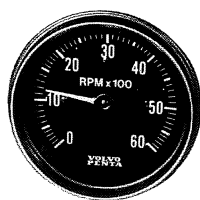


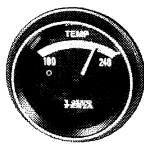
MANUEL D'INSTRUCTIONS

AQ131C, AQ131D

AQ151C, AQ171C



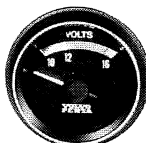
1



2



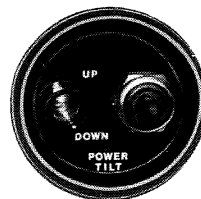
3



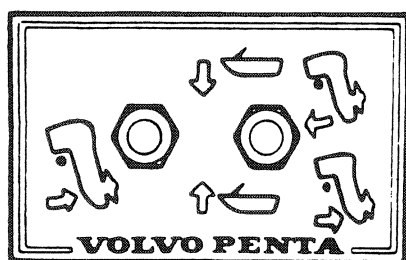
4



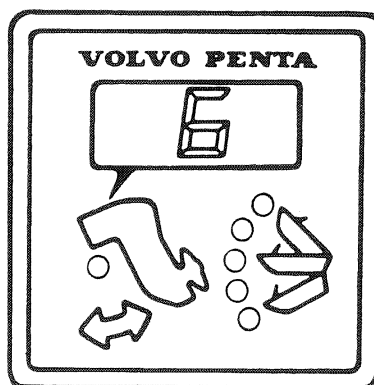
5



6



7



8

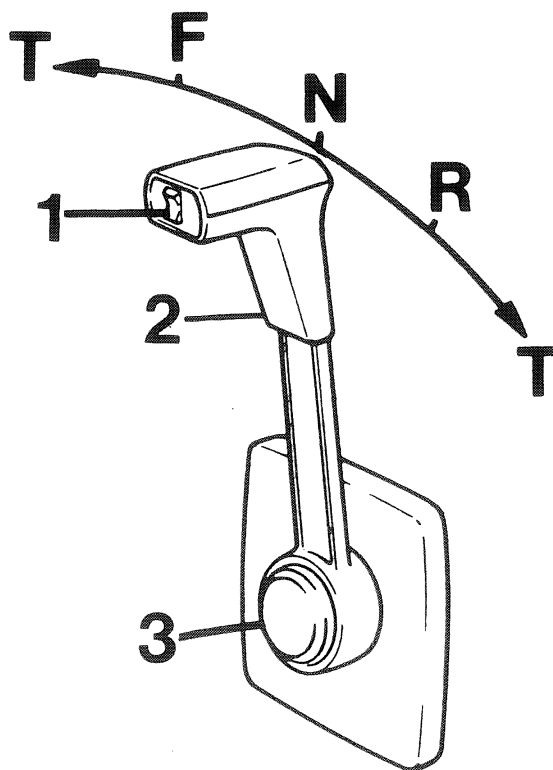
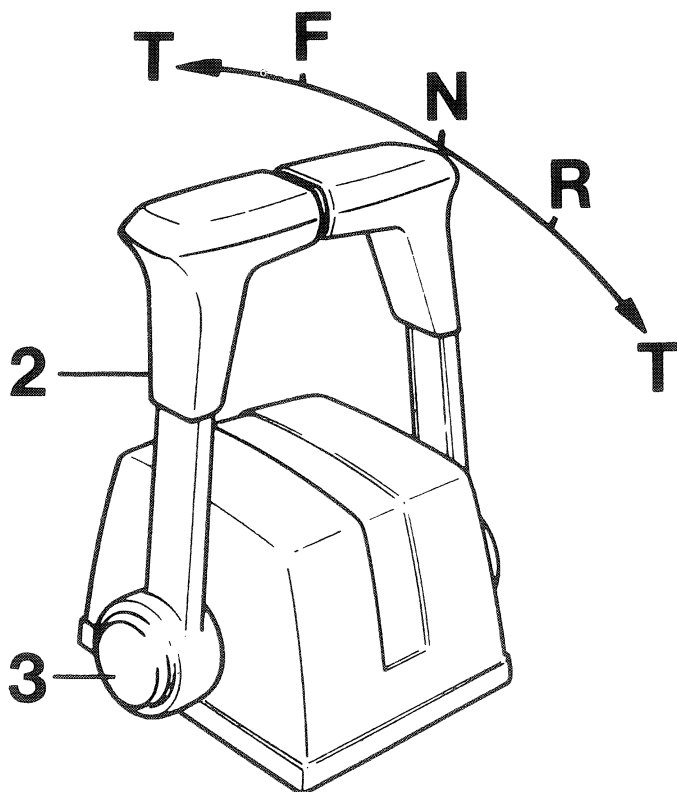


Tableau de bord

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. **Manomètre**
4. **Ampèremètre ou voltmètre**
5. **Serrure de contact**
6. **Interrupteur de manœuvre**
(AQ131/SP MT)
Position « Up », relevage de la transmission.
Position « Down », abaissement de la transmission.
7. **AQ131, AQ151, AQ171/SP CD TRIM**
Interrupteur de manœuvre de la transmission hors-bord « levée », « descente »
8. **AQ131, AQ151, AQ171/SP CD TRIM**
Instrument d'affichage d'angle de réglage d'assiette.

Commande de manœuvre

1. **Interrupteur** (Power Trim seulement pour AQ131, AQ151, AQ171/SP CD 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.
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.
- N = Point mort
F = Levier de commande en position de marche « avant »
R = Levier de commande en position de marche, « arrière »
T = Accélération

Sommaire

Information générale	2–3
Prescriptions concernant la conduite	5–7
Démarrage	5
Conduite	5
Navigation en eaux peu profondes	6
Manœuvre de marche arrière	7
Après la conduite	7
Contrôles et service	7–15
Contrôle journalier avant le démarrage	7
Contrôle tous les quinze jours	8
Contrôle toutes les 50 heures de marche ...	9
Contrôle toutes les 100 heures de marche	10
Montée à terre et mise à l'eau	15–18
Hélices	18
Mise au point de la transmission	19
Plan de dépannage	20
Vues d'ensemble	20–21
Caractéristiques techniques	22–23
Schéma électrique	24–26

Important

Les chiffres avant le texte renvoient aux figures au bas de la page.

Information importante

Arrêtez le moteur avant d'ouvrir le compartiment moteur. Un moteur en marche possède des pièces tournant rapidement et pouvant être dangereuses. Pensez au risque d'incendie. Tout carburant est facilement inflammable. Certaines essences, et en particulier celles ne contenant pas de plomb, peuvent contenir du méthanol, de l'éthanol ou d'autres alcools. Ces produits réduisent la longévité des composants en caoutchouc ou en plastique rencontrés dans le système d'alimentation. Inspecter régulièrement.

Le système de refroidissement est plein de liquide. Videz celui-ci en cas de risque de gel. La

partie eau douce du système peut être remplie avec un mélange antigel ou vidée. Notez que dans certains cas, un phénomène de suction peut se produire lors de la vidange du système d'eau de mer. Fermez tous les robinets de vidange lorsque le bateau n'est pas sous surveillance constante. Une vidange mal effectuée peut entraîner le remplissage d'eau du bateau qui peut couler. Pendant toute intervention sur une embasse relevée, celle-ci doit être bloquée dans cette position à l'aide d'un outil spécial ou d'une autre manière interdisant l'abaissement involontaire de l'embasse.

Avant-propos

Ce manuel d'instructions renferme un grand nombre de renseignements et de conseils précieux dont le but est de vous permettre d'utiliser et d'entretenir votre moteur Volvo Penta et ses accessoires au mieux.

Assurez-vous que ce manuel d'instructions corresponde bien à votre moteur.

Tous les renseignements, toutes les illustrations et toutes les caractéristiques de ce manuel s'appuient sur les fiches techniques de produit les plus récentes disponibles à la date de la mise sous presse de cet ouvrage. Toutefois, Volvo Penta se réserve tout droit de modification des produits sans avis préalable et sans que cela ne l'engage à apporter les mêmes modifications à des produits déjà vendus ou fabriqués; de même que tous les droits d'interruption de la production d'un modèle quelconque. Tous les modèles, équipements standards et accessoires ne sont pas accessibles dans tous les pays. Veuillez lire ce manuel d'instructions avec attention avant de commencer à utiliser votre moteur : n'attendez pas qu'un problème vous y force

Garantie

Un manuel de garantie et d'entretien avec les conditions de garantie en vigueur et une carte de garantie accompagnent chaque moteur.

Carte de garantie

La carte de garantie doit toujours être bien remplie et renvoyée par le concessionnaire. Assurez-vous que cette mesure a bien été prise car la garantie peut vous être refusée si la validité ne peut pas être confirmée.

Service Volvo Penta

Volvo Penta a mis sur pied un important réseau de service après-vente. Les concessionnaires et ateliers de service Volvo Penta disposent d'un personnel hautement qualifié, d'un outillage spécial, d'appareils d'essai perfectionnés et de grands stocks de pièces de rechange; le tout, pour vous assurer un service de première qualité. Pour toute demande de service ou commande de pièces de rechange, veuillez toujours indiquer la désignation de type complète du moteur et son numéro de fabrication. Vous trouverez ces renseignements sur la plaque de désignation du moteur.

AB Volvo Penta
Information technique

Avertissements

Les symboles d'avertissement suivants se rencontrent dans le manuel:



ATTENTION ! Ce symbole avertit qu'il y a risque de lésions, d'avarie ou panne si l'instruction en question n'est pas suivie.

Lire le manuel d'instructions.

Informations Generales

Informations importantes pour le fonctionnement de votre moteur:

Carburant

Utiliser de l'essence avec un indice d'octane minimal de 91 (RON). Le moteur peut fonctionner avec de l'essence sans plomb. Voir les caractéristiques techniques (système d'allumage).

L'utilisation d'essence sans plomb devient de plus en plus fréquente. De l'essence sans plomb avec d'autres additifs demande une attention particulière. Avant de faire le plein, la prochaine fois, pensez à ce qui suit:

N'utilisez que de l'essence avec un indice d'octane suffisamment élevé.

De l'essence avec un indice d'octane élevé a possédé, normalement, des additifs au plomb. Lorsqu'il s'agit d'essence avec peu d'additifs ou pas de plomb, on utilise souvent de l'alcool comme additif pour maintenir l'indice d'octane suffisamment élevé.

Si un moteur prévu pour de l'essence avec additifs au plomb est mis en service avec de l'essence sans plomb, il est fort probable que l'usure va augmenter sur les soupapes et les sièges de soupapes. L'alcool n'a pas les propriétés lubrifiantes du plomb.

L'alcool et particulièrement le méthanol, dans le mélange d'essence accélère souvent le vieillissement du caoutchouc et du plastique. Ce qui peut entraîner des fuites de carburant. Par mesure de sécurité vérifier régulièrement toutes les pièces en caoutchouc et en plastique faisant partie du système d'alimentation. Par exemple la membrane de la pompe d'injection, les soupapes, les flexibles de carburant, les joints ainsi que les réservoirs de carburant. Remplacer immédiatement les pièces susceptibles d'être détériorées.

L'essence mélangée à l'alcool lie davant l'eau que de l'essence pure, ce qui peut augmenter les risques de corrosion sur les pièces métalliques dans le système d'alimentation. Faire des contrôles régulièrement.

Huile de lubrification

Utiliser uniquement de l'huile de qualité SF (SE) suivant le système API. L'huile moteur Volvo Penta pour moteurs à essence est conforme à cette norme et peut, par conséquent, être avantageusement utilisée. En cas d'utilisation d'une huile d'une autre marque, voir « Caractéristique techniques – viscosité ».

