il y a risque de surcharge du moteur. ATTENTION. Lorsque le bateau est resté à l'eau pendant un certain temps, sa vitesse et le régime du moteur peuvent baisser. Ceci provient du fait que le fond du bateau et la transmission sont recouverts de végétation. Vous pouvez empêcher ceci en mettant une couche d'antifouling sur le fond du bateau ainsi que sur la transmission. Voir "Mesures à prendre avant la mise à l'eau".

GENERALITES

EQUIPEMENT DE SECURITE

Que vous utilisiez votre bateau pour de longues croisières ou pour de courtes baignades celui-ci devra être équipé de l'équipement de sécurité énuméré ci-dessous. Cette énumération peut naturellement être complétée selon vos propres désirs. Il vous faudra contrôler régulièrement que l'équipement de sécurité se trouve bien à bord et qu'il est en état de marche.

GILETS DE SAUVETAGE pour tous les passagers
EXTINCTEUR agréé, au moins un et facile à atteindre
BOITE DE PREMIER SECOURS
OUTILLAGE adapté à l'équipement du bord
JEU DE PIECES DE RECHANGE avec par exemple, turbine de pompe, etc.
ANCRE avec cordage
REFLECTEUR RADAR
RADIO pour l'écoute des rapports météo par exemple
COMPAS
GAFFE et **PAGAIE**
CORDAGES D'AMARRAGE
SIRENE DE BRUME et **SIFFLET**
ANCRE FLOTTANTE
LAMPE DE POCHE

PREPARATIFS AVANT LE DEPART






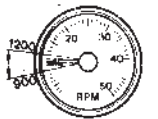
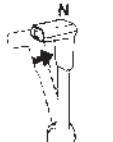
Contrôler ce qui suit:

Pas de **FUITES DE CARBURANT**
Pas de **FUITES D'EAU** venant de la coque ou du moteur
Pas de **FUITES D'HUILE**
Pas **D'ODEURS DE GASOIL** n'existent dans les espaces profonds du bateau ni en général.
NIVEAU D'HUILE correct
Les **CARTES MARINES** nécessaires à l'itinéraire envisagé sont à bord
CARBURANT en quantité nécessaire au parcours envisagé
Lors du remplissage de carburant, soyez certain qu'aucune flamme, comme par exemple celle de votre cuisinette, ne brûle à proximité du bateau ou à bord. Aérez le bateau et faites marcher le ventilateur du compartiment moteur avant le démarrage. Ne remplissez pas plus que nécessaire.

Si certains de vos passagers ne sont jamais montés à bord auparavant, informez les de la manœuvre du bateau et de l'emplacement où se trouvent les gilets de sauvetage et l'extincteur. En règle générale, donnez-leur les informations qui sont nécessaires du point de vue de la sécurité. Si quelque incident inattendu devait se produire pendant le voyage, il serait en effet un peu tard pour les informer du maniement de l'équipement de sécurité.

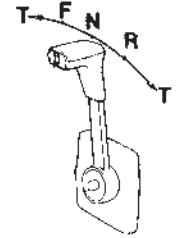
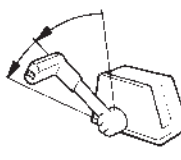

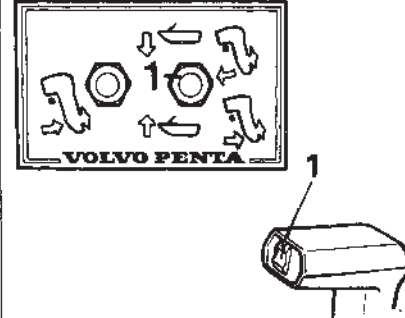
PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONDUITE

DEMARRAGE DU MOTEUR

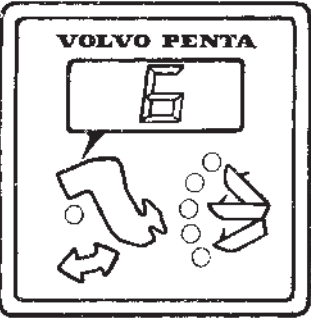

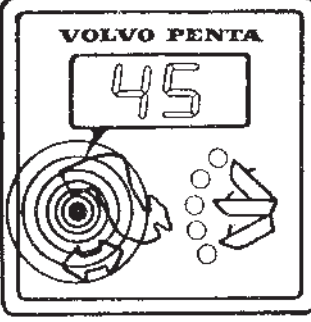
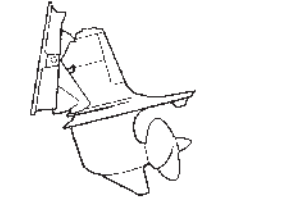
	<p>Brancher la batterie a l'aide de l'interrupteur principal</p> <p>Mettre en marche le ventilateur de compartiment moteur et le laisser tourner quelques minutes avant de mettre en marche le moteur</p>
	<p>Abaisser la transmission si elle est relevée. Contrôler qu'il n'y a aucun obstacle à proximité de l'hélice.</p>
	<p>Débrayer la commande de régime du changement de marche comme indiqué ci-dessous:</p> <p>Enfoncer le bouton rouge de débrayage (1) lorsque le levier de commande (2) se trouve au point mort, puis pousser le levier légèrement vers l'avant. Relâcher le bouton.</p>
	<p>Tourner la clé de contact d'un cran vers la droite. Enfoncer la clé et faites la tourner encore un peu plus vers la droite. Relâcher la clé aussitôt que le moteur se met en route.</p> <p>Par temps froid et avec un moteur difficile à démarrer, tourner la clef à la position de départ après chaque essai et faire un arrêt entre chaque essai.</p>
	<p>Contrôler immédiatement après le démarrage que les instruments pour la pression d'huile et la charge montrent des valeurs normales. Dans le cas contraire, arrêtez immédiatement le moteur et recherchez la cause de l'anomalie.</p>
	<p>Faites chauffer le moteur au ralenti accéléré, c'est à dire à 15-20 tr/s (900-1200 tr/mn).</p>
	<p>Faire passer au ralenti et contrôler que le moteur tourne rond. Remettre le levier au point mort.</p> <p>La commande de changement de marche est alors à nouveau enclenchée à la commande de régime.</p>

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONDUITE

CONDUITE





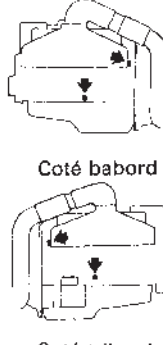
	<p>Le monolevier combine la commande de régime et de changement de marche.</p> <p>F = Avant R = Arrière N = Point mort T = Accélération</p>
	<p>Pour être économique, le moteur ne doit pas marcher à plein régime pendant de longues périodes. Lorsque la transmission est équipée de "Power trim", sa position de dérive peut être ajustée en cours de marche.</p> <p>Remarquez que le régime maximum de marche autorisé pendant de longues utilisations ou "régime de croisière" est de 300 à 500 tr/mn en-dessous du régime maxi pouvant être atteint.</p>
	<p>Contrôler pendant la marche que la température du moteur est normale (dans la zone verte) et que les indicateurs de charge et de pression d'huile montrent des valeurs normales. Dans le cas contraire, arrêtez immédiatement le moteur et recherchez la raison de l'anomalie.</p>
	<p>La transmission hors-bord peut être relevée ou redescendue hydrauliquement pendant la marche. Si l'on désire baisser la proue du bateau, il faudra maintenir en position inférieure l'un des interrupteurs (1) (un sur le levier de commande et un sur le tableau de bord) jusqu'à ce que la position désirée soit atteinte.</p> <p>Si au contraire on désire relever la proue, l'interrupteur (1) devra être maintenu en position supérieure. ATTENTION ! Les deux interrupteurs ne doivent jamais être utilisés en même temps.</p>

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONDUITE

	<p>La transmission est réglable dans les limites de la zone de Trim en vue d'obtenir la meilleure position de marche. Pour la transmission 290, l'angle maximal de Trim est de 12°.</p>
	<p>Navigation en eaux peu profondes</p> <p>Si vous n'êtes pas sûrs de la profondeur, il est recommandé de réduire la vitesse et de relever la transmission. Appuyez sur le bouton (A) tout en maintenant l'interrupteur (B) en position supérieure. Il est possible à présent de relever la transmission jusqu'à un angle maximum de 44°. Dès qu'on arrive à 45° ou plus, la petite lampe rouge de l'instrument se met à clignoter. La zone de Trim au-delà de 45° ne doit être utilisée que lorsque le bateau est amarré en eau peu profonde ou lorsqu'il est transporté sur remorque.</p>
	
	<p>Inversion du sens de marche</p> <p>L'angle maximum auquel l'inversion peut être faite est de 44°. IMPORTANT ! Ne jamais inverser le sens de marche pendant que le bateau déjauge.</p>

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONDUITE

APRES LA CONDUITE

	<p>Après la conduite, le moteur doit continuer à marcher au ralenti pendant environ une minute avec le levier de commande au point-mort.</p>
	<p>Arrêter le moteur en tournant la clé de contact en sa position initiale.</p>
	<p>Si l'eau est peu profonde à l'endroit d'amarrage et qu'il y ait risque que la transmission puisse toucher le fond, relevez la transmission totalement. Autrement vous n'avez pas besoin de relever la transmission.</p>
	<p>Débrancher la batterie. ATTENTION ! L'interrupteur principal robinet de batterie ne doit jamais être actionné avant que le moteur ne se soit complètement arrêté.</p>
 <p>Coté babord</p> <p>Coté tribord</p>	<p>Avant de quitter le bateau, contrôlez qu'aucune fuite d'eau ne s'est produite. S'il fait froid et qu'il y ait risque de gel, vidangez l'eau du moteur selon la description ci-dessous:</p> <p>Vidanger l'eau sur bâbord et sur tribord par les bouchons se trouvant sur le côté du bloc-moteur et sur le tuyau d'échappement.</p> <p>Desserrer également le couvercle de la pompe à eau de mer. ATTENTION ! Resserrer les bouchons et le couvercle avant de quitter le bateau.</p>

Si possible, prenez les mesures nécessaires pour empêcher le vol du bateau. Ne laissez jamais le bateau "prêt à prendre la mer". Montez l'antivol à blocage de direction Volvo Penta.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

Les contrôles et les services doivent être effectués régulièrement selon les délais précisés ci-dessous. Laissez le soin de s'occuper de votre moteur à un atelier de service agréé par Volvo Penta.

CONTROLE JOURNALIER AVANT LE DEMARRAGE

Le niveau d'huile dans le moteur doit se trouver entre les repères sur la jauge.

Page

11

CONTROLE TOUS LES QUINZE JOURS

Le niveau d'huile dans la transmission doit se trouver entre les repères sur la jauge.

11

Niveau d'huile dans la pompe hydraulique (Power trim)

11

Le niveau d'électrolyte dans la batterie est exact.

12

Le tension de la courroie est suffisante pour que l'alternateur ne patine pas.

12

Les protections anti-corrosion ne sont pas corrodées à plus de 50 %.

12

MESURES A PRENDRE TOUTES LES 50 HEURES DE MARCHE

Vidange d'huile moteur.

13

Graissage des paliers d'arbre de commande.

13

Bougies. Contrôle, et au besoin échange.

14

MESURES A PRENDRE TOUTES LES 100 HEURES DE MARCHE OU AU MOINS UNE FOIS PAR SAISON

Echange du filtre à huile.

14

Vidange d'huile dans la transmission (toutes les 200 heures de marche)

14

Contrôle et échange de la courroie pour l'alternateur et la pompe de circulation.