Rodage

Un moteur marin neuf exige un rodage effectué avec précaution durant les premières 20 heures de marche. C'est pourquoi il faudra éviter de faire tourner le moteur à pleine charge pendant cette période. Une haute consommation d'huile pendant la période de rodage est parfaitement normale. Par conséquent, il faudra vérifier le niveau d'huile plus souvent que d'habitude.

Pieces de rechange

⚠ DANGER ! Les composants du système électrique, du système d'allumage et du système d'alimentation des produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'explosion ou d'incendie.

L'utilisation de composants pirates peut entraîner des risques d'explosion ou d'incendie à bord.

Inspection de garantie

L'inspection de garantie a lieu après une première période de marche d'une durée de 20 à 50 heures depuis la mise en service ou bien dans un délai de 180 jours depuis la date de livraison. L'inspection sera effectuée par un atelier Volvo Penta agréé.

Vidange d'huile

En même temps que l'inspection après 20 heures ainsi qu'échange de filtre à huile. Voir « Contrôle et service ».

Zone plein regime

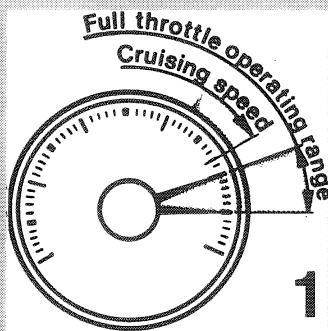
1 Il est parfois difficile, lors du choix d'hélice, de trouver une dimension qui, sous charges et conditions climatiques différentes, donnera toujours le régime maxi recommandé.

Cependant, il peut être avantageux, sur certains types de bateaux, d'adopter un plein régime moins élevé que le régime maxi recommandé. Les avantages sont une moindre consommation de carburant, un niveau sonore moins élevé, moins de vibrations, un meilleur rendement d'hélice, etc. C'est pour cette raison que nous recommandons une « zone plein régime ». Pour avoir le meilleur confort et la conduite la plus économique nous recommandons d'utiliser le moteur à plein régime qu'exceptionnellement. Le régime de croisière recommandé est de 300 à 500 tr/mn inférieur au régime maximal.

Zone plein régime AQ131:
4700 à 5000 tr/min.

Zone plein régime AQ151:
4800 à 5500 tr/mn.

Zone plein régime AQ171:
5000 à 5700 tr/mn.



Equipement de securite

Peu importe s'il est destiné à de longues croisières ou de courtes promenades, le bateau devra toujours contenir l'équipement de sécurité suivant – qui peut évidemment être complété à volonté. Contrôler régulièrement que l'équipement de sécurité se trouve bien à bord et qu'il est en bon état de marche.

GILETS DE SAUVETAGE de marque homologuée pour tous les passagers.

EXTINCTEUR homologué, au moins un et d'accès facile.

FUSEES DE DETRESSE et allumettes dans un emballage étanche.

BOITE DE PREMIERS SECOURS.

OUTILLAGE adapté à l'équipement de bord.

KIT DE PIECES DE RECHANGE comprenant, entre autres, une turbine de pompe, des pièces de moteur, etc.

ANCRE avec cordage.

REFLECTEUR RADAR avec dispositif de fixation.

RADIO pour l'écoute des rapports météo.

COMPAS réglé.

GAFFE ET PAGAIES.

CORDES D'AMARRAGE ET BOURRELETS.

SIRENE DE BROUILLARD ET SIFFLET.

ANCRE FLOTTANTE.

TORCHE ELECTRIQUE.

HELICE DE SECOURS ET OUTILLAGE DE DEPOSE/POSE.

Preparatifs avant le depart

Avant de **démarrer** le moteur, contrôler ce qui suit :

Absence de **FUITES DE CARBURANT.**

Absence de **FUITES D'EAU** de la coque ou du moteur.

Absence de **FUITES D'HUILE.**

Absence d'**ODEUR DE GAZ** (butane par ex.) au fond du bateau et partout ailleurs.

NIVEAU D'HUILE correct, moteur et transmission.

NIVEAU D'EAU correct, vase d'expansion du système d'eau douce.

CARTES MARINES correspondant à l'itinéraire envisagé présentes à bord.

CARBURANT en quantité nécessaire pour le trajet envisagé.



DANGER ! Avant le plein, contrôler qu'il n'y a aucune flamme nue à bord (celle de la cuisinette, par ex.). Ventiler le bateau et mettre le ventilateur du compartiment moteur en marche avant de démarrer le moteur. Ne pas trop remplir le réservoir.

Si certains des passagers sont à bord pour la première fois, il faudra les instruire quant à la manœuvre du bateau et leur indiquer les endroits où sont gardés les gilets de sauvetage et l'extincteur. Les instruire également quant au maniement de l'équipement de sécurité à bord. Si quelque incident imprévu devait se produire pendant la croisière, il est souvent trop tard pour les informer en ce moment.

Demarrage

2 Fermer le coupe-batteries



ADVERTISSEMENT ! Mettre le ventilateur du compartiment moteur en marche et le laisser tourner pendant au moins 2 minutes avant de démarrer le moteur.

3 Rabaisser la transmission si elle est relevée.

Contrôler qu'il n'y a pas d'obstacles à proximité de l'hélice. La lampe témoin doit être éteinte (AQ131/SP MT).

4 Débrayer la fonction commande de régime de la fonction inversion comme suit:

Presser sur le bouton de débrayage (1) avec le levier (2) au point mort, puis avancer le levier légèrement. Lâcher à présent le bouton de débrayage. Le levier n'agit maintenant que sur le régime. **Par temps froid:** « pomper » quelques fois à l'aide du levier. **ATTENTION !** Seulement par temps froid.

5 Tourner la clé de contact d'un cran vers la droite.

La presser et la tourner d'un cran de plus vers la droite pour démarrer le moteur. Lâcher la clé dès que le moteur démarre.

6

Contrôler aussitôt le moteur démarré que les indicateurs de **pression d'huile** et de **charge de batterie** affichent des valeurs normales. Si les valeurs affichées sont anormales, arrêter immédiatement le moteur et chercher la cause.

7

Chauffer le moteur en le laissant tourner au ralenti accéléré, c.à.d. à un régime de 1200 à 1500 tr/mn. Quand l'aiguille de l'indicateur de température se rapproche de la zone verte, le bateau est prêt à partir.

8

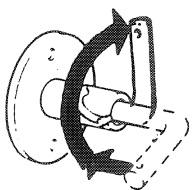
Passer au ralenti et vérifier que le moteur tourne régulièrement. Ramener le levier au point mort. La fonction inversion est à présent jumelée à la fonction accélération (commandes Volvo Penta).

Instructions de conduite

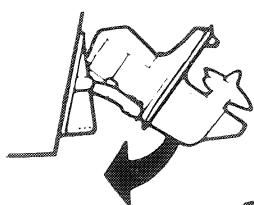
9

La commande monolevier est à fonctions inversion et accélération jumelées:

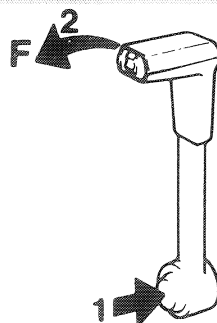
F = Marche avant
R = Marche arrière
N = Point mort
T = Accélération



2



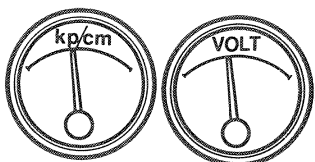
3



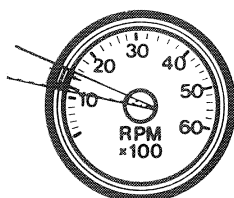
4



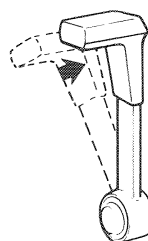
5



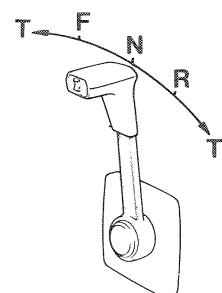
6



7



8



9

- 10** Pour obtenir la meilleure économie possible, le moteur ne devra pas tourner au régime maxi pendant de longues périodes.

Remarquer que le régime de croisière maxi permis est de 300 à 500 tr/mn ou davantage, en-dessous du régime maxi pouvant être obtenu.

- 11** Contrôler en cours de marche que la température du moteur est à son niveau normal (dans la zone verte du cadran) et que les indicateurs de charge et de pression d'huile affichent des valeurs normales. Si les valeurs affichées sont anormales, arrêter immédiatement le moteur et chercher la cause.

Navigation en eaux peu profondes AQ131/SP MT

- 12** En cas de doute quant à la profondeur de l'eau, réduire la vitesse et sortir (relever) la transmission en maintenant pendant quelques secondes l'interrupteur de commande de la transmission en position « UP ». La lampe témoin s'allume et le blocage d'inversion est débrayé.

⚠ DANGER! Ne jamais tenter d'inverser la marche lorsque la bateau déjauge.

Manceuvres d'inversion

- 13** Avant de pouvoir effectuer des manceuvres d'inversion, la transmission devra être complètement rabattue de manière à ce que la lampe témoin s'éteigne.

⚠ AVERTISSEMENT ! Ne jamais ouvrir le coupe-batteries avant que le moteur ne soit arrêté.

Conduite — AQ131, AQ151, AQ171/SP CD TRIM

- 14** La transmission hors-bord peut être sortie ou rentrée hydrauliquement pendant la marche selon les symboles sur le tableau de bord. Si l'on désire baisser la proue, maintenir un des deux interrupteurs (1) — sur le levier de commande ou sur le tableau de bord — en position supérieure. Si l'on désire relever la proue, l'interrupteur (1) devra être maintenu en position inférieure.

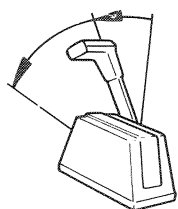
⚠ ATTENTION ! Ne jamais utiliser les deux interrupteurs (1) en même temps, cela pourrait causer une avarie.

⚠ AVERTISSEMENT ! Piloter avec beaucoup de précaution en cas de marche avec la transmission en position maximale de réglage.

- 15** L'angle de réglage d'assiette de la transmission Aquamatic est variable dans les limites d'une zone calculée pour donner au bateau la meilleure position de marche possible. Pour la transmission SP CD TRIM, l'angle maximal est obtenu lorsque l'instrument affiche le chiffre 12.

Navigation en eaux peu profondes

- 16** En cas de doute quant à la profondeur de l'eau, il est recommandé de réduire la vitesse et de relever la transmission. Pour que la transmission puisse dépasser l'angle maximal de réglage, presser sur le bouton (2) en même temps que l'interrupteur de commande (1) est maintenu en position « UP ». A présent, la transmission peut être relevée jusqu' à un maximum de 44. A partir de 45, la lampe rouge de l'instrument se met à clignoter. La zone au-dessus de 45 n'est à utiliser que lorsque le bateau est amarré en eau peu profonde ou lorsqu'il est chargé sur remorque.



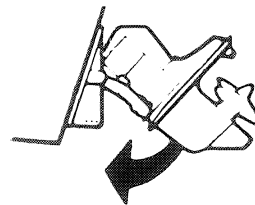
10



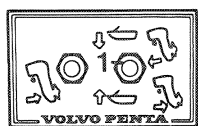
11



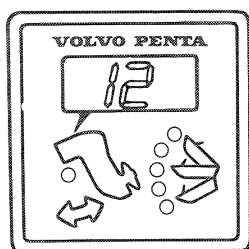
12



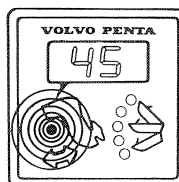
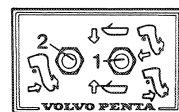
13



14



15



16

Manœuvres de marche arrière

- 17** Manœuvres de marche arrière peuvent être effectuées avec la transmission sortie jusqu'à 44 au maximum.