14

Tension de courroie crantée.

15

Contrôle du système d'allumage.

15

Contrôle et réglage du carburateur.

16

Contrôle du système de refroidissement.

17

Contrôle et échange de la turbine de pompe.

17

Système électrique. Contrôle. Fusible.

18

Batterie

19

MESURES A PRENDRE POUR LA CONSERVATION A TERRE ET LA MISE A L'EAU DU BATEAU

Plan de conservation à terre

20

Mesures à prendre lors de la mise à l'eau

22

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

CONTROLE JOURNALIER AVANT LE DEMARRAGE

NIVEAU D'HUILE DANS LE MOTEUR

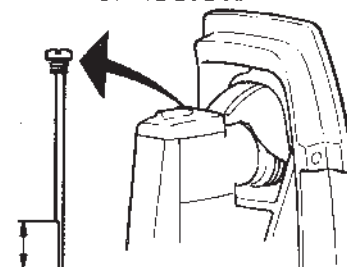


Avant le premier démarrage de la journée, contrôler que le niveau d'huile se trouve entre les deux repères sur la jauge (1). Au besoin, ajouter de l'huile par l'orifice de remplissage d'huile (2).

ATTENTION ! Ne pas dépasser le repère supérieur. En ce qui concerne le choix de l'huile, reportez vous aux "caractéristiques techniques".

CONTROLE TOUS LES QUINZE JOURS

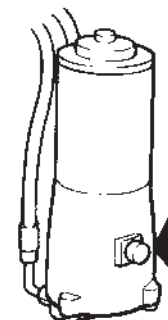
NIVEAU D'HUILE DANS LA TRANSMISSION



Lors du contrôle du niveau d'huile, la transmission doit être complètement relevée. Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères sur la jauge. La jauge ne doit pas être vissée lors de la mesure. Lorsque vous effectuez ce contrôle, assurez-vous que de l'eau ne peut pas pénétrer dans la transmission. Au besoin, remplissez en versant l'huile par le trou de la jauge. En ce qui concerne le choix de l'huile, reportez vous aux "caractéristiques techniques".

ATTENTION ! Ne pas perdre le joint torique qui se trouve dans la gorge au-dessous de la tête de vis de la jauge.

NIVEAU D'HUILE DANS LA POMPE HYDRAULIQUE (POWER TRIM)



Rentrer la transmission autant que possible. Dévisser la vis et contrôler si la pompe est pleine d'huile. Faire l'appoint s'il le faut, le niveau d'huile devra arriver à ras du trou de remplissage d'huile. Pour le choix de l'huile, voir "Caractéristiques techniques". Procéder avec précaution lors du contrôle du niveau d'huile afin d'éviter la pénétration d'impuretés dans le système.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

NIVEAU D'ELECTROLYTE DANS LA BATTERIE

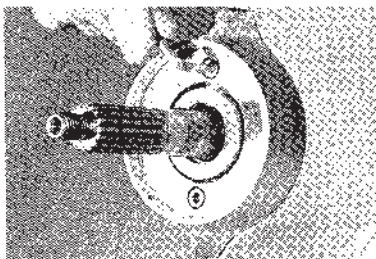
Le niveau d'électrolyte dans la batterie doit se trouver à 5–10 mm au dessus des plaques. Si nécessaire, ajouter de l'eau distillée. ATTENTION ! Prendre garde: l'électrolyte est corrosif et le gaz se dégageant est explosif.

TENSION DE COURROIES

Une tension de courroies correcte est indispensable si l'on veut obtenir le maximum d'effet de l'alternateur. La courroie devra être tendue de telle sorte que l'on puisse l'enfoncer de 10 mm entre les poulies par simple pression du pouce.

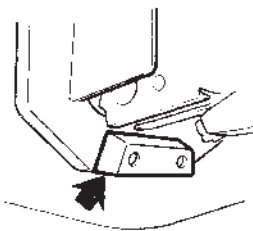
Si la courroie est très usée ou fissurée, elle devra être échangée. Voir "Contrôle de la courroie".

PROTECTION ANTI-CORROSION



Echanger l'anneau de zinc se trouvant en arrière de l'hélice, lorsqu'il est à moitié corrodé. Voir "Démontage et montage de l'hélice".

Bien gratter la surface de contact sur la transmission avant le montage de l'anneau de zinc.



Changez la plaque en zinc de tourvant sous la platine lorsqu'elle est à moitié corrodée. Grattez la surface de contact pour bien la nettoyer avant de monter une nouvelle plaque en zinc.

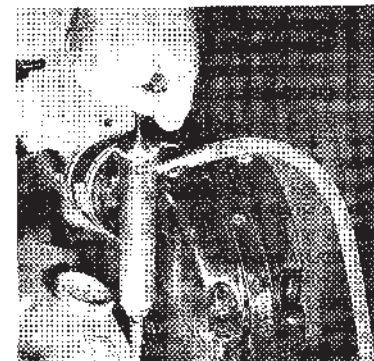
Remplacer la plaque de zinc sous la platine quand elle est à moitié rongée.

Gratter et nettoyer la surface d'étanchéité avant de monter la nouvelle plaque de zinc.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

MESURES A PRENDRE TOUTES LES 50 HEURES DE MARCHÉ

VIDANGE D'HUILE DANS LE MOTEUR



Si le moteur est neuf ou rénové, l'huile devra être changée pour la première fois après 20 heures de marche et, par la suite, toutes les 50 heures de marche.

Faire chauffer le moteur. Aspirer l'huile à travers le trou de jauge.

Ajouter de l'huile jusqu'au niveau désiré. Voir "Caractéristiques techniques", en ce qui concerne le choix de l'huile.

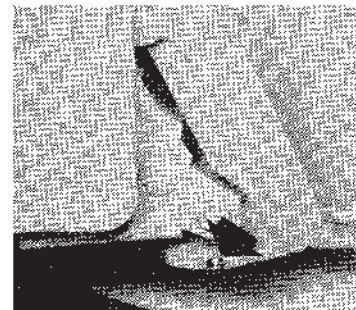
ATTENTION ! Le filtre devra être échangé une fois toutes les deux vidanges d'huile.

GRAISSAGE DE PALIER D'ARBRE DE COMMANDE



Graissez les paliers d'arbre de commande à l'aide d'un pistolet à graisse résistante à l'eau jusqu'à ce qu'elle pénètre aux paliers.

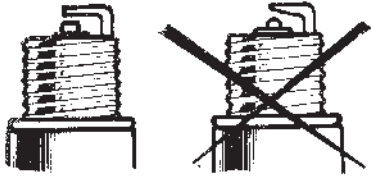
PALIER INFERIEUR DE DIRECTION



Graisser le palier de direction inférieur à l'aide d'un pistolet à dans le graisse résistante à l'eau jusqu'à ce qu'elle pénètre au palier.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

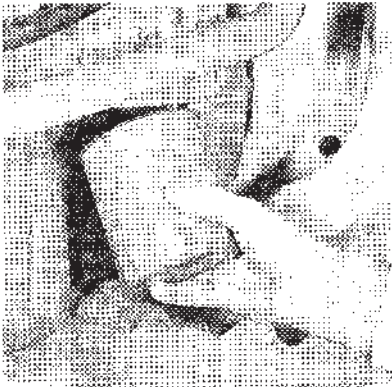
BOUGIES



Contrôler la distance entre les électrodes et régler au besoin. Si les bougies sont abîmées ou usées, si le bord des électrodes est arrondi, les bougies devront être remplacées par des bougies ayant les mêmes caractéristiques techniques. Voir "Caractéristiques techniques".

MESURES A PRENDRE TOUTES LES 100 HEURES DE MARCHÉ OU AU MOINS UNE FOIS PAR SAISON

FILTRE A HUILE



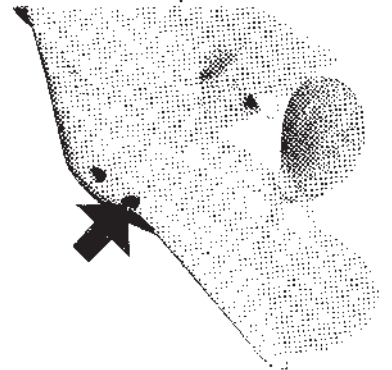
Le filtre à huile doit être échangé pour la première fois après 20 heures de marche, puis, par la suite, une fois toutes les deux vidanges d'huile. Desserrer et jeter le filtre à huile. Faites attention aux éclaboussures.

Mettre une couche d'huile sur le joint caoutchouc du nouveau filtre, contrôler la surface de contact sur le moteur et visser le filtre à la main jusqu'à ce qu'il commence à toucher la surface de contact. Visser le filtre d'un demi tour, **pas plus**.

Mettre le moteur en marche, faites le marcher au ralenti et contrôler immédiatement que l'indicateur de pression d'huile donne des valeurs normales.

Contrôler le niveau d'huile et aussi qu'il n'y a aucune fuite autour du filtre à huile.

VIDANGE D'HUILE DANS LA TRANSMISSION (TOUTES LES 200 HEURES)

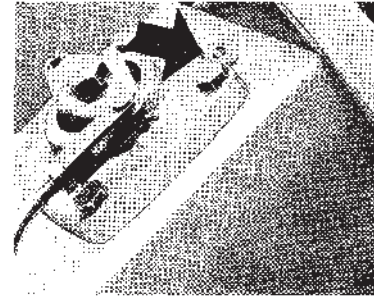


Vidange

Sortir la jauge d'huile. Relever la transmission. Enlever le bouchon se trouvant sous le carter de renvoi de l'hélice et laisser l'huile s'écouler. Monter le bouchon avec son joint torique.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

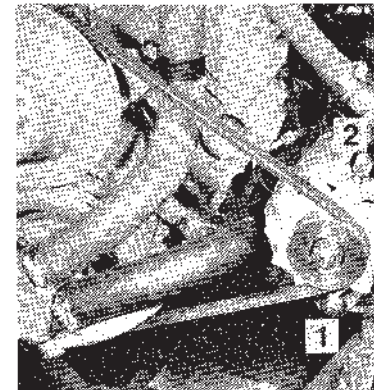
Remplissage



Enlever le bouchon de remplissage d'huile. Remplir d'huile. En ce qui concerne l'huile et la contenance, voir "Caractéristiques techniques". Monter le bouchon avec son joint torique. Abaisser la transmission. Contrôler le niveau d'huile à l'aide de la jauge. Si le niveau est trop élevé, il faut l'abaisser en vidant un peu d'huile jusqu'au niveau correct. Monter la jauge avec son joint torique.

Contrôler que le bouchon de vidange est étanche.

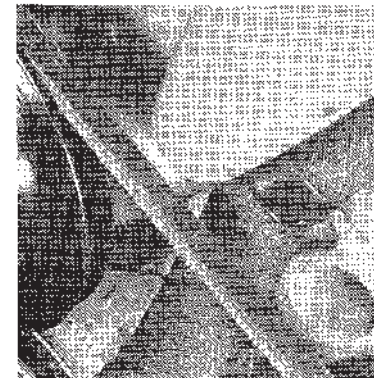
CONTROLE DE COURROIE



Contrôler les courroies avec précaution en ce qui concerne l'usure ou les fissures éventuelles. Si les courroies semblent commencer à se fendiller, elles devront être échangées. Desserrer les points de fixation 1 et 2 de l'alternateur de telle sorte que l'on puisse sortir la courroie. Essuyer la gorge se trouvant sur chaque poulie avant de monter la nouvelle courroie. Tendre la courroie de telle sorte qu'elle puisse être enfoncée de 10 mm entre les poulies. Après environ une heure de marche, il vous faudra à nouveau contrôler la tension de la courroie et l'ajuster.

Tout réglage concernant le système d'allumage du moteur doit être effectué par un atelier agréé, possédant l'outillage nécessaire. Le système d'allumage est très sensible. Une manœuvre non adéquate pourrait avoir de très graves conséquences.

SYSTEME D'ALLUMAGE



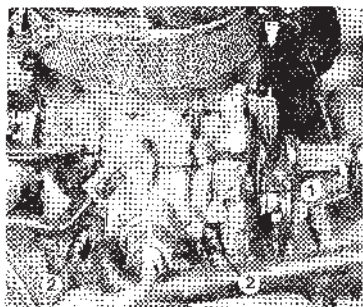
Le rupteur d'allumage devra être mis à l'essai sur un banc d'essais. Le réglage de l'allumage doit être effectué à l'aide d'un stroboscope. En ce qui concerne les valeurs de réglage, voir "Caractéristiques techniques".

Ce contrôle doit être effectué une fois par saison.

Graisser le rupteur à l'aide de quelques gouttes d'huile de moteur dans le feutre de graissage de l'arbre de transmission sous le rotor.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

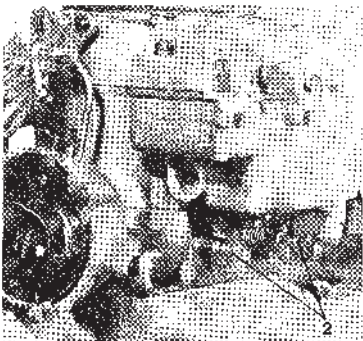
CARBURATEUR



Carburateur à quatre entrées
(AQ225D, AQ260A et AQ290A)



Carburateur à deux entrées
(AQ175A, AQ200D)



Carburateur à deux entrées
(AQ175A, AQ200D)

Un carburateur correctement réglé est une condition nécessaire à une marche régulière et à une bonne économie. A cause de cela, nous vous conseillons de laisser un atelier agréé contrôler le réglage de votre carburateur au moins une fois pendant la saison.

Le réglage au ralenti se fait selon la description ci-dessous.

1. Faire chauffer le moteur jusqu'à ce qu'il ait atteint une température de marche normale et que le starter soit complètement ouvert.
2. Régler le régime de ralenti (voir "Caractéristiques techniques") à l'aide de la vis de régime (1).
3. Régler le mélange de l'air à l'aide des vis d'air (2) de façon à obtenir une marche au ralenti la meilleure et la plus régulière possible. Visser d'abord vers l'intérieur de telle sorte que le moteur commence à marcher irrégulièrement puis ensuite vers l'extérieur, jusqu'à obtenir le meilleur ralenti possible. Régler ensuite à l'aide de la vis de régime si nécessaire. Contrôler que le moteur n'aspire pas d'air en trop entre le carburateur et le tube d'aspiration, étant donné que ceci produirait une augmentation de régime.

Filter à carburant au carburateur

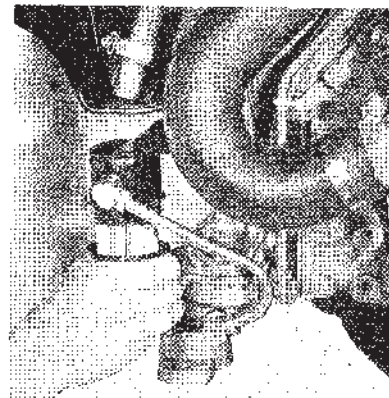
Le carburateur est muni d'un filtre à carburant placé près du raccordement du conduit de carburant au carburateur.

Le filtre à carburant devra être contrôlé une fois par saison ou au besoin

Contrôle: desserrer le conduit de carburant puis enlever le raccord dans le carter de filtre (faire attention aux éclaboussures). Le filtre peut maintenant être desserré et contrôlé (au besoin, laver le filtre dans du Varnolen ou autre produit similaire). Faire attention au ressort à l'intérieur. Remonter en ordre inverse du démontage. La paroi fermée du filtre doit être tournée vers le ressort. Contrôler que le joint entre le raccord et le carter de filtre est sans défauts. Mettre le moteur en marche après le remontage et contrôler que les raccords sont étanches.

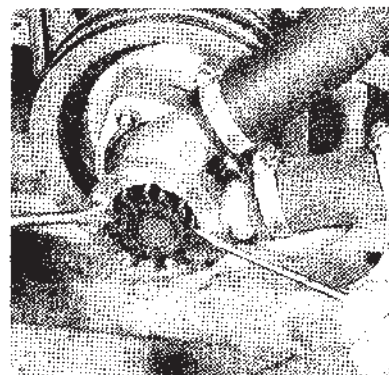
PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

Filter à carburant (près de la pompe à carburant)



Le jeu de filtre doit être changé une fois par saison ou toutes les 100 heures de marche. Dévisser le carter de filtre, échanger l'ancien élément de filtrage contre un neuf puis visser en place le carter de filtre. Attention aux éclaboussures.

CONTROLE ET ECHANGE DE TURBINE



Si elle a tourné à sec par exemple, la turbine de pompe peut être endommagée. Enlever le couvercle de la pompe à eau. Inspecter la turbine. Si elle est abîmée, il faut en monter une nouvelle. Déposer la turbine à l'aide de deux tournevis. Faire attention à ne pas abîmer le carter.

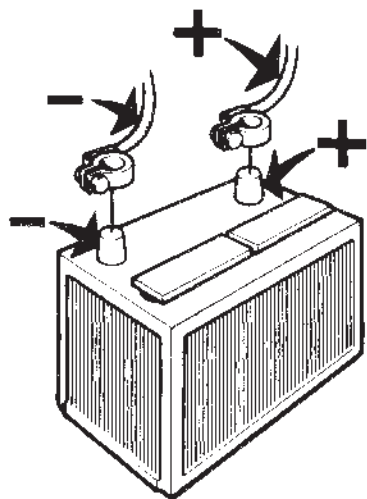
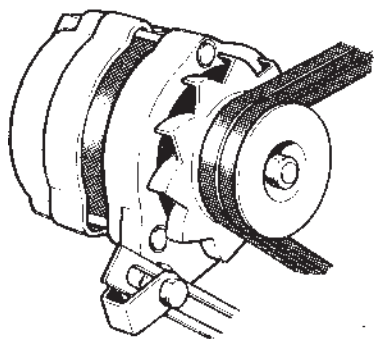
CONTROLE DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Le thermomètre pour eau de refroidissement a une zone verte qui correspond à une température d'eau de refroidissement normale du moteur. Si la température de refroidissement est anormale, le système de refroidissement doit être immédiatement vérifié.

Une température trop élevée peut provenir d'une prise d'eau bouchée, d'une turbine défectueuse de la pompe à eau de mer, de conduits de refroidissement du moteur bouchés ou bien encore de défectuosité du thermostat ou des instruments.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE

SYSTEME ELECTRIQUE



Alternateur

Le moteur est équipé d'un alternateur. Afin que celui-ci, avec le régulateur accouplé, puisse fonctionner normalement, il est important de procéder selon les instructions suivantes :

1. **L'interrupteur de batterie ne doit pas être actionné tant que le moteur est en marche.**

Le régulateur de charge pourrait autrement être endommagé.

2. **Les pôles de connexion de la batterie ne doivent pas être interchangés.** A chaque pôle se trouve un repère ne plus ou moins. Le pôle négatif sera connecté à la masse du moteur. Les cosses doivent être graissées et bien serrées.

3. **Des reconexions entre les circuits de charge ne sont pas autorisées pendant la marche du moteur.**

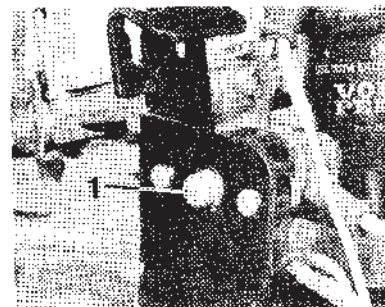
Montez le répartiteur de charge Volvo Penta (accessoire) sur l'alternateur si vous employez plus d'une batterie.

4. Si vous devez éventuellement démarrer à l'aide de la batterie de secours, procédez comme décrit ci-dessous.

Laissez la batterie habituelle branchée. Connectez la batterie de secours à la batterie habituelle: pôle positif à pôle positif et pôle négatif à pôle négatif. Lorsque le moteur a démarré, enlever la batterie de secours mais n'interrompez en aucun cas le circuit électrique de la batterie habituelle.

5. Ne pas utiliser le chargeur accéléré lorsque l'alternateur est connecté à la batterie.
6. Desserrer les deux câbles de batterie avant d'effectuer quoi que ce soit sur l'équipement alternateur-régulateur.
7. Lors de soudure électrique éventuelle sur le moteur ou les éléments d'installation, les câbles du régulateur de charge doivent être déconnectés de l'alternateur et isolés.
8. Contrôler la tension de courroie et les raccordements de câbles régulièrement.

PLAN DE CONTROLE ET DE SERVICE



Bouton de remise en circuit du fusible

Le moteur est équipé d'un fusible automatique qui coupe le circuit électrique de surcharge. Le système est reconnecté à l'aide d'un bouton de remise en circuit monté sur le moteur (1). Recherchez toujours la cause de la surcharge.

Fusibles du système électrique

Le moteur est même équipé de fusibles interchangeables, un de 60 A vers le démarreur et deux de 8 A dans le panneau de bord.

Toujours avoir des fusibles en réserve.



Fusibles du système électrique (Power Trim)

Le système électrique pour Power Trim comprend un fusible de 80A au démarreur (voir figure) et un fusible de 5A à la commande.

Révision du démarreur et de l'alternateur

Tout travail ayant trait au démarreur ou à l'alternateur doit être effectué par un atelier de service agréé. La révision et le contrôle doivent être effectués lors d'une révision générale du moteur.

BATTERIE

Contrôle de l'état de charge

L'état de charge de la batterie doit être contrôlé au moins une fois par saison. Le contrôle sera effectué à l'aide de pèse-acide qui donne le poids spécifique de l'acide de la batterie. Celui-ci varie en même temps que l'état de charge de la batterie. Voir "Caractéristiques techniques".

CONSERVATION A TERRE ET MISE A L'EAU

CONSERVATION

COURTE IMMOBILISATION AVEC BATEAU EN MER



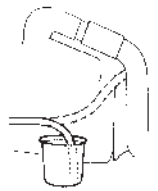
Afin d'éviter les attaques de la corrosion sur le moteur, il faut le faire chauffer au moins une fois tous les quinze jours, aussi longtemps que le bateau se trouve à l'eau. Si le bateau doit rester inutilisé plus d'un mois, il faudra effectuer la conservation de longue durée.

CONSERVATION DE LONGUE DUREE AVANT L'HIVER


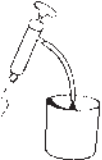
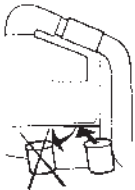
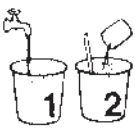
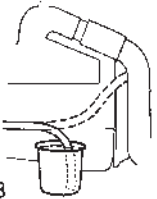
Avant d'effectuer la conservation de longue durée du bateau, un atelier agréé devra tester le moteur et l'équipement. Il est recommandé d'effectuer un test de compression afin d'avoir une meilleure idée de l'état du moteur.