⚠ **AVERTISSEMENT !** Ne jamais tenter d'inverser la marche lorsque le bateau déjauge.

Après la conduite

- 18** Après l'accostage, laisser le moteur tourner au ralenti quelques minutes avec le levier de commande au point mort avant de l'arrêter, afin d'éviter le bouillonnement dans le moteur et les contraintes thermiques en résultant. Cela est particulièrement important si le moteur a tourné à plein régime.
- 19** Arrêter le moteur en tournant la clé de contact jusqu'à sa position initiale.
- 20** Si l'amarrage se fait en eau peu profonde et si la transmission risque de toucher le fond, celle-ci devra être complètement relevée. Cela n'est pas nécessaire si la profondeur est suffisante.

21 Ouvrir le coupe-batteries.

⚠ **ATTENTION !** Ne jamais ouvrir le coupe-batterie avant que le moteur ne soit complètement arrêté.

Pour le transport sur remorque

⚠ **AVERTISSEMENT :** avant de transporter le bateau sur une remorque, la transmission SP CD TRIM devra être relevée au maximum (plus de 45 sur l'instrument de régalge), à la position de transport.

La transmission SP MT devra être relevée et bloquer en position relevée avec le verrou de transport joint, N° de réf. 897824-9. Ne pas oublier d'enlever le verrou avant de mettre le bateau à l'eau.

NOTER : demander les prescriptions en vigueur pour la conduite avec remorque. Ne pas oublier que les lois peuvent être différentes d'un pays à l'autre ou d'un état à l'autre (Etats-Unis).

Precautions contre le gel

Avant de quitter le bateau, contrôler qu'aucune fuite d'eau ne s'est produite. En cas de risque de gel, vidanger l'eau de refroidissement comme suit :

ATTENTION ! Dans certains cas, un effet siphon peut se produire. Remédier à cela en débranchant le tuyau d'aspiration de la platine.

ATTENTION ! Ne pas oublier de remettre le tuyau.

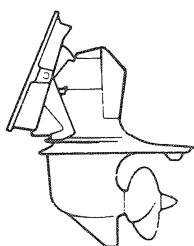
- 22** Vidanger l'eau du système d'eau de mer en ouvrant le robinet sur la conduite d'échappement, AQ151, AQ171 : le robinet sur le refroidisseur d'huile, AQ131 : le bouchon sur la conduite d'eau de refroidissement. Défaire aussi le couvercle de la pompe à eau de mer. **Refermer les robinets et remettre le couvercle de la pompe à eau avant de quitter le bateau.**

- 23** Vidanger l'eau du système d'eau douce (si elle ne contient pas assez d'antigel) en ouvrant le robinet sur le côté du bloc-moteur. Défaire le bouchon de l'orifice de remplissage du vase d'expansion pour accélérer l'évacuation de l'eau.

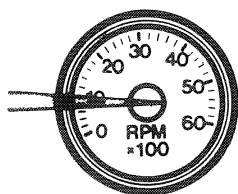
A contrôler tous les jours avant le démarrage

Niveau d'huile dans le moteur

- 24** Tous les jours, avant le démarrage, contrôler que le niveau d'huile moteur se situe entre les



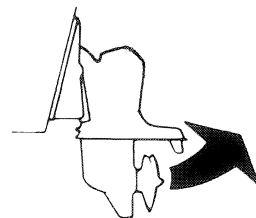
17



18



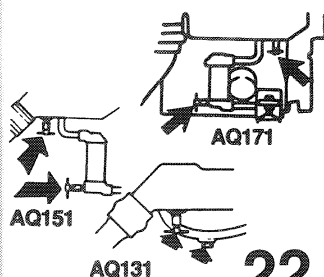
19



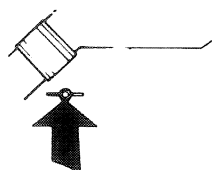
20



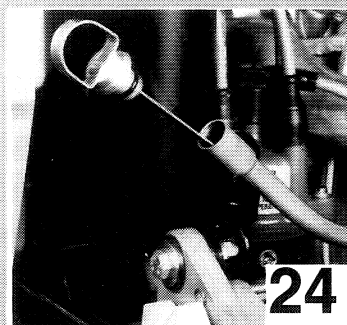
21



22



23



24

repères min/max sur la jauge d'huile et qu'il suffit pour l'étape envisagée.

Ajouter de l'huile s'il le faut. Voir « Caractéristiques techniques » en ce qui concerne le type d'huile à choisir.

Niveau d'eau dans le vase d'expansion

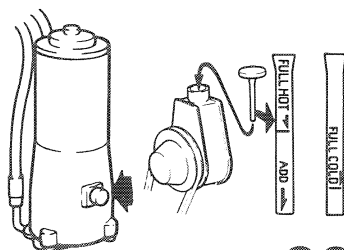
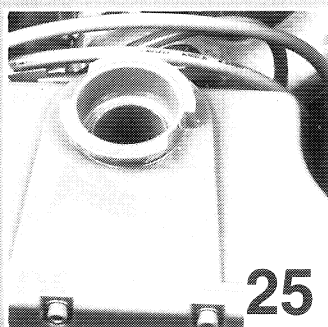
25

Vérifier le système d'eau de refroidissement (eau douce) tous les jours avant le démarrage. Le niveau doit venir au bord inférieur du tuyau de remplissage. Faire le plein avec un mélange d'antigel, jusqu'au niveau correct. Utiliser le liquide antigel recommandé par Volvo, de type 85 (type C). Type 85 (C) bleu-vert.

ATTENTION ! du liquide antigel doit toujours être utilisé, même s'il n'y a aucun risque de gel. Ce liquide antigel protège également contre la rouille. Une conduite avec seulement de l'eau risque d'entraîner de graves dégâts de corrosion sur les composants faisant partie du système de refroidissement.

⚠ AVERTISSEMENT ! Le système d'eau douce travaille en circuit fermé, il est, par conséquent, sous pression. C'est pourquoi, si l'on désire dévisser le bouchon avec le moteur en marche ou bien lorsqu'il est à sa température normale de marche, il faudra tourner le bouchon jusqu'au premier cran et attendre que la pression s'égalise avant de le dévisser complètement.

Contrôler tous les quinze jours



26

Niveau d'huile dans la pompe hydraulique, Power Trim (AQ131, AQ151, AQ171/SP CD TRIM)

Relever la transmission autant que possible puis déposer le bouchon de niveau et contrôler que l'huile atteint le trou. Au besoin, ajouter de l'huile dans le trou. Voir « Caractéristiques techniques » en ce qui concerne le type d'huile à choisir. Observer une propreté rigoureuse afin d'éviter la pénétration d'impuretés.

Si le système était vide, relever et rabaisser la transmission pendant le remplissage.

Niveau d'huile dans la pompe hydraulique, direction assistée

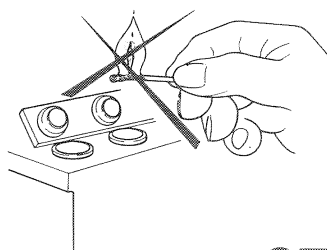
Tourner le couvercle de remplissage dans le sens contraire d'horloge et l'enlever. Vérifier le niveau d'huile avec la jauge. Le niveau doit venir jusqu'au repère "Full cold" si le moteur est froid et au repère "Full hot" si le moteur est chaud.

Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'huile moteur. Par temps froid, de l'huile ATF peut aussi être utilisée.

Niveau d'électrolyte dans la batterie

27

ATTENTION ! : Ne jamais exposer la batterie à une flamme vive ou à des étincelles électriques. Ne pas fumer à proximité de la batterie. Elle dégage de l'hydrogène, un gaz inflammable et explosif. Le liquide de la batterie contient de l'acide sulfurique.



Ne pas laisser l'acide entrer au contact des yeux, de la peau ni de surfaces peintes. Si cela se produit, rincer immédiatement à l'eau. Consulter un médecin si les yeux ont été touchés.

Le niveau d'électrolyte devra situer à 5–10 mm au-dessus des plaques. Au besoin, ajouter de l'eau distillée.

ATTENTION! Certaines instructions particulières accompagnent les batteries du type « sans entretien », celles-ci devront être respectées.

Tension de courroie

28 Une courroie bien tendue est une condition principale pour obtenir le maximum de rendement de l'alternateur et pour que l'eau de refroidissement puisse atteindre sa température normale. La courroie est correctement tendue lorsqu'elle peut être enfoncée manuellement de 5 mm environ, entre les poulies.

Pour tendre la courroie, dévisser les écrous de fixation 1, 2 et 3.

Remplacer la courroie si celle-ci est usée ou fissurée. Voir « Contrôle de courroie ».

Contrôle de la protection anticorrosion

29 Remplacer la bague de zinc quand celle-ci est à moitié corrodée.

AVERTISSEMENT ! Nettoyer la surface de contact sur la transmission avant de poser une bague de zinc neuve.

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

AVERTISSEMENT ! Nettoyer la surface de contact sur la platine avant de poser une plaque de zinc neuve.

A faire toutes les 50 heures de marche

Vidange de l'huile moteur

31 Sur un moteur neuf ou rénové, la première vidange d'huile devra avoir lieu après les premières 20 heures de marche puis toutes les 50 heures.

Chauffer le moteur puis vidanger en aspirant par l'orifice de la jauge d'huile.

Faire le plein d'huile jusqu'au niveau recommandé. Voir « Caractéristiques techniques » en ce qui concerne le type d'huile à choisir.

ATTENTION ! Le filtre à huile devra être changé une fois toutes les deux vidanges.

Jeu aux soupapes

AQ131, AQ151

Le jeu aux soupapes devra être contrôlé et réglé par un atelier agréé. Voir « Caractéristiques techniques — soupapes ».

AQ171

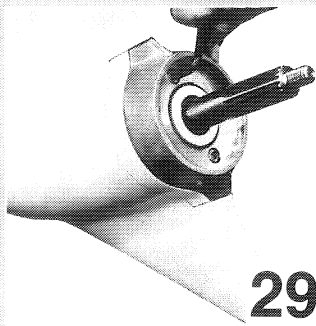
Ce moteur possède des poussoirs de soupapes hydrauliques et n'a pas besoin de réglage de jeu.

Filtre à eau de mer

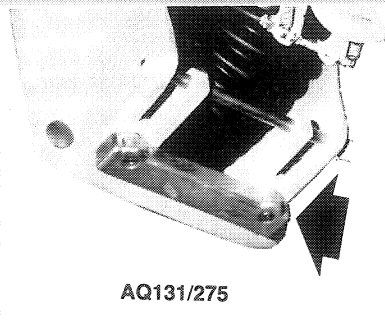
32 S'il y a lieu de penser que le filtre risque d'être colmaté, celui-ci devra être contrôlé toutes les 25 heures de marche ou plus souvent.



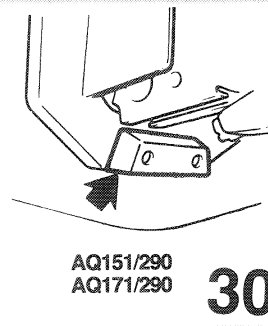
28



29

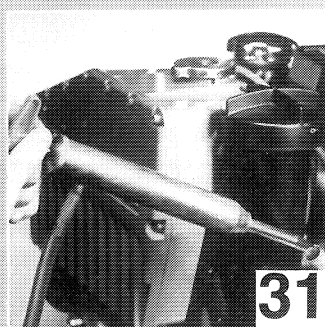


AQ131/275

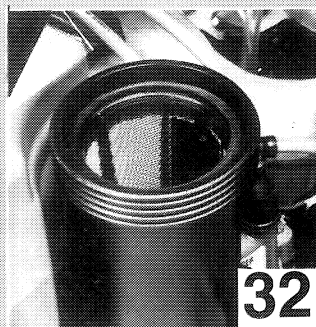


AQ151/290
AQ171/290

30



31



32

La navigation en eaux à haute teneur en végétation, algues, sable, etc. où il y a grand risque de colmatage du filtre nécessite des opérations de nettoyage et d'entretien plus fréquentes.