Schéma de conservation

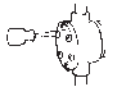
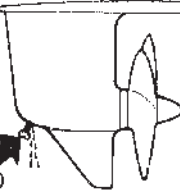

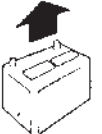
A effectuer sur le bateau à terre

 <p>1</p>	<p>Lors de transport du bateau par route, par exemple sur une remorque, il faudra relever la transmission complètement.</p>
 <p>2</p>	<p>Changer de filtre à carburant. Voir page 17.</p>
 <p>3</p>	<p>Videz l'eau de refroidissement du moteur. Desserrer le tuyau d'eau de refroidissement à l'embase et enfoncer le bout libéré dans un eau rempli d'eau douce. Faire en sorte que le seau soit constamment rempli.</p>




CONSERVATION A TERRE ET MISE A L'EAU

 <p>4</p>	<p>Faire marcher le moteur au ralenti accéléré pendant quelques minutes. Arrêter alors le moteur. Vider le système. Contrôler que rien ne soit éclaboussé à proximité de la sortie des gaz d'échappement. ATTENTION ! Ne pas laisser l'hélice tourner.</p>
 <p>5</p>	<p>Pomper toute l'huile hors du moteur. Utiliser la pompe d'amorçage à huile.</p>
 <p>6</p>	<p>Changer de filtre à huile. Remplir le moteur jusqu'au niveau correct avec de l'huile de moteur Volvo Penta qui a également une action anti-corrosion. Le moteur peut alors être mis en marche avec cette huile la saison prochaine. En cas de conservation de longue durée dépassant une période hivernale de durée normale, il faut employer de l'huile de conservation. Cette huile doit être de type Esso Rustban 623, Shell Ensis Oil ou autre huile similaire. Dans ce cas, le filtre à huile ne sera changé que lors de la mise à l'eau.</p>
 <p>7</p>	<p>Faire un mélange à 20% d'antirouille et 80% d'eau. L'antirouille doit être du type émulsionnant. ATTENTION ! Verser d'abord l'eau et ensuite l'antirouille. Utiliser par exemple l'antirouille Esso Cutwell 40, Shell Donax C ou similaire.</p>
 <p>8</p>	<p>Enfoncer le tuyau dans le mélange antirouille. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti jusqu'à ce que le mélange prenne fin. ATTENTION ! La pompe à eau ne doit jamais marcher à sec.</p>





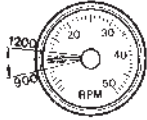

CONSERVATION A TERRE ET MISE A L'EAU

 <p>9</p>	<p>Le mélange antirouille n'offrant aucune protection contre le gel, il faudra le vidanger du moteur. Voir les emplacements de trous de vidange page 9. Déposer le couvercle de la pompe d'eau de refroidissement. Contrôler que la roue de pompe à ailettes n'est pas abimée. Remonter le couvercle. ATTENTION ! Ne pas extraire la roue de pompe à ailettes si elle n'est pas abimée. Remonter les tuyaux débranchés.</p>
 <p>10</p>	<p>Desserrer les bouchons de vidange d'huile avec précaution sur le fond de la transmission. Laisser couler quelques gouttes d'huile. Contrôler que l'huile est pure et non colorée. Il n'est pas besoin d'une autre conservation du système de graissage de la transmission. Démontez l'hélice et mettre une couche d'huile antirouille sur l'arbre.</p>
 <p>11</p>	<p>Nettoyer le moteur et la transmission sur l'extérieur. Donnez un coup de peinture sur les éraflures avec de la peinture d'origine. Hydrofugez les pièces du système électrique ainsi que toutes les commandes avec un spray de produit hydrofuge approprié.</p>
 <p>12</p>	<p>Déposez la batterie. La recharger régulièrement. Afin qu'elle ne soit pas endommagée.</p>

MESURES A PRENDRE LORS DE LA MISE A L'EAU

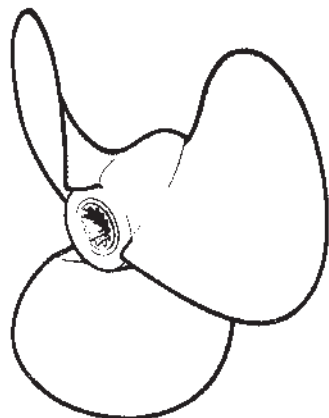
 <p>13</p>	<p>Si vous avez utilisé de l'huile Volvo Penta en tant qu'huile de conservation dans votre moteur, la seule chose que vous aurez besoin de contrôler maintenant est le niveau d'huile. Si vous avez utilisé une autre huile, il faudra vidanger l'huile et changer de filtre. Voir "Mesures à prendre toutes les 50 heures de marche".</p>
 <p>14</p>	<p>Contrôler le niveau d'huile dans la transmission. Si le niveau est trop bas, il faudra remplir d'huile par le trou de jauge d'huile. ATTENTION ! Lors du contrôle du niveau de l'huile, la jauge ne doit pas être vissée. Vérifier aussi le niveau d'huile dans la pompe hydraulique ("Power trim") Faire le plein si besoin.</p>
 <p>15</p>	<p>Contrôler le serrage de tous les colliers. Contrôler que tous les robinets de vidange sont fermés. Nettoyez le moteur et la transmission sur l'extérieur. Contrôler le tuyau d'échappement.</p>

CONSERVATION A TERRE ET MISE A L'EAU

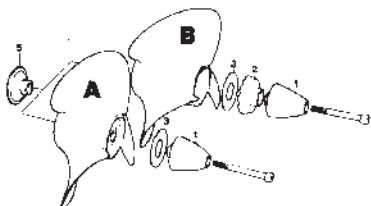
 <p>16</p>	<p>Contrôler les soufflets minutieusement pour voir s'ils sont abimés et vérifier le serrage des colliers de serrage. ATTENTION ! Les soufflets de cardan et les colliers doivent être échangés tous les trois ans. Si la transmission a été déposée, faire bien attention lors du montage à remettre les soufflets et les colliers en bonne position. Contrôler le blocage en marche arrière, voir page 25. Monter l'hélice. Vérifier le serrage de la vis qui relie le capot de direction à la transmission. Pour le couple de serrage, voir "Caractéristiques techniques".</p>
 <p>17</p>	<p>Contrôler la peinture de la transmission hors-bord. Repeindre les éraflures avec de la peinture d'origine Volvo Penta. Mettre ensuite une couche d'antifouling Volvo Penta sur la transmission. Peindre le fond du bateau avec de l'antifouling. ATTENTION ! Ne pas utiliser d'antifouling contenant du cuivre, celui-ci pouvant provoquer la corrosion de la transmission. Lorsque la peinture est sèche, vous pouvez mettre le bateau à l'eau.</p>
 <p>18</p>	<p>Montez la ou les batteries. Elles devront être complètement chargées. Mettre une couche de graisse à pôle sur les cosses. Connectez les câbles de batteries. ATTENTION ! Ne pas inverser la polarité. Serrez les cosses minutieusement.</p>
 <p>19</p>	<p>Déposez les bougies. Contrôler que rien ne peut être éclaboussé puis faire tourner le moteur quelques tours de telle sorte que les têtes de piston soient projetées vers l'extérieur. ATTENTION ! La transmission doit être abaissée. Monter des nouvelles bougies. Voir "Caractéristiques techniques".</p>
 <p>20</p>	<p>Mettez le moteur en marche. Voir les instructions à la page 6. Faire chauffer le moteur avec la vitesse enclenchée, si ceci est possible. Contrôler qu'il n'y a pas de fuite, que ce soit de carburant, d'eau ou de gaz d'échappement dans le bateau. Contrôler également que les commandes fonctionnent correctement.</p>
 <p>21</p>	<p>Au besoin, contactez un atelier agréé par Volvo Penta. Faites effectuer le service du moteur et de la transmission selon les prescriptions du plan de service.</p>

HELICES

CHOIX DE L'HELICE



HELICE, AQ290



Montage d'une hélice (A) à long moyeu

1. Enduire l'arbre d'hélice d'une mince couche de graisse.
2. Monter la bague déflectrice (5).
3. Monter l'hélice.
4. Engager la rondelle en plastique (3).
5. Monter et serrer en place le cône d'hélice (1).
6. Introduire et serrer la vis de blocage.

Votre hélice est la bonne si vous atteignez le régime maxi du moteur avec une charge normale dans le bateau.

Lors d'installation simple. Il est préférable de choisir une hélice tournant vers la gauche, celle-ci réduisant au minimum les tendances à l'embarquée du bateau.

Lors d'une double installation, la transmission sur bâbord doit être réglée pour une hélice tournant vers la gauche et la transmission sur tribord pour une hélice tournant vers la droite.

Lors d'échange d'hélice, assurez-vous que vous obtenez bien une hélice d'origine Volvo Penta de la même dimension que votre ancienne. La dimension de l'hélice se trouve gravée sur le moyeu de l'hélice. Les dimensions d'hélices sont données en pouces, par exemple: 15x17 où 15 donne le diamètre et 17 le pas de l'hélice.

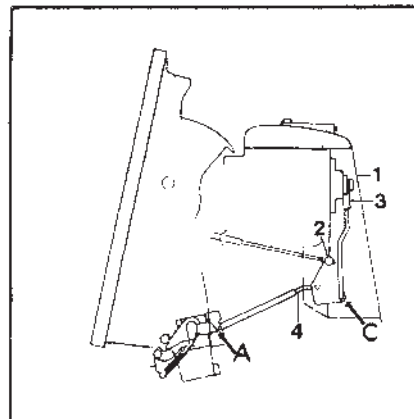
Montage d'une hélice (B) à court moyeu

1. Enduire l'arbre d'hélice d'une mince couche de graisse.
2. Monter la bague déflectrice (5).
3. Monter l'hélice.
4. Engager la rondelle en plastique (3).
5. Monter la bague d'écartement (2).
6. Monter et serrer en place le cône d'hélice (1).
7. Introduire et serrer la vis de blocage.

MISE AU POINT DE LA TRANSMISSION

REGLAGE DU BLOCAGE EN MARCHÉ-ARRIERE

Contrôlez une fois par saison et, selon le besoin ajustez la position de la tige de blocage en marche arrière par rapport à l'étrier du crochet d'inversion en (A). L'ajustage est effectué selon la description suivante :



1. Déposer le capot de protection (1). Mettre le levier de commande au point mort.
2. Détacher le dé (2) du câble de commande de la transmission ainsi que la fourchette (3).
3. Desserrer l'écrou de blocage de la fourchette (3). Ajuster la fourchette de façon à ce qu'une fois raccordée au bras de levier, elle donne à la tige (4) une position telle que cette dernière touche l'étrier du crochet d'inversion en "A" sans s'y appuyer. Bloquer la fourchette (3) à l'aide de l'écrou.
4. Ajuster le dé (2) de façon à ce qu'il puisse être introduit facilement dans le trou du joug de la transmission. Porter le levier de commande en position "avant". Contrôler que le coin "C" ne prend pas dans le boîtier. Remonter le capot (1).

MISE AU POINT DE LA TRANSMISSION

CORRECTION DE LA DEVIATION



Vérifier si le bateau tient bien son cap en lâchant la barre lorsqu'il déjauge. Noter la direction qu'il prend alors. Si le bateau va à bâbord il faudra desserrer l'aileron se trouvant sous la plaque de cavitation de la transmission. Tourner ensuite le bord arrière de l'aileron légèrement vers babord et verrouiller l'aileron en cette position. Essayer le bateau. Régler l'aileron ultérieurement si le bateau continue à ne pas maintenir son cap.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Généralités

Désignation de type.....	AQ175A	AQ200D	AQ260A
		AQ225D	AQ290A
Cycle.....	4 temps	4 temps	4 temps
Nombre de cylindres (2 lignes en V90°).....	6	8	8
Puissances: voir littérature de vente			
Alésage mm.....	95	95	101,6
Course mm.....	88,4	88,4	88,4
Cylindrée dm ³	3,8	5	5,74
Taux de compression.....	8,6:1	8,5:1	8,5:1
			(AQ290 9:1)
Pression de compression (démarreur bars).....	10,0-11,0	10,0-11,0	10,0-11,0
Régime maxi de marche, longues périodes de marche (vitesse de croisière) r/s.....	5-8 (300-500 tr/min) au-dessous de régime maxi obtenu		
Régime de ralenti r/s.....	10,0-10,8 (600-650 tr/min)		
Sens de rotation vu de face.....	Sens horaire		
Diamètre d'hélice maxi.....	16"		
Poids total, moteur, montants et transmission hors-bord, kg.....	340	410	410
Transmission hors-bord, modèle.....	290 B	290 B	290 B
Démultiplication.....	1,61:1	1,61:1	1,61:1

Soupapes

Système de soupapes.....	Arbres à cames en tête		
Jeu aux soupapes.....	Poussoirs de soupape hydrauliques faucun réglage du jeu		

Système de refroidissement

Valeurs limites de thermostat.....	62-72		
------------------------------------	-------	--	--

Système d'alimentation

Carburateur, Rochester.....			
-----------------------------	--	--	--

Qualité de carburant

Essence à indice d'octane mini 91 (ROT). Le moteur peut être alimenté en essence ne contenant pas de plomb.

Système de graissage

Moteur	Service SE		
Qualité d'huile.....	SAE 10W/30 ou 10W/40		
Viscosité.....			
Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres.....	3,8	-	-
Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres (AQ200D).....	-	4	-
Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres (AQ225D).....	-	5	-
Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres.....	-	-	5
Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres.....	4,1	-	-
Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres (AQ200D).....	-	4,4	-

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres (AQ225D, AQ260A)	-	5,4	5,4
Contenance d'huile, filtre à huile non compris, litres	-	-	5,6 (AQ290A)
Contenance d'huile entre les repères maxi et mini, litres env.	1,0	1,0	1,0

Transmission hors-bord

Qualité/viscosité de l'huile	Comme pour le moteur		
Contenance d'huile, litres env.	2,6		
Contenance d'huile entre les repères maxi et mini, litres env.	0,15		
Contenance d'huile, système hydraulique Power Trim, litres env.	0,52		
Qualité d'huile	Comme pour le moteur		

Système d'allumage (V6)

Ordre d'allumage	1-6-5-4-3-2
Réglage de base	10° avant P.M.H.
Réglage stroboscopique 4200 tr/min	34° avant P.M.H.
Distributeur, écartement des vis platinees	0,43-0,56
Angle de fermeture	33°-37°
Bougie	AC43MT ou similaire
Ecartement des électrodes de bougie, mm	0,7

Système d'allumage (V8)

Ordre d'allumage	1-8-4-3-6-5-7-2
Réglage stroboscopique 4200 tr/min	30° avant P.M.H.
Réglage de base	8° avant P.M.H.
Distributeur, écartement des vis platinees	0,36-0,48
Angle de fermeture AQ200D, 225D, AQ290A	28°-34°
	29°-32°
Bougie	AC43MT ou similaire
Ecartement des électrodes de bougie, mm	0,7

Système électrique

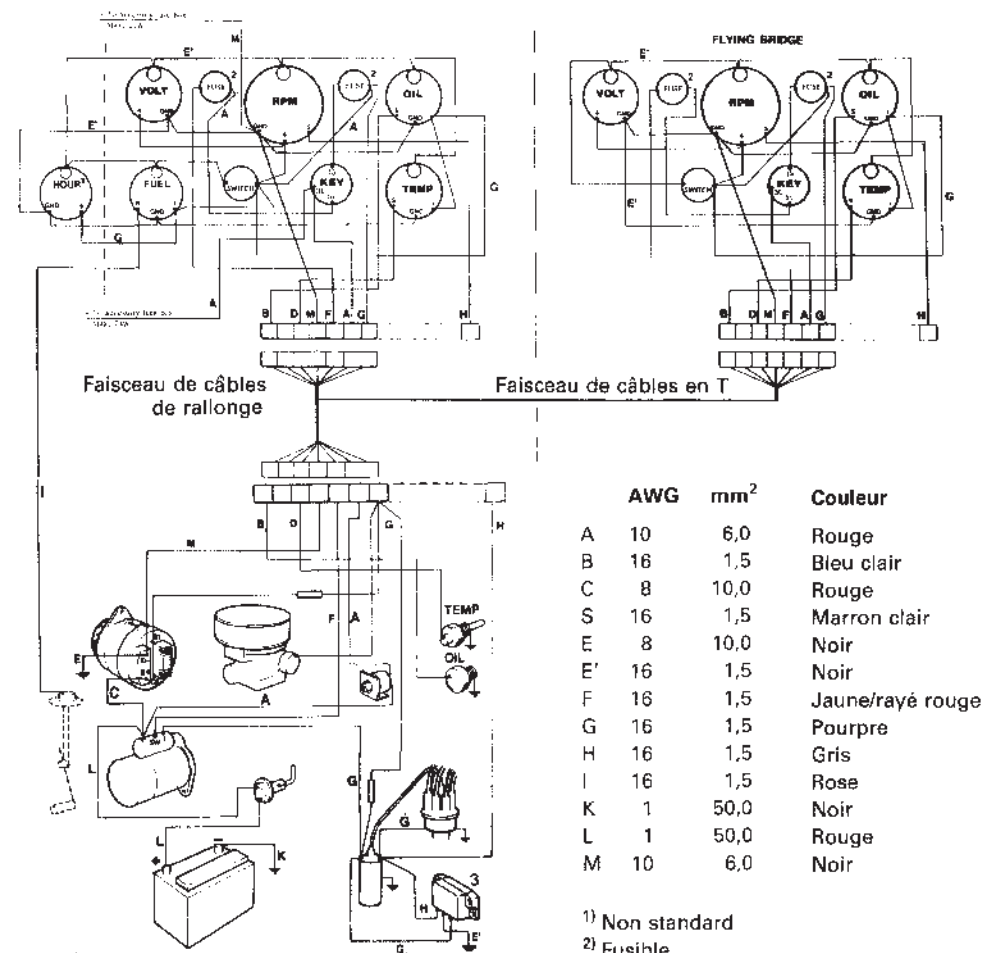
Tension, volts	12V (- à la masse)
Capacité de batterie standard Ah	60
Poids spécifique d'électrolyte	
Batterie chargée à bloc	1,275-1,285
Batterie à recharger	1,230
Alternateur	
Puissance maxi A (W)	50 (50x14)
Démarrreur	
Puissance, kW	0,96 (1,3 CV)