⚠ ADVERTISSEMENT ! S'assurer que l'eau de mer ne se déverse pas à l'intérieur de bateau en cours de travail sur le filtre.

Dévisser le couvercle, sortir la cartouche, la secouer puis la laver. La cartouche ne peut être posée que d'une seule façon : elle est correctement posée quand le trou au fond du filtre est bien visible une fois la cartouche en place.

Graissage de l'arbre moteur et des paliers de direction

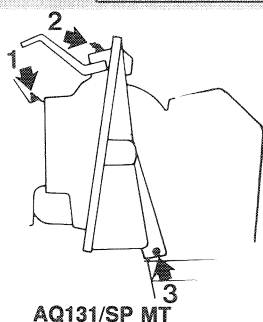
33 Graisser l'arbre moteur (1) en y injectant environ 1 cm³ de graisse résistante à l'eau. Graisser le palier de direction supérieur (2) et le palier de direction inférieur (3) à l'aide d'une seringue à graisse. Utiliser de la graisse résistante à l'eau. Injecter jusqu'à ce que la graisse sorte du palier.

Bougies

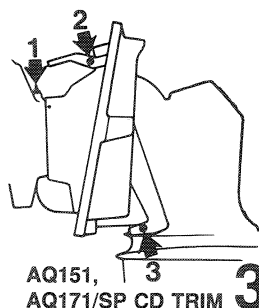
34 Contrôler l'écartement des électrodes et le régler s'il le faut. Si les bougies sont endommagées ou usées, ou bien si les bords des électrodes sont arrondis, les remplacer par d'autres de même valeur. Voir « Caractéristiques techniques ».

AQ171 : Les bougies sont accessibles après avoir enlevé le couvercle en plastique. Utiliser l'outil spécial joint.

A faire toutes les 100 heures de marche ou au moins une fois par saison

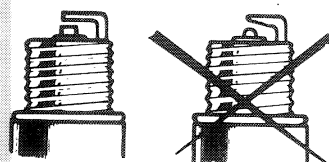


AQ131/SP MT



AQ151, AQ171/SP CD TRIM

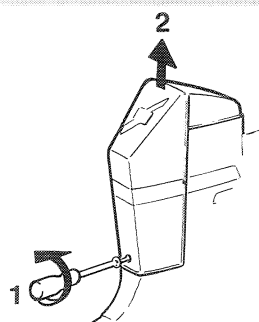
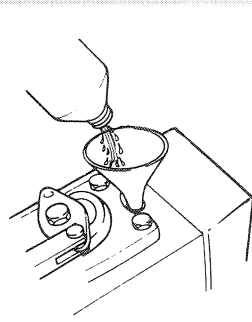
33



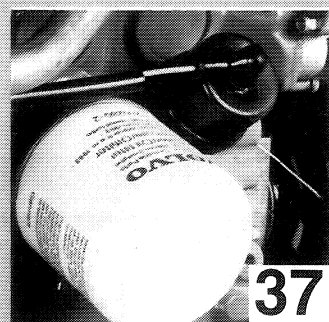
34



35



36



37

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

Vidange (à terre)

35 Retirer la jauge d'huile puis relever quelque peu la transmission. Dévisser le bouchon au-dessous du carter d'engrenages de l'hélice et laisser l'huile s'écouler. Revisser le bouchon avec son joint torique.

Plein d'huile

36 Rabattre la transmission. Enlever le capot de recouvrement et le bouchon de remplissage d'huile avec son joint torique. Pour enlever le capot de recouvrement, le retirer tout droit vers le haut après avoir dévissé la vis de fixation. Vérifier le niveau d'huile avec la jauge. Elle ne doit pas être vissée pour le contrôle du niveau. Mettre de l'huile pour avoir un niveau correct, par le trou pour la jauge. Si le niveau est trop haut, enlever l'excès. Mettre la jauge d'huile et son joint torique. Remonter le capot de recouvrement et l'enfoncer tout droit pour que le guide vienne bien dans le trou de la plaque de fixation, puis le visser en place.

⚠ ATTENTION ! Contrôler que le bouchon de vidange d'huile ne fuit pas.

Filtre à huile

37 Le premier changement de filtre à huile devra avoir lieu après les premières 20 heures de marche puis toutes les 100 heures (une fois toutes les deux vidanges d'huile). Dévisser le vieux filtre, s'aider d'un outil spécial si cela est difficile à la main. Autrement, percer le filtre de part en part à l'aide d'un tournevis et s'en servir comme levier.

⚠ ATTENTION ! Prendre garde aux éclaboussures d'huile.

Enduire d'huile le joint en caoutchouc du filtre neuf. Contrôler la surface de contact du filtre sur le moteur et nettoyer s'il le faut. Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce qu'il touche la surface de contact, serrer ensuite le filtre **à la main d'un demi-tour, pas davantage.**

ATTENTION ! Utiliser des filtres Volvo Penta ou des filtres de même capacité, raccordement et grandeur.

Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti. Contrôler aussitôt que les instruments affichent des valeurs normales.

Contrôler le niveau d'huile et vérifier qu'il n'y a pas de fuites autour du filtre.

Contrôle de courroie

- 38** Remplacer la courroie si, lors du contrôle, on constate qu'elle est usée ou fissurée. Dévisser les écrous de fixation 1, 2 et 3 de l'alternateur et déposer la courroie. Nettoyer les gorges de poulie avant d'y poser la courroie-neuve. Tendre la courroie de manière à pouvoir la fléchir à la main de 5 mm en un point situé entre les deux poulies. Après quelques heures de marche, contrôler à nouveau et retendre s'il le faut. Le meilleur résultat est obtenu si le réglage est effectué immédiatement à l'arrêt du moteur pendant que la courroie est encore chaude et souple. Changer la courroie une fois par an et n'utiliser que des courroies Volvo Penta d'origine.

Contrôle de la courroie crantée

La courroie crantée entraînant l'arbre à cames devra être contrôlée, réglée et, si besoin est, remplacée par un atelier agréé.

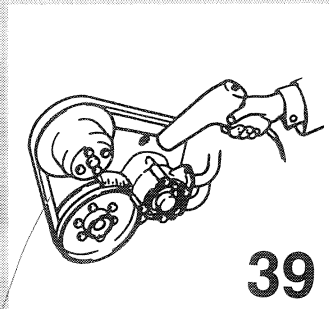
Système d'allumage

- 39** Toutes les opérations de réglage du système d'allumage du moteur devront être effectuées par un atelier agréé correctement équipé. Le système d'allumage étant très sensible, tout réglage erroné peut avoir de très graves conséquences.

AQ131, AQ151

Le distributeur doit être contrôlé au banc d'essai. Le calage d'allumage doit être réglé au stroboscope. Voir « Caractéristiques techniques » en ce qui concerne les données de réglage.

Mettre quelques gouttes d'huile au feutre de lubrification de l'arbre, sous le rotor.



AQ171

L'allumage est commandé électroniquement et ne nécessite aucun réglage.

Carburateur

Un réglage correct du carburateur est une condition essentielle pour une bonne marche économique et propre. C'est pourquoi il faudra confier le soin de ce réglage à un atelier agréé une fois par saison.

Reglage du ralenti (AQ131)

40

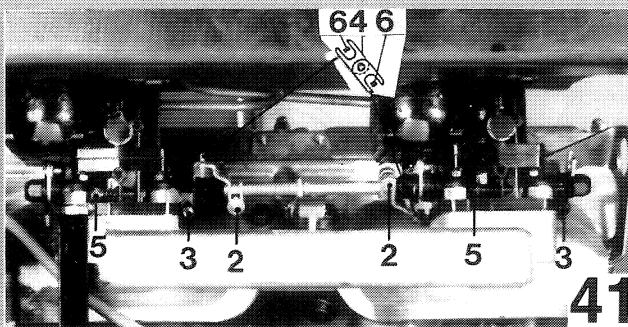
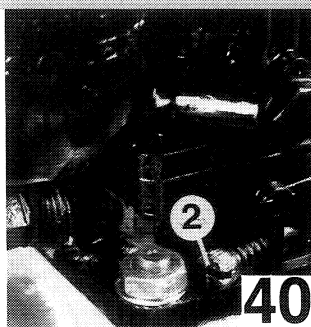
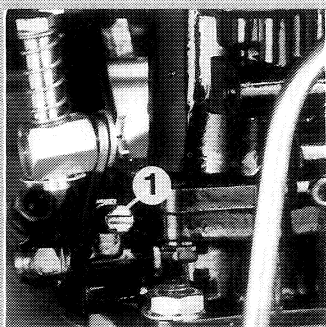
1. Dévisser la vis de ralenti (1) jusqu'à ce qu'elle touche le talon (sans presser). Visser ensuite de 1 1/4 de tour environ.
2. Visser la vis d'air (3) complètement puis la dévisser de 1 tour environ.
3. Démarrer le moteur et le laisser tourner jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de marche. Contrôler le régime de ralenti, voir « Caractéristiques techniques ».

Synchronisation et reglage du ralenti (AQ151, AQ171)

41

1. Déposer le silencieux et dégager le dé du câble de commande sur le levier de commande.
2. Desserrer l'écrou de blocage d'un des leviers (2) de manière à pouvoir régler la position de ce dernier sur l'arbre intermédiaire.

3. Dévisser les vis de ralenti (3) jusqu'à ce qu'elles touchent le talon (sans presser). Visser ensuite de 3/4 de tour exactement.
4. Régler et bloquer le levier (2) sur l'arbre intermédiaire de manière à ce que les **deux** leviers (2) agissent **en même temps** sur les leviers de papillon des carburateurs.
5. Visser la vis de mélange (5) entièrement. (ATTENTION ! pas trop fort!) puis la dévisser d'un tour.
6. Régler la position du dé sur le câble de commande de manière à ce qu'une fois posé sur le levier de commande, les axes (6) des leviers (2) viennent **juste au centre** de la fourche des leviers de papillon (4). Poser le dé sur le levier de commande et le bloquer.
7. Poser le silencieux puis démarrer le moteur. Le laisser tourner jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de marche.
8. Visser lentement la vis de mélange sur l'un des carburateurs d'un demi tour puis la dévisser d'un demi-tour à partir de la position de base. Ecouter attentivement pour déterminer où le moteur tourne le mieux et laisser la vis à cette position. Procéder de la même façon sur l'autre carburateur pour avoir le meilleur ralenti possible.
9. Contrôler le régime de ralenti, voir « Caractéristiques techniques ». Au besoin, régler la vis de ralenti (3) pour avoir exactement la même valeur sur chaque carburateur.



Contrôle du serrage des vis de culasse

42

Avant la première mise en marche d'un moteur neuf ou rénové, contrôler le serrage des vis de culasse à l'aide d'une **clé dynamométrique** en suivant l'ordre indiqué sur le schéma. Répéter ce contrôle après 20 heures de marche.

Si les vis de culasse sont dévissées, le serrage devra être effectué en deux étapes.

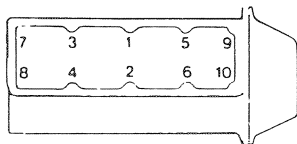
Voir « Caractéristiques techniques » en ce qui concerne le couple de serrage.