Couples de serrage

	Nm	m.kg
Vis de culasse	90	9
Bougies	21	2,1
Vis de casque de direction	35	3,5

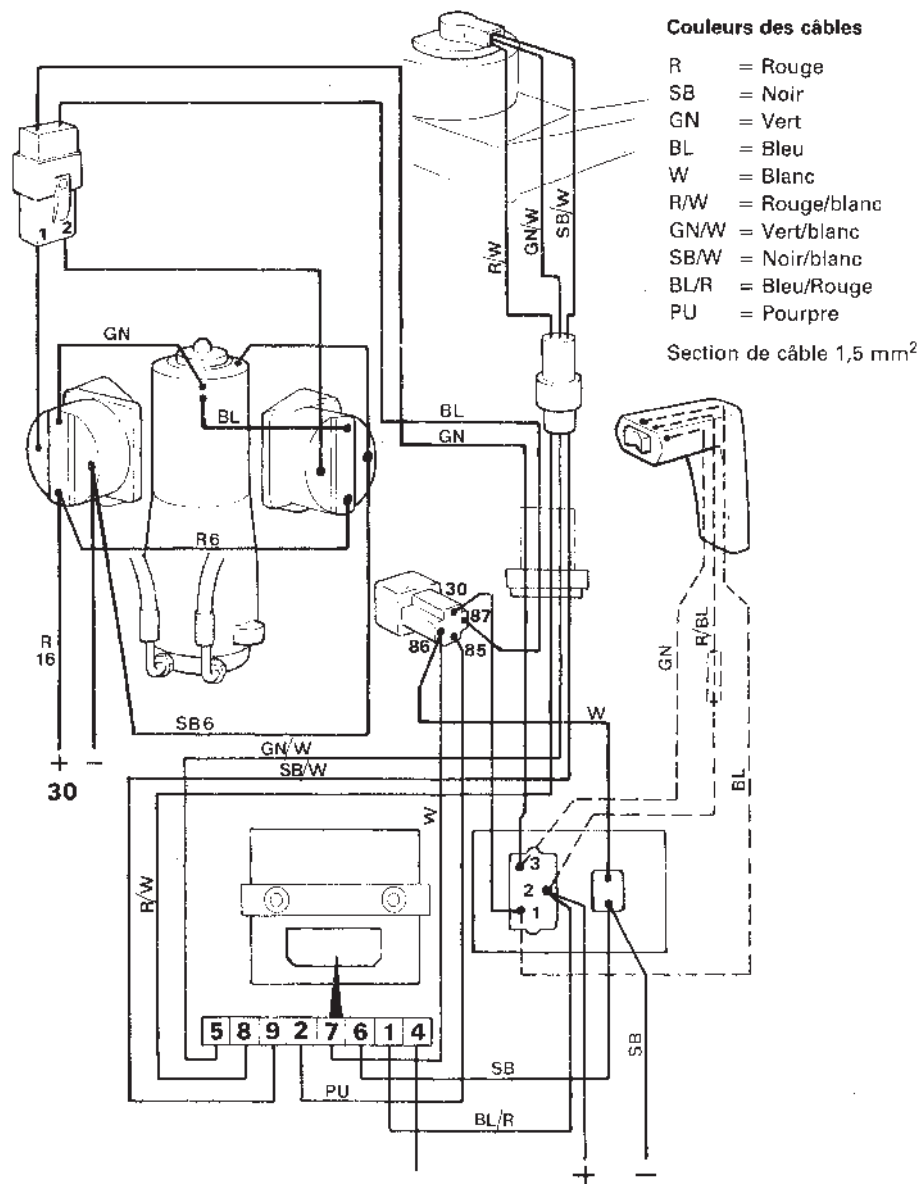
SCHEMA ELECTRIQUE

TABLEAU DE BORD



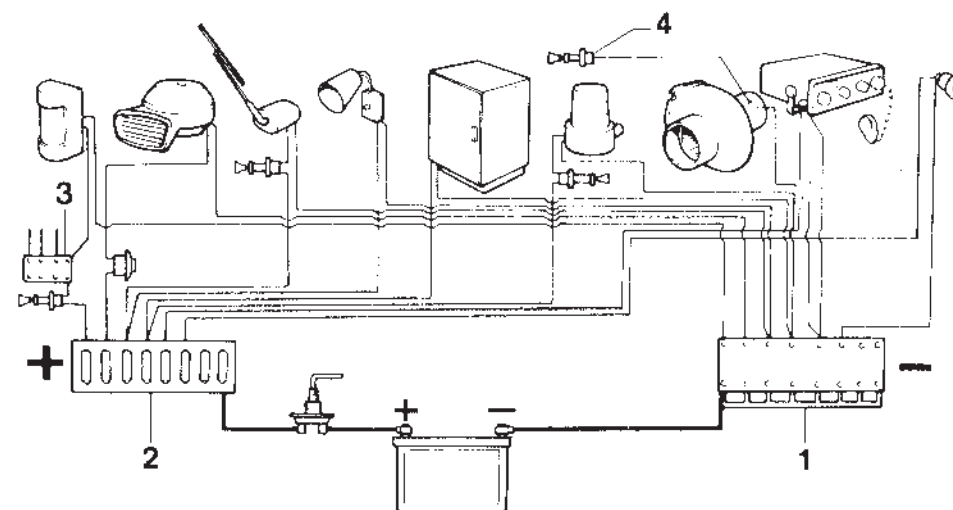
SCHEMA ELECTRIQUE

POWER TRIM



SCHEMA ELECTRIQUE

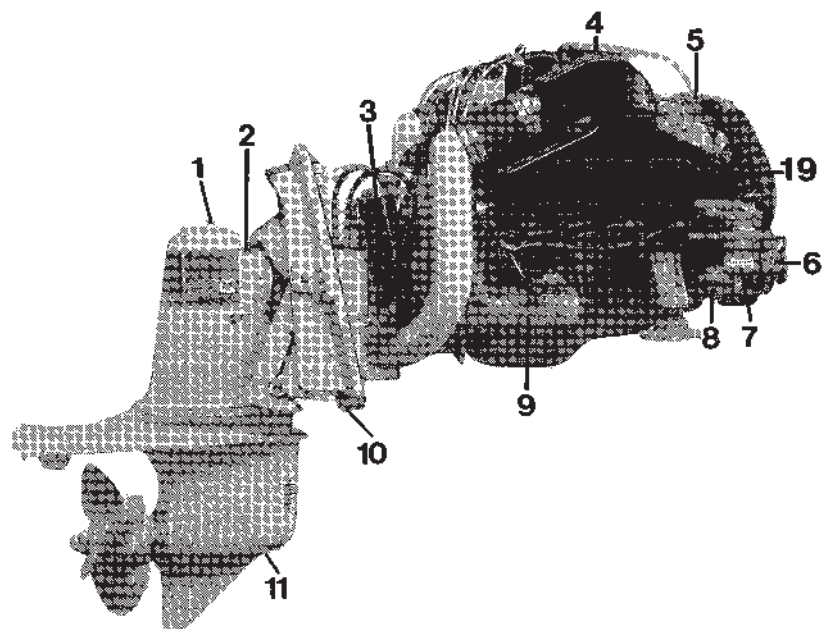
BRANCHEMENT D'ACCOUPLMENT D'ACCESSOIRES SUPPLEMENTAIRES



1. Centrale électrique, négatif
2. Centrale électrique, positif ainsi que fusibles
3. Connexion de lanternes
4. A connecter à 30 sur l'interrupteur à clé

VUES D'ENSEMBLE DU MOTEUR

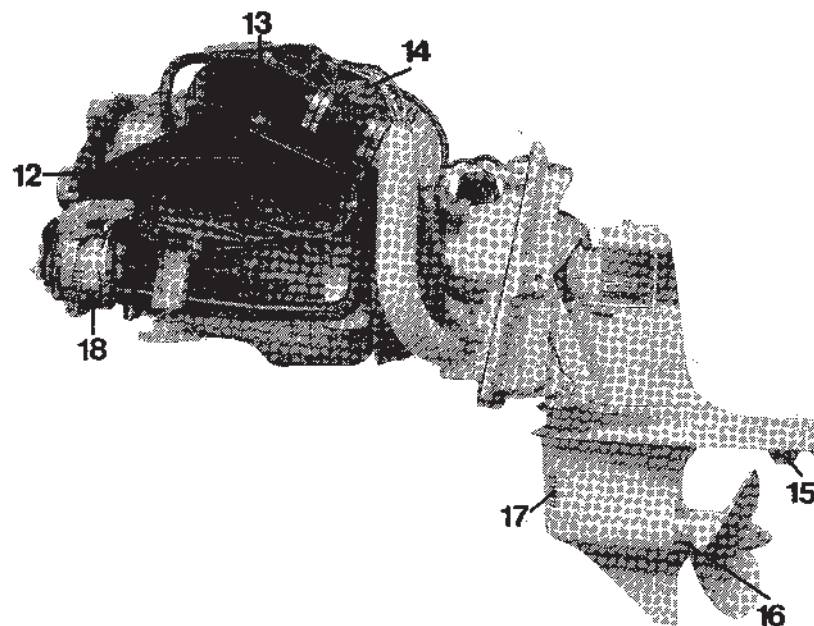
AQ200D/290
AQ225D/290
AQ260A/290
AQ290A/290



- | | |
|---|--|
| 1. Jauge d'huile, transmission hors-bord | 9. Démarreur |
| 2. Numéro de fabrication et désignation de type, transmission hors-bord | 10. Protection anti-corrosion (plaque zinc montée sous l'embase) |
| 3. Pompe hydraulique (Power Trim) | 11. Purge d'huile, transmission hors-bord |
| 4. Carburateur inverse avec pare-flamme
AQ200D 2 carburateurs, AQ225D,
AQ260A, 290A, 4 carburateurs | 12. Pompe de circulation |
| 5. Thermostat et carter de répartition d'eau | 13. Coude d'échappement de gaz |
| 6. Pompe d'eau de mer | 14. Distributeur |
| 7. Filtre à carburant | 15. Aileron |
| 8. Pompe de carburant | 16. Protection anti-corrosion (anneau zinc) |
| | 17. Prise d'eau de refroidissement |
| | 18. Alternateur |
| | 19. Numéro de fabrication moteur |

VUES D'ENSEMBLE DU MOTEUR

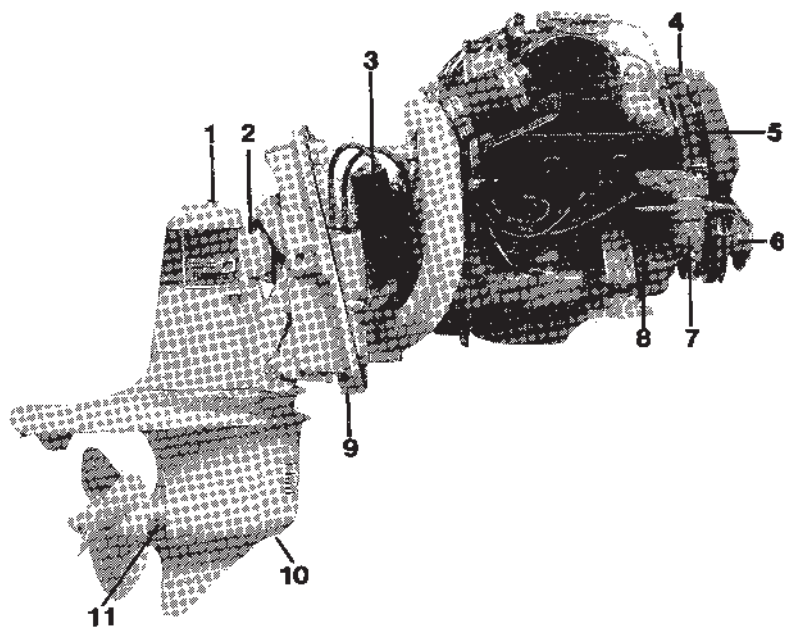
AQ200D/290
AQ225D/290
AQ260A/290
AQ290A/290



Positions en page 32.

VUES D'ENSEMBLE DU MOTEUR

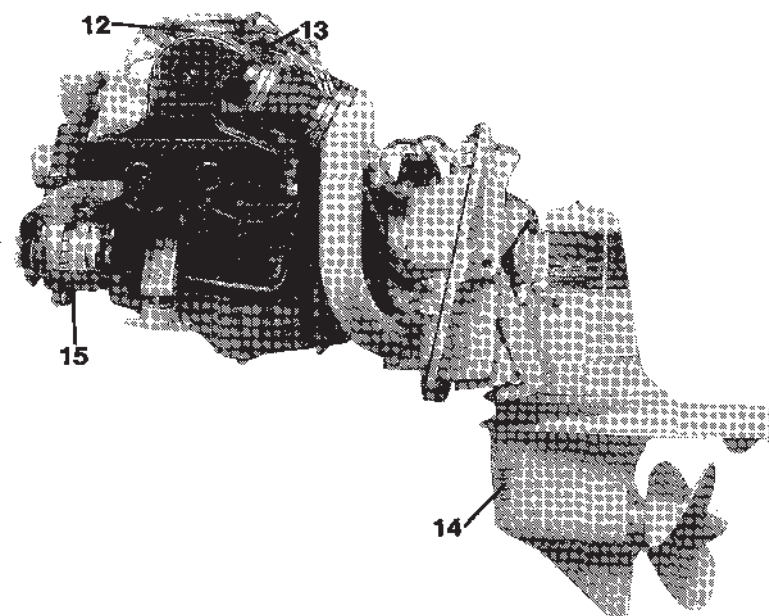
AQ175A/290



- | | |
|---|---|
| 1. Jauge d'huile, transmission hors-bord | 9. Protection contre la corrosion (plaque en zinc montée sous la platine) |
| 2. Numéro de fabrication et désignation de type, transmission hors-bord | 10. Drainage d'huile, transmission hors-bord |
| 3. Pompe hydraulique (Power Trim) | 11. Protection contre la corrosion (bague en zinc) |
| 4. Thermostat et boîtier de réparation d'eau | 12. Carburateur |
| 5. Numéro de fabrication, moteur | 13. Distributeur |
| 6. Pompe à eau de mer | 14. Prise d'eau de refroidissement |
| 7. Filtre à carburant | 15. Alternateur |
| 8. Pompe d'alimentation | |

VUES D'ENSEMBLE DU MOTEUR

AQ175A/290



Positions en page 34.

PLAN DE DEPANNAGE

DEPANNAGE EN CAS D'INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Dans le plan de dépannage ci-dessous ne se trouvent considérées que les causes les plus usuelles de pannes. Avec l'aide des indications du manuel, le propriétaire peut en général prendre des mesures afin de remédier à la plupart des pannes nommées ci-dessous. Dans les cas incertains, contactez toujours l'atelier Volvo Penta le plus proche.

Suivez les conseils donnés dans le plan d'entretien – cela vous assure la plus grande sécurité possible.