Contrôle du système de refroidissement

Le système de refroidissement fonctionne normalement lorsque l'indicateur de température affiche une température de 75 à 90°C. Si la température est trop élevée, cela peut être dû à l'une des causes suivantes : prise d'eau de mer colmatée, filtre à eau de mer bouché, turbine de pompe, ou flasque d'entraînement endommagé, fuite d'eau de refroidissement, refroidisseur d'huile bouché, niveau d'eau trop bas, glissement ou rupture de courroie de pompe de circulation, échangeur de chaleur bouché, thermostat, indicateur de température ou sonde thermique endommagé.



AVERTISSEMENT ! Prendre garde à la pénétration de l'eau pendant tous les travaux sur le système de refroidissement.



42



43

Contrôle et échange de turbine de pompe à eau de mer

43

La turbine peut être avariée si la pompe tourne à sec. Contrôler la turbine.



AVERTISSEMENT ! Prendre garde à la pénétration de l'eau dans le bateau.

Toute turbine endommagée devra être aussitôt échangée. Extraire la turbine à l'aide d'une pince multiprise. Agir avec précaution afin d'éviter d'endommager le corps de pompe ! S'il est facile de faire tourner l'arbre et la turbine, cela indique que le flasque d'entraînement est défectueux. Le remplacement par un flasque neuf nécessite la dépose de la pompe.

Système électrique

AVERTISSEMENT ! Le moteur est équipé d'un alternateur. Pour que celui-ci et son régulateur fonctionnent sans incidents, il est impératif de respecter les instructions suivantes.

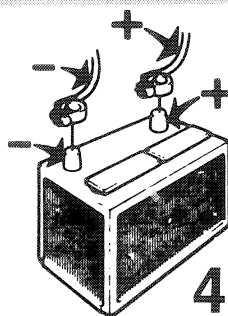
1. **Ne jamais couper le circuit électrique avant l'arrêt complet du moteur.**

Ne jamais déconnecter les câbles de batterie ou tout autre câble pendant la marche, cela pourrait endommager le régulateur et abimer sérieusement l'alternateur.

44

2. **Ne jamais inverser les pôles de batterie, cela pourrait gravement endommager l'équipement électrique.**

Le câble positif et le câble négatif de la batterie sont marqués distinctement. Le câble venant du pôle négatif devra être branché sur le bloc moteur. Les cosses devront être bien serrées et graissées.



44

3. **Ne jamais commuter les circuits de charge en cours de marche.**

Brancher l'alternateur sur un distributeur de charge Volvo Penta (optionnel) en cas d'utilisation de plus d'une batterie.

4. Le démarrage avec une batterie auxiliaire devra se faire de la façon suivante :

La batterie ordinaire devra être connectée. Brancher la borne (+) de la batterie auxiliaire à la borne (+) de la batterie ordinaire. Brancher ensuite la borne (-) de la batterie auxiliaire au (-) de la batterie ordinaire, **sur le bloc-moteur**. Lorsque le moteur a démarré, débrancher la batterie auxiliaire en commençant par le raccord (-) de la batterie auxiliaire sur le bloc moteur. Ne couper jamais le circuit de la batterie ordinaire.

AVERTISSEMENT ! mettre le ventilateur du compartiment moteur en marche et le laisser tourner pendant au moins 2 mn avant de brancher la batterie auxiliaire.

5. Ne jamais utiliser de chargeur rapide tant que l'alternateur est en circuit avec la batterie. Ne jamais utiliser de chargeur rapide pour aider au démarrage.
6. Débrancher les deux câbles de batterie avant tout travail sur le système électrique ou sur l'alternateur.
7. Avant tout travail de soudage sur le moteur ou ses accessoires, déconnecter les câbles du régulateur de charge sur l'alternateur et les isoler.
8. Contrôler régulièrement la tension de courroie et les connexions de câbles.

Bouton de réarmement du disjoncteur

45

Le moteur est équipé d'un disjoncteur qui coupe le circuit électrique en cas de surcharge. Le disjoncteur est pourvu d'un bouton de réarmement (1). Chercher toujours la cause de la surcharge.

Fusibles du système électrique (Power Trim)

46

Le circuit électrique du dispositif Power Trim est protégé par un fusible de 55 ampères (un fusible de rechange est fourni avec le moteur) placé près du démarreur et un fusible de 5 ampères placé près de la commande.

Fusibles du système électrique

Le moteur est également protégé par deux fusibles interchangeables de 8 ampères placés au tableau de bord.

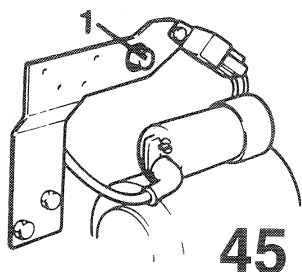
Garder toujours des fusibles de rechange à bord.

Contrôle de démarreur et de l'alternateur

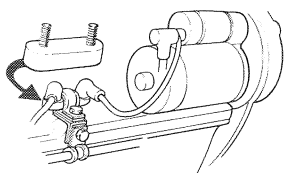
Tout travail sur le démarreur ou l'alternateur devra être confié à un atelier Volvo Penta agréé. Les opérations de contrôle et d'entretien devront avoir lieu à l'occasion de la révision générale du moteur.

Batterie

AVERTISSEMENT ! La batterie ne doit pas être exposée à une flamme ou étincelle. Ne pas fumer à proximité de la batterie. Du gaz oxydrique inflammable et



45



46

explosif se forme dans la batterie. L'électrolyte contient de l'acide sulfurique.

Eviter tout contact de l'électrolyte avec les yeux, la peau ou des surfaces peintes. Si, malencontreusement, cela se produisait, laver, immédiatement à grande eau. Contacter un médecin si les yeux sont touchés.

Contrôle de la batterie

Contrôler régulièrement l'état de charge et le niveau d'électrolyte de la batterie. Le niveau devra être à 5–10 mm au-dessus des plaques. Les connexions de la batterie devront être propres, bien graissées et serrées.

Système d'alimentation

47 Si un filtre à carburant – séparateur d'eau – supplémentaire est installé, évacuer l'eau en dévissant le bouchon du fond.

Remplacer la cartouche de ce filtre au moins une fois par saison.

AVERTISSEMENT ! Prendre garde aux fuites de carburant lors de tous les travaux sur le système d'alimentation. Bien essuyer le carburant renversé et bien aérer le compartiment moteur avant le démarrage.

Pomper le carburant jusqu'au carburateur en faisant tourner le moteur au démarreur.

Mesures à prendre lors de la montée à terre et de la mise à l'eau du bateau

Conservation

Afin d'éviter l'attaque du moteur par la rouille, celui-ci devra être mis en marche et chauffé une fois toutes les deux semaines. Si la période d'immobilisation dure plus d'un mois, une conservation de longue durée s'impose.

Conservation hivernale

Avant toute conservation de longue durée, le moteur et ses accessoires devront être inspectés par un atelier Volvo Penta agréé. Si des réparations sont nécessaires, faites les faire suffisamment à temps, avant la mise à l'eau.

Plan de conservation

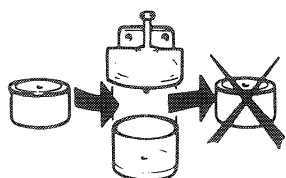
Bateau en mer

48 Laisser tourner le moteur au ralenti accéléré pendant quelques minutes puis l'arrêter.

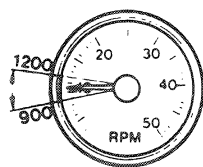
49 Vider le moteur de toute son huile à l'aide de la pompe de vidange.

50 Changer le filtre à huile. Remplir le moteur d'huile moteur Volvo Penta – cette huile offre également une protection anticorrosion. Le moteur est alors prêt pour la saison suivante.

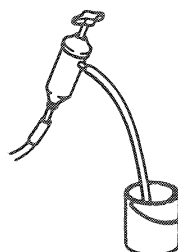
En cas de conservation de longue durée dépassant le temps d'une conservation hivernale normale, il faudra utiliser une huile de conservation spéciale. Dans ce cas, le filtre ne devra être changé qu'à la remise en service.



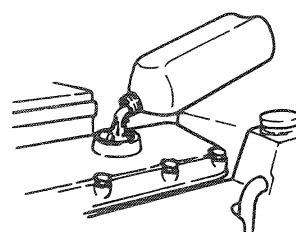
47



48



49



50

Bateau à terre

- 51** Débrancher la conduite d'aspiration d'eau de mer entre la platine et le tuyau d'eau de refroidissement. Raccorder un flexible au tuyau d'aspiration du moteur et plonger l'extrémité libre dans un tuyau contenant de l'eau douce. Veiller à ce qu'il y ait toujours de l'eau dans le seau et faire tourner le moteur au ralenti accéléré pendant quelques minutes. ATTENTION ! La turbine ne doit absolument pas tourner à sec. Vidanger l'eau du système d'eau de mer.

Système d'eau douce

- 52** Vérifier la protection antigel du système d'eau douce. Pour garder la protection antirouille, le liquide antigel doit être remplacé complètement tous les deux ans. Faire le plein avec un mélange à 50% d'eau douce et d'antigel Vovlo Penta, type 85 (type C). ATTENTION ! l'antigel type 85 (C) ne doit pas être mélangé avec d'autres liquides antigel ni d'additifs antirouille.

Système d'eau de mer

- 53** Préparer un mélange de 50% d'eau douce et de glycol assurant la protection antigel/anticorrosion.
- 54** Plonger le flexible dans le mélange et s'arranger pour le recueillir après son passage dans le système. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti jusqu'à ce que le mélange soit épuisé. S'assurer que rien ne soit éclaboussé à proximité du tuyau d'échappement.

 **DANGER!** La turbine ne doit absolument pas tourner à sec.

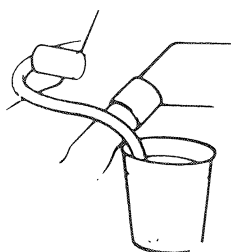
- 55** Purger le système d'eau de mer. Vérifier que l'eau s'écoule bien, des impuretés risquant de boucher les robinets. Refermer ensuite tous les robinets.

- 56** Déposer le couvercle de la pompe à eau et sortir la turbine. Contrôler que cette dernière est en bon état puis la laver à l'eau douce et la garder dans un sachet en plastique fermé jusqu'à ce qu'il soit temps de la remettre en place à la remise en service. Remplacer turbine si elle endommagée ou usée. Reposer le couvercle et rebrancher les tuyaux.

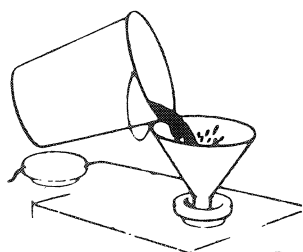
- 57** Dévisser légèrement le bouchon de vidange de la transmission et laisser quelques gouttes d'huile s'écouler. S'assurer que l'huile est propre et non décolorée.

Aucune mesure de conservation ultérieure de la transmission n'est nécessaire à part démonter l'hélice et enduire l'arbre d'huile antirouille.

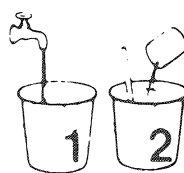
- 58** Nettoyer le moteur et la transmission extérieurement et peindre les endroits où la peinture s'est écaillée. Passer une bombe de produit hydrofuge sur tous les composants du système électrique et les commandes.



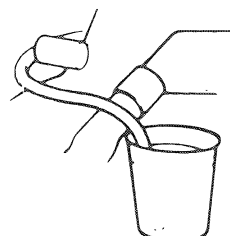
51



52



53



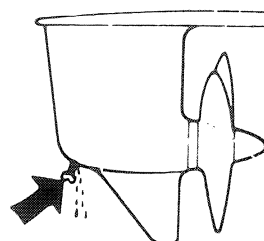
54



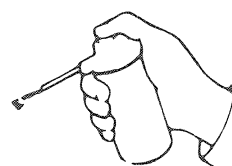
55



56



57



58

- 59** Enlever la batterie. Elle devra être soumise à une charge d'entretien pour ne pas être endommagée.