Le moteur ne démarre pas	Le moteur s'arrête	Le moteur n'atteint pas son plein régime à plein gaz	Le moteur ne tourne pas rond ou vibre.	Le moteur est anormalement chaud.	CAUSE PROBABLE	Note
●					Batterie non branchée, actionner l'interrupteur principal. Batterie déchargée. Arrêt du courant dans les câbles ou fusible principal.	Voir page 6, 19
●	●				Réservoir de carburant vide. Robinet de carburant bouché. Filtre à huile bloqué.	Voir page 17
●	●		●		Eau ou impuretés dans le carburant	Voir page 17
●	●	●	●		Bougie défectueuse.	Voir page 14
●			●		Contacts de rupteur grillés. Humidité dans le rupteur et les câbles d'allumage.	Voir page 15
	●		●		Régime de ralenti mal réglé	
		●			Compte-tours défectueux	
		●			Bateau anormalement chargé	
		●			Végétation sous la coque et sur la transmission hors-bord.	Voir page 23
			●		Dégâts à l'hélice.	Voir page 24
				●	Prise d'eau ou chemise de refroidissement bouchés. Turbine de pompe ou thermostat endommagé.	Voir page 17

REPERTOIRE ALPHABETIQUE

Alternateur	18	Mise à l'eau	22, 23
Batterie	18	Plan de contrôle et de service ...	10
Batterie de secours	18	Plan de dépannage	28
Blocage en marche arrière	25	Pompe à eau de mer	17
Boîtier à fusibles	19	Power trim, niveau d'huile, pompe hydraulique	11
Bougies	14	Préparatifs avant la mise à l'eau	22
Caractéristiques techniques	27	Protection anticorrosion	12
Carburant	4	Régime moteur	4
Carburateur	16	Régulateur de charge	18
Commandes	2	Robinets de batterie	6
Conduite	7	Robinets de vidange	9
Conservation	20, 21	Rodage	4
Courroie crantée	15	Schéma électrique	29, 30
Courroie trapézoïdale	15	Système d'allumage	15
Démarrage	6	Système de refroidissement ...	17
Démarreur	19	Système électrique	18
Équipement de sécurité	5	Tableau de bord	29
Filtre à carburant	16, 17	Tension de courroie	15
Filtre à huile	14	Turbine de pompe	17
Hélices	24	Vidange d'huile	13, 14
Jauge d'huile, moteur	11		

CARNET DE BORD-RENSEIGNEMENTS

Bateau: longueur hors tout m, largeur m, tirant d'eau m, hauteur au dessus de la ligne de flottaison m, déplacement
 Capacité de réservoir de carburant l. Capacité de réservoir d'eau l. Capacité de batterie, circuit standard Ah, Capacité de batterie, circuit supplémentaire Ah.

Puissance d'ampoules d'éclairage

Tableau de bord W, Cabine W, Cuisine W, Toilettes W, Compas W, Lanternes latérales W, Lanterne arrière W, Lanterne de mât W, Recherche W, Cockpit W.

ANNEXE DE MANUEL D'INSTRUCTION

(N° de publ. 5343)

MOTEURS AQUAMATIC

**AQ200F/290A, AQ271A/290A,
AQ311A/290A, AQ200F/290DP,
AQ225F/290DP, AQ271A/290DP**

Cette annexe ne traite que de la différence entre les moteurs cités ci-dessus et ceux décrits dans le manuel d'instruction.

INFORMATION D'ORDRE GENERAL

Une information importante pour le bon fonctionnement de votre moteur.

CARBURANT

Utiliser de l'essence ayant un indice d'octane d'au moins 91 (RON). Le moteur accepte de l'essence à faible teneur en plomb, voir » Caractéristiques Techniques «.

L'usage de l'essence à faible teneur en plomb et l'essence sans plomb se répand. Le carburant » sans plomb « ou » à faible teneur en plomb «, auquel ont été ajoutés d'autres additifs mérite une attention particulière. Nous vous prions de penser aux points suivants avant de faire votre prochain plein :

N'utiliser que de l'essence ayant un indice d'octane suffisant (Attention : pas d'essence » sans plomb «!).

L'essence à indice d'octane élevé est normalement fournie avec des additifs au plomb. De l'alcool est souvent mélangée à l'essence à faible teneur en plomb afin de maintenir l'indice d'octane à un niveau suffisamment haut.

Si un moteur conçu pour marcher à de l'essence au plomb fonctionne à l'essence sans plomb ou à faible teneur de plomb, l'usure des soupapes et des sièges de soupapes se trouvera certainement accrue. L'alcool n'a pas les mêmes propriétés lubrifiantes que le plomb.

L'alcool, et plus particulièrement le méthanol, présent dans l'essence accélère le vieillissement des pièces à base de caoutchouc et de plastique. Ceci peut entraîner une fuite de carburant. Pour des raisons de sécurité, toutes les pièces en caoutchouc ou plastique incorporées au circuit d'alimentation doivent donc être inspectées souvent et surtout régulièrement. Voici quelques exemples des pièces concernées : membrane de la pompe à essence, soupapes, durits d'essence, joints et réservoir d'essence. Toujours remplacer les pièces que l'on peut suspecter d'avoir été endommagées.

L'essence contenant de l'alcool absorbe davantage d'eau que l'essence pure. Ceci peut entraîner une corrosion accrue des pièces métalliques du circuit d'alimentation. Inspecter souvent et régulièrement!

HUILE

N'utiliser que des huiles de qualité SF (SE) selon le système API. Pour ce qui est des autres exigences, consulter » Caractéristiques Techniques «.

PLAGE DE REGIME A PLEINS GAZ

Le choix d'une hélice donnant toujours le régime pleins gaz recommandé, quelles que soient les conditions météo et pour diverses charges, peut être délicat.

Il peut être avantageux de choisir un régime pleins gaz inférieur à celui recommandé. L'avantage peut consister en une réduction de la consommation, du niveau sonore et des vibrations, ou un meilleur rendement de l'hélice, etc. Pour cette raison, nous recommandons une » Plage de régime à pleins gaz «. Le régime de croisière, ou » Cruising Speed «, doit toujours être inférieur d'au moins 300 à 500 tr/min au régime pleins gaz possible.

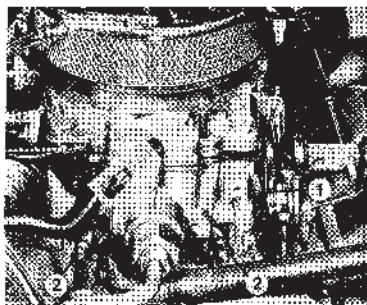
Plage de régime à pleins gaz : AQ200A 4000–4400 tr/min

Plage de régime à pleins gaz : AQ225F 4000–4400 tr/min

Plage de régime à pleins gaz : AQ271A 4000–4600 tr/min

Plage de régime à pleins gaz : AQ311A 4600–5200 tr/min

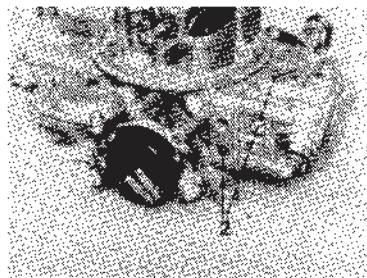
Carburateur



Vis à air sur carburateur Rochester.



Vis de richesse.



Les vis à air sur carburateur Holley, également sur les côtés opposés!

CONTROLES ET ENTRETIEN

Un réglage carburateur est absolument nécessaire au bon fonctionnement du moteur et à une utilisation économique. Il est donc recommandé de faire vérifier le réglage du carburateur par un atelier agréé pendant la saison d'utilisation.

Régler le ralenti comme suit :

1. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il ait atteint sa température normale de fonctionnement et que le starter soit complètement ouvert.
2. Régler le régime de ralenti (voir « Caractéristiques Techniques ») avec la vis de ralenti (1).
3. Vérifier l'absence de fuite d'air entre le carburateur et la tubulure d'admission (une fuite fait monter le régime de ralenti.)

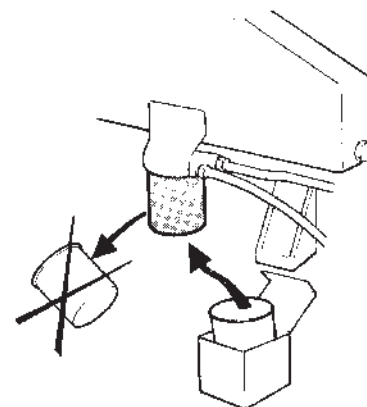
Régler le mélange air/essence avec la vis d'air (2) afin d'obtenir un ralenti aussi régulier que possible. Commencer par visser la vis jusqu'à ce que le moteur ne tourne plus rond, puis dévisser jusqu'à obtention du meilleur ralenti. Si nécessaire, terminer l'opération par le réglage fin du régime avec la vis de richesse.

Filtre à essence sur le carburateur

Le carburateur est muni d'un filtre à essence se trouvant à côté du raccord de l'arrivée d'essence au carburateur.

Inspecter le filtre au moins une fois par saison ou en cas de besoin

Débrancher l'arrivée d'essence et déposer le raccord à l'intérieur du boîtier du filtre (attention aux saletés!). Le filtre peut maintenant être déposé pour inspection. (Le laver au pétrole ou similaire.) Noter le ressort à l'intérieur du filtre. Remonter dans l'ordre inverse. Le côté obturé du filtre doit être tourné vers le ressort. Vérifier l'état du joint entre le raccord et le boîtier du filtre et remplacer si nécessaire. Mettre le moteur en marche et s'assurer que tous les raccords sont étanches!



Ce filtre doit être remplacé au moins une fois par saison ou toutes les 100 h de marche. Déposer le filtre en place, le jeter et monter un filtre neuf. (Attention aux saletés!).

Fusibles du circuit électrique (Power Trim)

L'équipement Power Trim comporte un fusible 55 A monté à côté du démarreur et un fusible 5 A à côté de la commande.

HIVERNAGE

Remplacer le filtre à essence!

HELICES Aquamatic modèle 290

Choix d'une hélice

L'hélice convenant au bateau est celle qui permet d'atteindre le régime pleins gaz, le bateau étant chargé normalement.

Choisir une hélice à pas à gauche pour une installation monomoteur. Une hélice à pas à gauche diminue la tendance à virer du bateau.

Dans une installation bi-moteur, l'hélice babord doit être à pas à gauche et l'hélice tribord à pas à droite.

Lors du remplacement d'une hélice, s'assurer que l'hélice neuve est une Penta d'origine, avec les mêmes caractéristiques que l'ancienne. La taille est poinçonnée dans le moyeu. Elle est indiquée en pouces, par exemple 15x17. 15 est le diamètre de l'hélice, 17 est le pas.

DEPOSE ET POSE DE L'HELICE

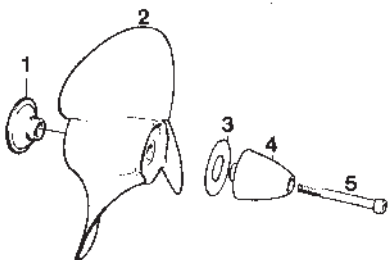
Une fois le bateau à terre pour l'hiver, déposer l'hélice et protéger l'arbre d'hélice avec une couche d'huile anti-corrosion. L'hélice est bloquée par un cône d'hélice et une vis de blocage en son centre. Remarquer la présence d'une rondelle plastique entre le cône et l'hélice. Extraire l'hélice. Derrière l'hélice se trouve une entretoise munie d'un déflecteur de lignes de pêche.

Toujours remplacer toute hélice endommagée!

Avant la pose de l'hélice, enduire l'arbre de graisse. Utiliser le coussin de graisse Volvo Penta, réf. n° 828250-1. Ceci pour que l'hélice ne se bloque pas sur l'arbre.

Lors de la pose, commencer par l'entretoise, continuer avec l'hélice, puis la rondelle en plastique et enfin le cône de l'hélice. Serrer le cône et sa vis.

Voici comment poser une hélice à moyeu long :



1. Passer une couche mince de graisse sur l'arbre d'hélice.
2. Monter l'entretoise avec le déflecteur de lignes de pêche...
3. Monter l'hélice.
4. Monter la rondelle en plastique.
5. Monter la cône de l'hélice et le serrer.
6. Monter la vis du cône et la serrer.