Mesures à prendre lors de la mise à l'eau

- 60** Si le moteur a été conseré à l'huile moteur Volvo Penta, contrôler le niveau est tout ce qu'il faut faire.

Si c'est un autre type d'huile qui a été utilisé, changer l'huile et le filtre à huile, voir « A faire toutes les 50 heures de marche ».

- 61** Contrôler le niveau d'huile dans la transmission. S'il est trop élevé, vider une partie de l'huile par le bouchon de vidange. S'il est trop bas, faire l'appoint par le trou de la jauge d'huile. **ATTENTION !** La jauge d'huile ne doit pas être vissée lors du contrôle du niveau. Contrôler également le niveau d'huile dans la pompe à huile du dispositif Power Trim. Faire l'appoint si nécessaire.

- 62** Contrôler le serrage de tous les colliers des tuyaux et de tous les bouchons et robinets de vidange. Nettoyer le moteur et la transmission extérieurement et contrôler le flexible d'échappement.

- 63** Remplir le système d'eau douce au niveau correct. Verser un mélange 50/50 d'eau douce et d'antigel Volvo Penta type 85 par l'orifice de remplissage au-dessus du boîtier de thermostat.

- 64** Contrôler avec soin les soufflets au point de vue dommages et contrôler le serrage des colliers. **ATTENTION !** Les soufflets d'articulation et les colliers de serrage doivent être remplacés tous les trois ans.

Transmission SP CD TRIM

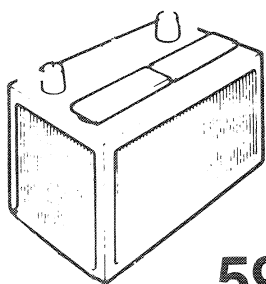
L'outil 885012-5 monté correctement empêche la transmission de se rabaisser. Cet outil devra être utilisé comme blocage de la transmission en position relevée. Monter l'outil de la façon suivante :

Passer la main par dessous, et derrière la plaque de zinc de la platine pour agripper le crochet de blocage d'inversion (1). Enfoncer le crochet vers le bas tout en soulevant la transmission à la main jusqu'à sa position maximale de relevage. Maintenir la transmission à cette position et monter l'outil (2) côté tribord comme le montre la figure. **ATTENTION !** Ne surcharger pas l'outil en montant sur la transmission.

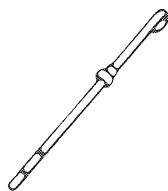
Transmission SP MT

En cas d'échange de soufflets ou d'un travail quelconque sur la transmission SP MT, relever la transmission avec le dispositif électromécanique, suffisamment pour pouvoir déposer et monter les soufflets. **ATTENTION !** Assurer la transmission à cette position avec des coins en bois ou autre pour être sûr que la transmission ne peut pas se rabaisser.

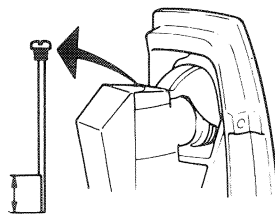
⚠ AVERTISSEMENT ! Ne travaillez jamais sur les soufflets ou le système hydraulique de la transmission sans avoir commencé par bloquer la transmission en position relevée pour qu'elle ne puisse absolument pas se rabaisser. Si non risques de graves dommages corporels.



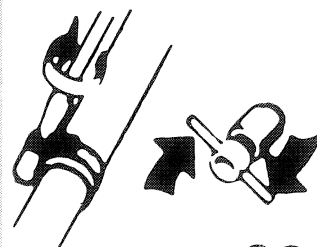
59



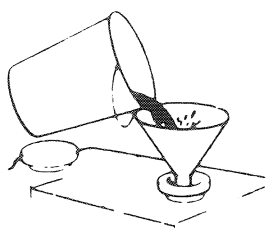
60



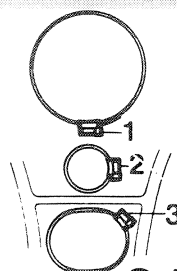
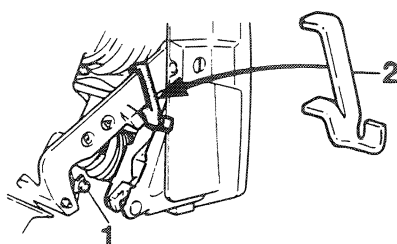
61



62



63



64

Si la transmission a été déposée, s'assurer de repositionner correctement les soufflets et les colliers. Contrôler le crochet de blocage d'inversion. Poser l'hélice et contrôler la vis reliant le casque de direction à la transmission. Voir « Caractéristiques techniques » en ce qui concerne le couple de serrage.

65 Revoir la peinture de la transmission, les parties écaillées devront être repeintes avec de la peinture d'origine Volvo Penta. Peindre ensuite la transmission à l'antifouling Volvo Penta.

Peindre également la couque du bateau à l'antifouling. **ATTENTION !** Ne pas utiliser d'antifouling à teneur de cuivre. Ce type peut provoquer la corrosion de la transmission. Attendre que la peinture ait séché avant de mettre le bateau à l'eau.

66 Contrôler que la batterie (ou les batteries) est chargée. Enduire les cosses de câble de graisse à pôles. **ATTENTION ! Ne pas inverser la polarité.** Serrer les cosses fermement.

67 Démarrer le moteur et chauffer en laissant tourner avec une vitesse embrayée si possible. Contrôler qu'il n'y a aucune fuite de carburant, d'eau ou de gaz d'échappement dans le bateau. Contrôler également le fonctionnement des commandes.

68 Au besoin, contacter un atelier Volvo Penta agréé et le charger du service du moteur et de la transmission d'après le plan de service.

Hélice

Choix de l'hélice

69 La bonne hélice est celle qui permet d'atteindre la zone de régime maxi avec le bateau chargé normalement.

En cas de bateau à un moteur, choisir une hélice à pas à gauche. Celle-ci réduit la tendance à l'embarquée du bateau.

En cas de bateau à deux moteurs, l'hélice bâbord devra être à pas à gauche et l'hélice tribord à pas à droite.

Depose et pose de l'hélice

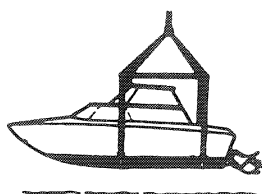
70 A chaque mise en conservation du bateau, l'hélice devra être déposée et son arbre enduit d'huile antirouille.

L'hélice est bloquée en position à l'aide d'une cône traversé par une vis de blocage. **ATTENTION !** Ne pas oublier la rondelle de plastique entre le cône et l'hélice. Déposer l'hélice, derrière celle-ci on trouvera une douille d'écartement avec protection.

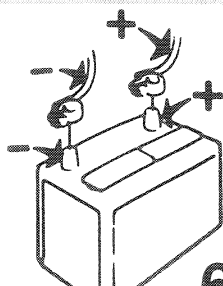
Une hélice endommagée doit être remplacée immédiatement !

Avant la pose de l'hélice, l'arbre devra être enduit de graisse graphitique ou de graisse similaire. Cela, pour éviter le grippage de l'hélice sur l'arbre.

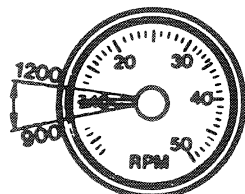
Commencer par placer la douille d'écartement, puis l'hélice et la rondelle de plastique. Terminer en posant le cône et en le fixant en place à l'aide de la vis.



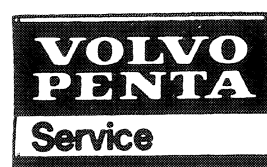
65



66



67



68



69



70

Réglage du crochet de blocage d'inversion

71

1. Déposer le carter (12).
2. Déconnecter le dé du câble d'inversion (9) et la fourchette (11).
3. Desserrer l'écrou de blocage de la fourchette (11). Régler la fourchette de manière à ce que une fois raccordée au levier, elle donne à la tige de blocage (6) une telle position qu'elle touche l'étrier du crochet en « A » sans appuyer. Bloquer la fourchette (11) à l'aide de l'écrou.
4. Ajuster le dé (9) de manière à ce qu'il soit aisé de l'introduire dans le trou de l'étrier d'inversion. Amener le levier de commande en position « avant ». Contrôler que le coin « C » ne touche pas le boîtier. Poser le carter.

AQ131/SP MT

5. Appuyer la transmission vers l'avant contre la goupille de réglage. Contrôler la position de la tige (3). La partie supérieure devra être à niveau avec la fourchette en « B » de manière à ce que, lors de la sortie de la transmission, l'orange de levage (1) puisse dégager le crochet de blocage d'inversion (5). Régler la partie supérieure de la barre après avoir desserré les écrous de blocage.

Reglage d'assiette, AQ131/SP MT

72

C'est la goupille de réglage de la platine qui détermine l'angle d'assiette de la transmission. Placer la goupille comme suit:

Trou 1: si le bateau déjauge trop (proue lourde).

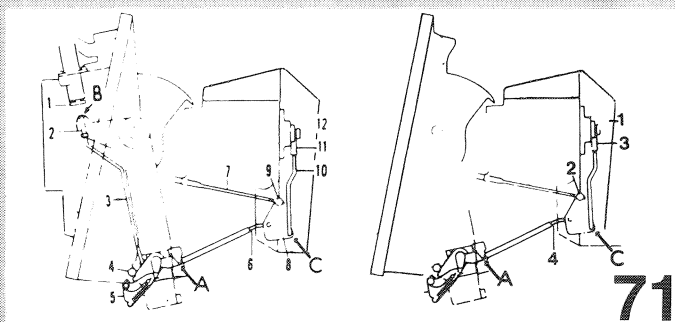
Trou 2: position normale.

Trou 3: si le bateau a du mal à déjauger (poupe lourde).

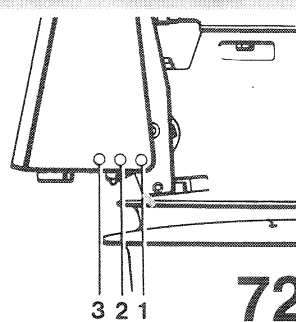
Reglage en cas de deviation du cap

73

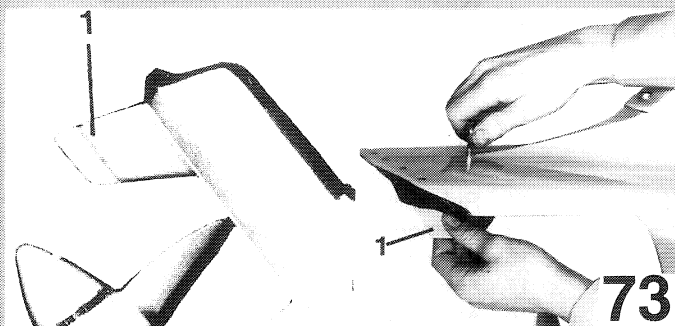
Contrôler la déviation du cap en lâchant le volant avec précautions quant le bateau déjauge. Si le bateau en tendance à dévier à bâbord par exemple, desserrer l'aileron (1) sous la plaque de cavitation et le tourner légèrement vers bâbord puis le bloquer à nouveau. Faire un autre essai. Répéter le réglage si le bateau a toujours tendance à dévier.