HELICES : Aquamatic modèle » Duoprop «

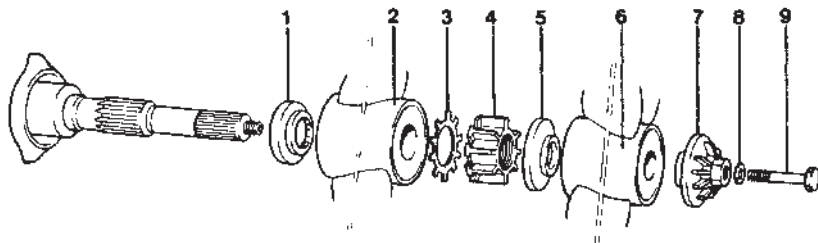
ATTENTION!

Il existe deux séries différentes d'hélices Aquamatic Duoprop. La série » A « , peinte en noir, est destinée aux moteurs diesel, et la série » B « , peinte en blanc, est destinée exclusivement aux moteurs à essence.

La série » B « ne doit être utilisée qu'avec des moteurs V8 Aquamatic. La série » A « ne doit sous aucun prétexte être montée sur des moteurs V8 Aquamatic car cette combinaison peut rendre le bateau instable et le faire virer de manière inattendue à haute vitesse.

Les hélices avant et arrière forment un couple. Des hélices portant des indications différentes ne doivent pas être accouplées. Une hélice endommagée doit être remplacée dès que possible. Si l'on était malgré tout contraint de se servir du bateau avec une hélice endommagée, conduire prudemment, en faisant forcer les hélices aussi peu que possible. Il est interdit d'utiliser le bateau avec une seule hélice, car cela pourrait endommager les arbres des hélices.

L'hélices avant (2) est bloquée par un écrou (4) et une rondelle-frein (3). Plier l'une des dents de la rondelle dans l'une des rainures de l'écrou. L'hélice arrière (6) est bloquée par l'écrou (7), clé de 24. Cet écrou est à son tour bloqué par la vis (9), clé de 13. Graisser l'arbre d'hélice! Utiliser le coussin de graisse Volvo Penta réf n° 828250-1.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Généralités

Dénomination moteur	AQ200F	AQ271A
	AQ225F	AQ311A
Type	4 temps	4 temps
Nombre de cylindres (90° en V)	8	8
Puissance (voir brochures)		
Alésage	95 mm	101,6 mm
Course	88,4 mm	88,4 mm
Cylindrée	5 litres	5,74 litres
Taux de compression	8,5:1	8,5:1
Pression dans le cylindre (démarrageur kp/cm ²)	10,0 à 11,0	10,0 à 11,0
Régime recommandé de croisière	300 à 500 tr/min sous le régime maximum atteint	
	750 tr/min	
Régime de ralenti	à droite (sens des aiguilles d'une montre)	
Sens de rotation	16"	
	400 kg	
Diamètre maximum d'hélice	16"	
Poids brut (moteur, bâti et embase)	400 kg	
Démultiplication embase 290	1,61:1	1,61:1
Démultiplication embase » Duoprop «	1,95:1	1,95:1

Note : Embase Aquamatic » Duoprop « non disponible pour l'Aquamatic AQ311A.

Soupapes

Distribution

Arbres à cames en têtes avec poussoirs hydrauliques (sans réglage)

Refroidissement

Thermostat : valeurs limites

62–72°C

Alimentation

Carburateurs type

Rochester Holley

Qualité du carburant

Essence à faible teneur en plomb et à indice d'octane au moins égal à 91 (RON).

Lubrification

Moteur :		
Huile	Service SF (SE)	
Contenance filtre non compris : litres	4 (AQ200F)	5 (AQ200F)
Contenance filtre non compris : litres	5 (AQ225F)	
Contenance filtre compris : litres	4,4 (AQ200F)	
Contenance filtre compris : litres	5,4 (AQ225F)	
Contenance filtre compris : litres		5,4 (AQ271A)
Contenance filtre et échangeur compris : litres		5,6 (AQ311A)

Volume entre les repères Maxi-Mini de la jauge	1,0 litres	1,0 litres
Aquamatic, Modell 290A :		
Huile, viscosité	Comme pour moteur	
Contenance	2,6 litres	
Volume entre les repères Maxi-Mini de la jauge	0,15 litres	
Aquamatic Modell » Duoprop « :		
Huile, viscosité	API GL5 (SAE90 ou SAE80W90)	
Contenance	2,7 litres	
Contenance du circuit hydraulique » Power Trim «	0,52 litres	
Huile du circuit hydraulique » Power Trim «	API GL5 (SAE90 ou SAE80W90)	

Allumage

Ordre d'allumage	1-8-4-3-6-5-7-2
Calage au stroboscope	30° avant PMH AQ271/311 = 28-30° avant PMH
Calage de base	8° avant PMH
Distributeur, écartement des rupteurs	0,36-0,48 mm
Angle de came AQ200F, AQ225F	28-34°
Ecartement des électrodes de bougies (Volvo Penta Artikel Nr. 858816-1)	0,7 mm

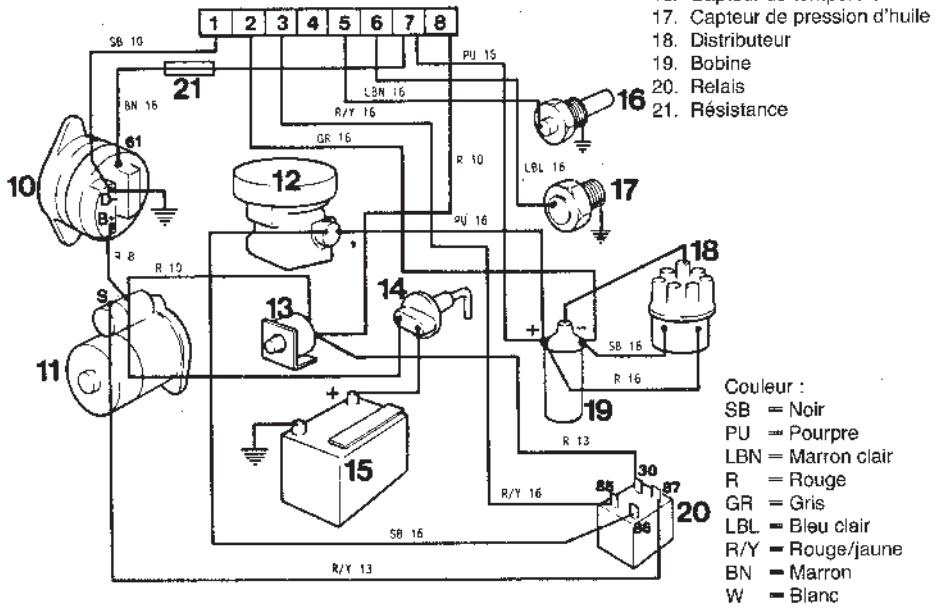
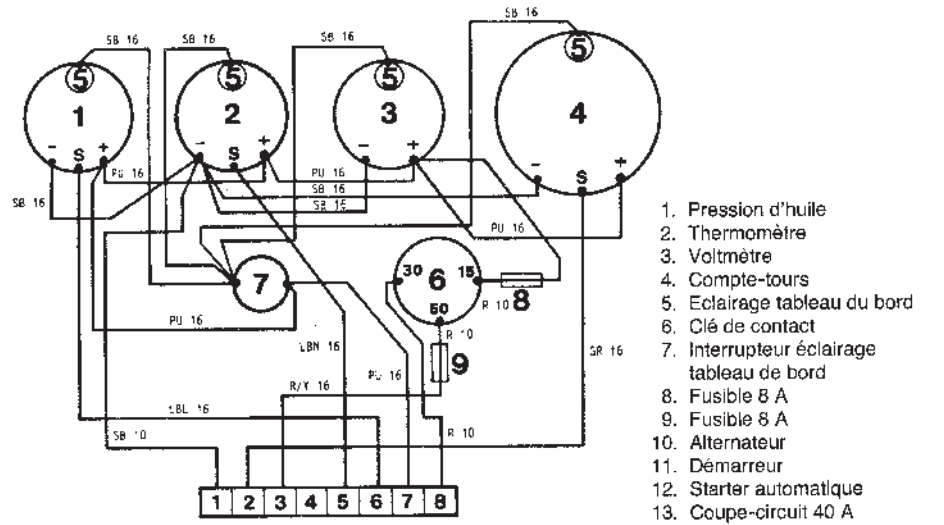
Circuit électrique

Tension du circuit	12V (négatif à la masse)
Capacité de la batterie	60
Poids spécifique de l'électrolyte	1,275-1,185
Charger la batterie à	1,230
Puissance maxi de l'alternateur	50 (50x14)
Puissance du démarreur	0,96

Couples de serrage

Vis de culasee	90 Nm (9,0 kpm)
Bougies	21 Nm (2,1 kpm)
Boulons de l'embase Aquamatic	35 Nm (3,5 kpm)

SCHEMA DE BRANCHEMENT ELECTRIQUE



INFORMATIONS IMPORTANTES

Attention !

Arrêtez le moteur avant d'ouvrir le compartiment moteur. Un moteur en marche possède des parties dangereuses lorsqu'elles sont en rotation. N'oubliez pas les risques d'incendie. Tous les carburants sont inflammables. Laissez un spécialiste réparer toute panne éventuelle sur le système d'alimentation. Employez toujours des pièces de rechange d'origine.

Risque de gel

Le système de refroidissement est plein d'eau. Videz celui-ci en cas de risque de gel. Notez qu'un effet siphon peut se produire dans certains cas lors de la vidange du système d'eau de mer. Fermez tous les robinets de vidange lorsque le bateau est laissé sans surveillance continue. Une vidange mal effectuée peut entraîner le remplissage d'eau du bateau qui peut alors couler. Pensez aussi que le réservoir d'eau douce et les toilettes peuvent aussi geler.

Contrôles

La direction et les commandes doivent toujours fonctionner correctement. Vérifiez le fonctionnement régulièrement. Ne prenez jamais de risque si vous pensez qu'il peut geler. Réparez toute anomalie le plus vite possible. Tous les caoutchoucs vieillissent. Vérifiez régulièrement toutes les parties en caoutchouc. Particulièrement les flexibles d'alimentation et les parties caoutchouc importantes pour que le bateau puisse flotter. Si les flexibles sont secs et durs, ou montrent des tendances à se fendre, ils devront être remplacés immédiatement.

Sécurité à bord

Vérifiez l'équipement de sécurité à bord. Pensez à tout ce qui peut arriver et exercez vous avec votre équipage à de telles éventualités. Vous gagnerez à être bien préparés en cas d'accident. Soignez bien votre bateau et le risque d'incident est très petit. Lisez attentivement le manuel – avant qu'il n'arrive quoi que ce soit.

AB VOLVO PENTA
405 08 Göteborg
Schweden

Renseignements personnels

Nom

Adresse

Tel.....

Concessionnaire Volvo Penta le plus proche

Nom

Adresse

Tel.....

Renseignements concernant le moteur

Type de moteur.....

Numéro de moteur.....

Type de transmission..... Démultiplication.....

No de fabrication de la transmission, PZ.....

Dimension d'hélice.....

CONTROLES ET SERVICES EFFECTUES:

Toutes les 50 heures

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

Toures les 100 heures

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

Toutes les 200 heures

date _____ par _____

date _____ par _____

date _____ par _____

Plus d'informations sur www.dbmoteurs.fr