71



72



73

Plan de dépannage

Dépannage en cas d'incidents de fonctionnement

Dans le plan de dépannage ci-dessous, seules les causes les plus communes des incidents de fonctionnement sont prises en considération. À l'aide des prescriptions données dans ce Manuel, le propriétaire du bateau peut, en général, remédier à la plupart des cas ci-dessous. En

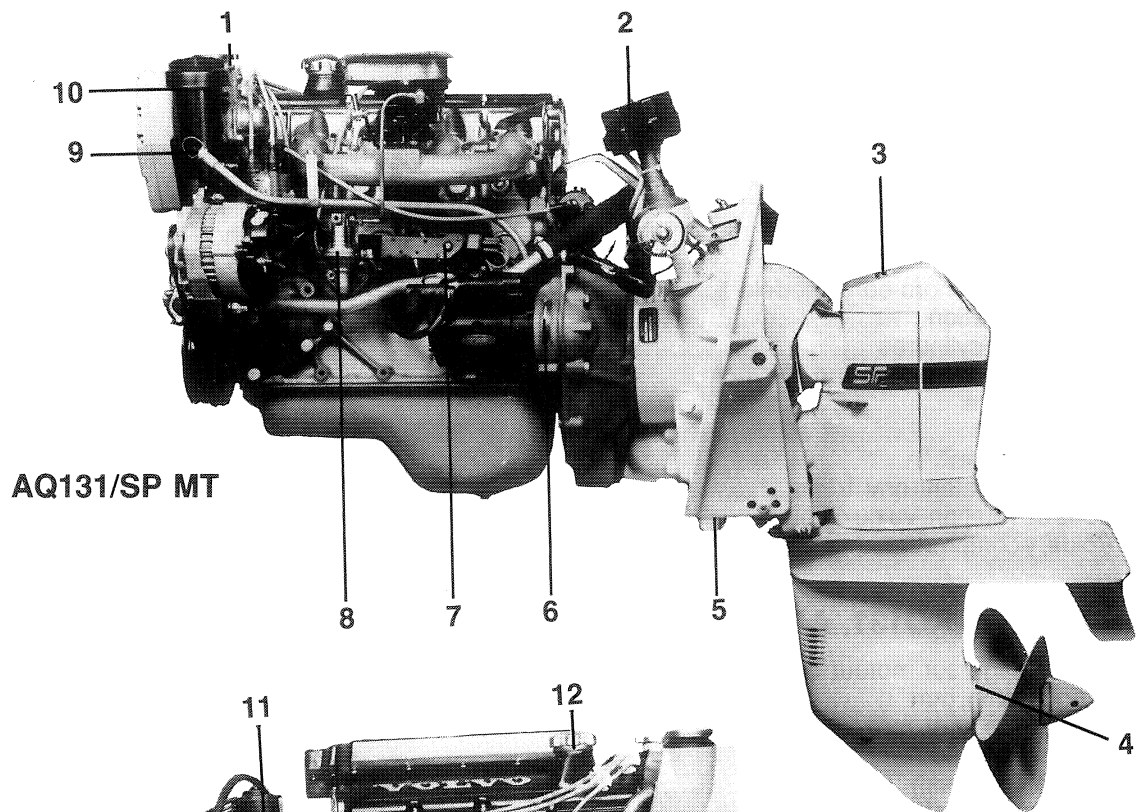
cas de doute, contacter toujours l'atelier de service Volvo Penta le plus proche.

Le meilleure sécurité de fonctionnement est obtenue en suivant les instructions de schéma d'entretien.

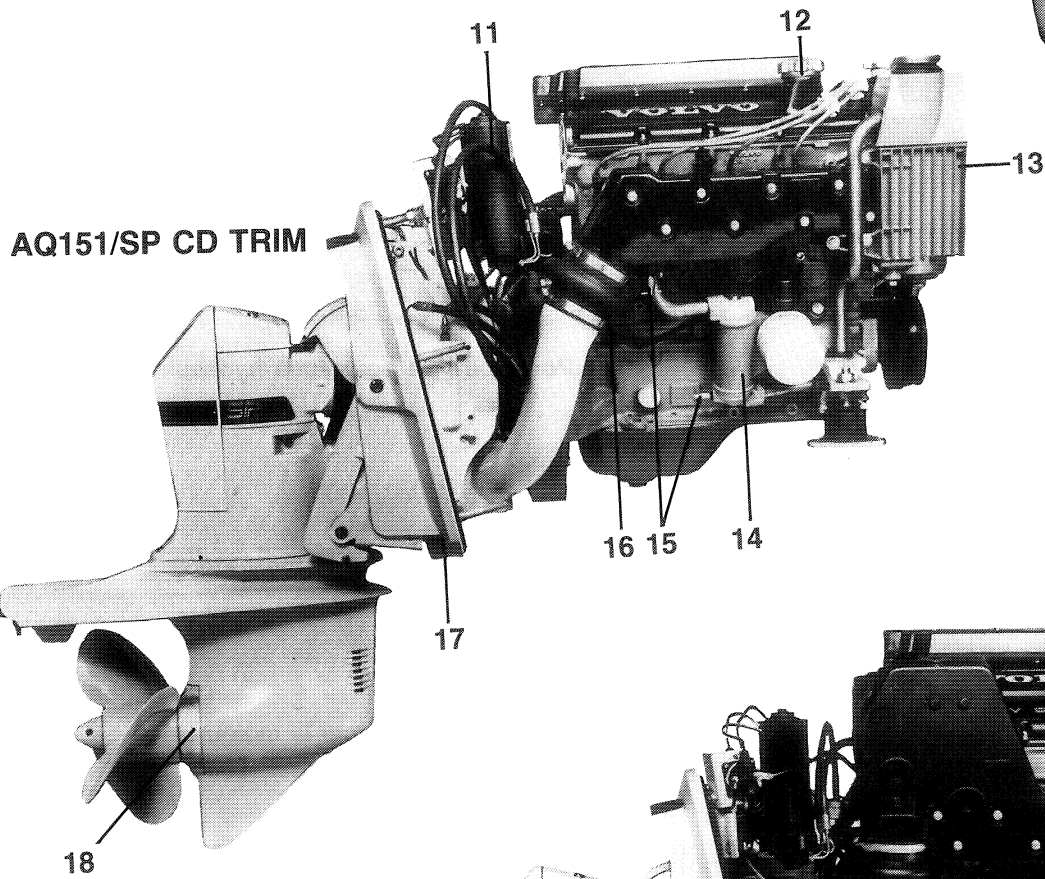
Le moteur ne démarre pas	Le moteur s'arrête	Le moteur n'atteint pas le régime correct à pleins gaz	Le moteur tourne irrégulièrement ou vibre anormalement	Le moteur chauffe anormalement	Causes probables
●					Coupe-batterie ouvert (contact coupé), batterie déchargée, coupures aux câbles ou au fusible principal.
●	●				Réservoir de carburant vide, robinet à carburant fermé, filtre à carburant bouché.
●	●		●		Mélange d'eau ou d'impureté au carburant.
●	●	●	●		Bougies usées ou huileuses.
●					Contact de rupteur grillé, allumeur et câble d'allumage humides.
	●		●		Régime de ralenti mal réglé.
		●			Compte-tours défectueux.
		●			Bateau anormalement chargé.
		●			Végétation sous la coque du bateau ou sur la transmission hors-bord.
		●	●		Hélice endommagée.
				●	Prise d'eau de refroidissement, radiateur d'huile, chemises de refroidissement ou échangeur de chaleur bouché, turbine de pompe ou thermostat endommagé, niveau d'eau trop bas dans le vase d'expansion.

Vues d'ensemble

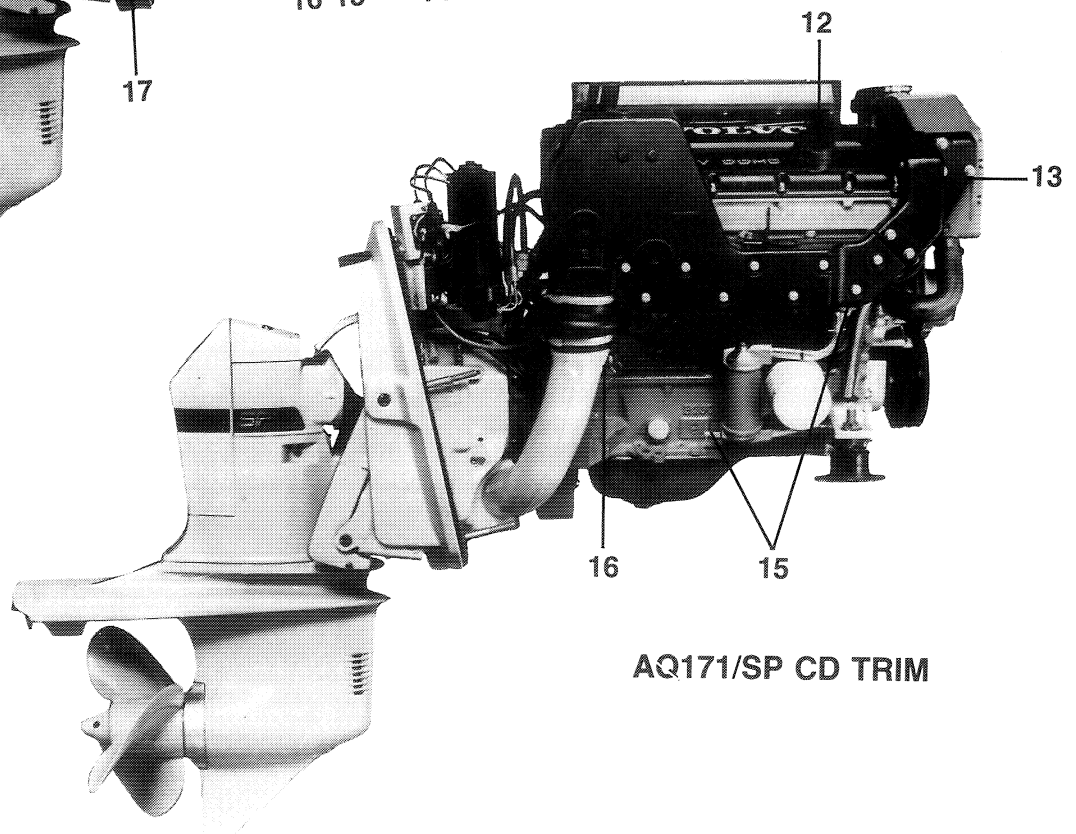
1. Remplissage et contrôle, eau douce
2. Dispositif mécanique de levage de la transmission (AQ131/SP MT)
3. Jauge d'huile, transmission
4. Anode de zinc
5. Anode de zinc
6. Numéro de fabrication
7. Bouton de réarmement, disjoncteur
8. Pompe d'alimentation
9. Jauge d'huile, moteur
10. Filtre à eau de mer
11. Pompe hydraulique Power Trim
12. Remplissage d'huile, moteur
13. Échangeur de chaleur
14. Refroidisseur d'huile (AQ151, AQ171)
15. Vidange, eau de mer
16. Vidange, eau douce
17. Anode de zinc
18. Anode de zinc



AQ131/SP MT



AQ151/SP CD TRIM



AQ171/SP CD TRIM

Caractéristiques techniques

Généralités

	AQ131	AQ151	AQ171
Cycle de travail	Moteur à essence 4 temps, refroidi par eau douce, avec arbre à cames et soupapes en tête.		
Transmission hors-bord, modèle	SP MT ¹⁾	SP CD TRIM	
Démultiplication		2,15:1	
Nombre de cylindres		4	
Puissances: voir littérature de vente			
Alésage, mm		96	
Course, mm	80		86
Cylindrée, dm ³	2,30		2,49
Régime de ralenti env. tr/mn		900	
Sens de rotation, vu du côté poulie de vilebrequin ...		Sens d'horloge	
Poids, y compris transmission, env. kg	266	282	289

Soupapes AQ131, AQ151

Jeu, réglage sur moteur chaud	
Admission, mm	0,40 à 0,45
Echappement, mm	0,40 à 0,45
Jeu, réglage sur moteur froid	
Admission, mm	0,35 à 0,40
Echappement, mm	0,35 à 0,40
Jeu, contrôle sur moteur chaud	
Admission, mm	0,30 à 0,50
Echappement, mm	0,30 à 0,50
Jeu, contrôle sur moteur froid	
Admission, mm	0,25 à 0,45
Echappement, mm	0,25 à 0,45

Soupapes AQ171

Poussoirs de soupapes hydrauliques

Système de graissage

Contenance d'huile, litre, sans filtre	3,5	4,0
avec filtre	4,0	4,5
Qualité d'huile		Huile multigrade service SE ou SF
Viscosité		SAE 19W/30 SAE 10W/40
Pression d'huile, moteur chaud à plein régime, kPa ...		250 à 600

Transmission hors-bord

Qualité d'huile/viscosité		Comme pour le moteur
Contenance d'huile, litre	2,2	2,6
Contenance d'huile entre repères maxi et mini, litre, env		0,15
Contenance d'huile, système hydraulique de transmission SP CD TRIM avec Power Trim, litre, env		0,52
Quilite d'huile		Comme pour le moteur

Système de refroidissement

Thermostat, commencement d'ouverture à °C	82
ouverture complète à °C	92
Quantité d'eau douce dans le vase d'expansion, litre, env	7,8

Système d'alimentation

Qualité de carburant
 Nombre de carburateurs
 Vis de ralenti, dévissée de
 Vis de mélange, dévissée de
 1) AQ131B = SP CD TRIM

Essence indice d'octane mini 91 RON
 Le moteur accepte de l'essence sans plomb.
 1 2
 1 1/4 tour 3/4 tour
 1 tour 1 tour

Système d'allumage

Ordre d'allumage
 Calage de base de 850 tr/mn
 Calage au stroboskope à 4400
 Allumeur, écartement des contacts, mm
 Bougies
 Ecartement des électrodes, mm

AQ131	AQ151	AQ171
1-3-4-2		
6° avant P.M.H.		10° avant P.M.H.
32° à 36° avant P.M.H.		23 à 25° avant P.M.H.
0,40		
No de réf. 875820-3	No de réf. 876077-9	

Système électrique

Tension, volt
 Capacité de batterie standard, Ah
 Densité d'électrolyte
 Batterie complètement chargée
 Batterie à charger
 Alternateur
 Puissance, maxi
 Démarreur puissance, kW

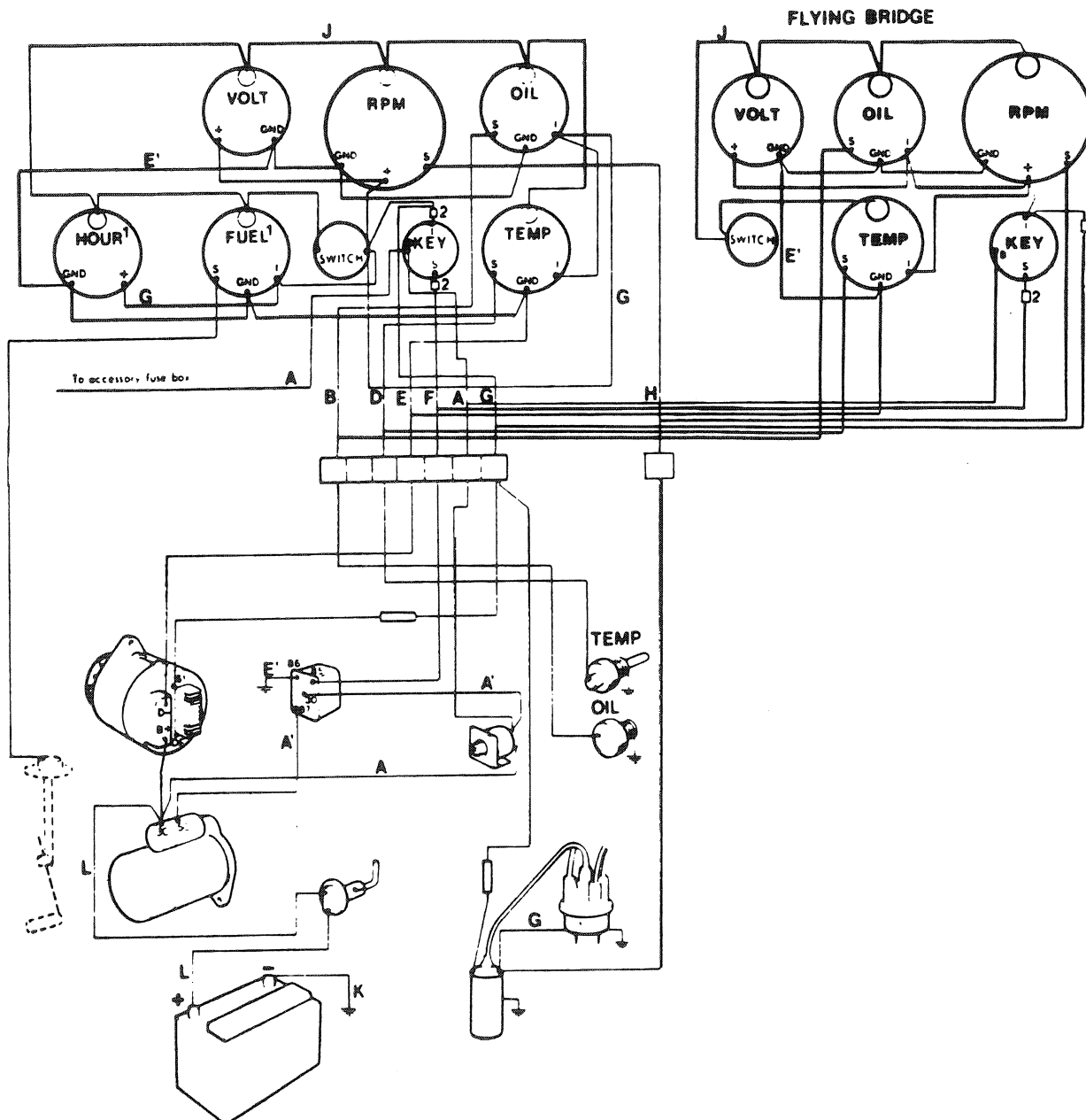
12
 60
 1,275 à 1,285
 1,230
 600 W (50 A)
 1,5

Couples de serrage

Vis de culasse
 Premier serrage
 Deuxième serrage
 Troisième serrage, serrage angulaire en une seule fois
 Bougies
 Bague de serrage, carter de volant
 Vis de casque de direction

2 m.kg (20 Nm)	2 m.kg (20 Nm)
6 m.kg (60 Nm)	4 m.kg (40 Nm)
90°	120°
	2 à 3 m.kg (20 à 30 Nm)
	3,5 m.kg (35 Nm)
	3,5 m.kg (35 Nm)

Schéma de câblage électrique AQ131, AQ151



Codification des câbles

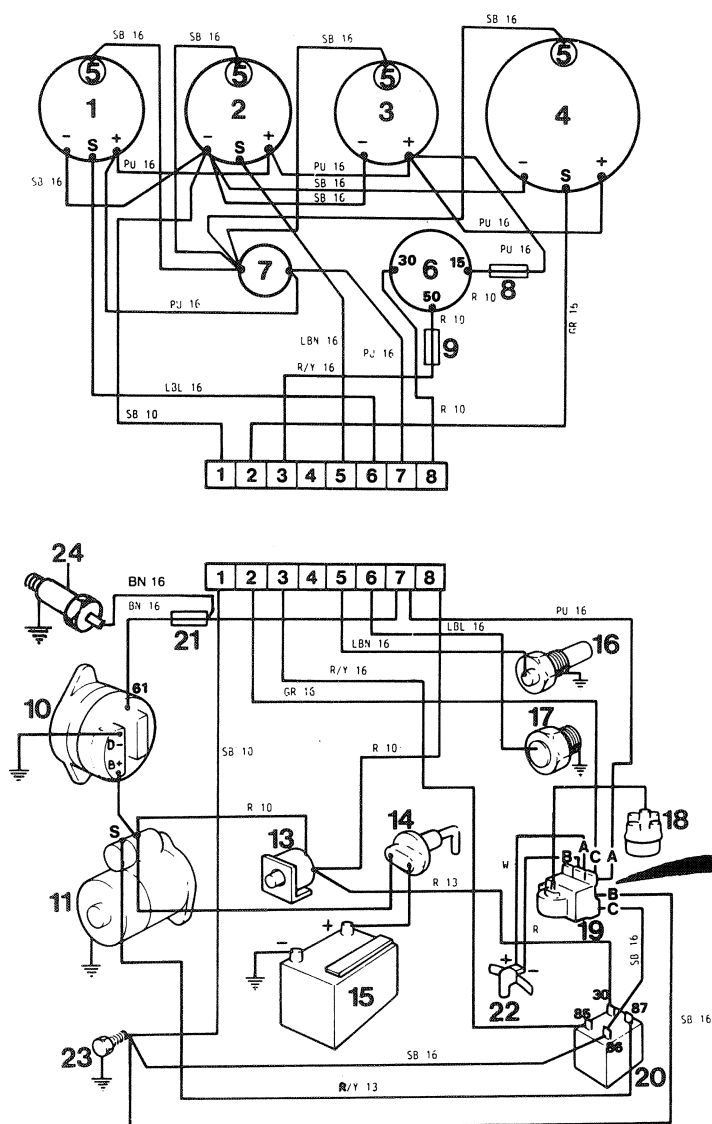
Désignation	Couleur	mm²	AWG	Désignation	Couleur	mm²	AWG
A	Rouge	10	8	G	Rouge clair	1,5	16
A'	Rouge	6	10	H	Gris	1,5	16
B	Bleu clair	1,5	16	I	Rouge foncé	1,5	16
C	Orange	6	10	J	bleu foncé	1,5	16
D	Brun clair	1,5	16	K	Noir	35	1
E	Noir	6	10	L	Rouge	35	1
E	Noir	1,5	16				
F	Jaune/rayures rouges	6	10				

Contacteur à clé SW: I = Ign, B = BAT, S = SOL
Contacteur à clé Bosch: I = 15,75, B = 30, S = 50.

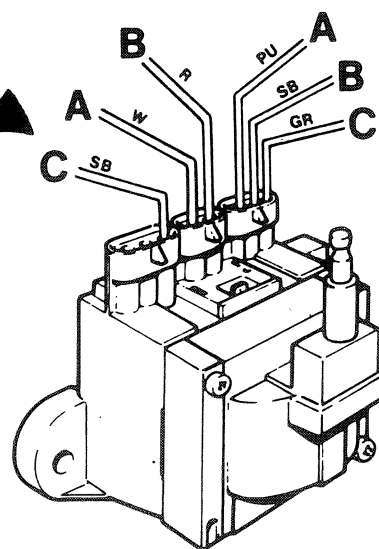
1) Compteur d'heures ou jauge de carburant

2) Fusibles

Schema de câblage électrique AQ171



1. Manomètre d'huile
2. Indicateur de température d'eau
3. Voltmètre
4. Compte-tours
5. Eclairage d'instrument
6. Clé de contact
7. Interrupteur, éclairage d'instruments
8. Fusible 8A
9. Fusible 8A
10. Alternateur
11. Démarreur
12. Bloc de connexion
13. Disjoncteur 40A
14. Coupe-batterie (accessoire)
15. Batterie (accessoire)
16. Sonde thermique, eau
17. Mano-contact d'huile
18. Distributeur
19. Système d'allumage électronique
20. Relais
21. Résistance
22. Détecteur d'impulsions, comptetours
23. Vis de masse
24. Valve électromagnétique

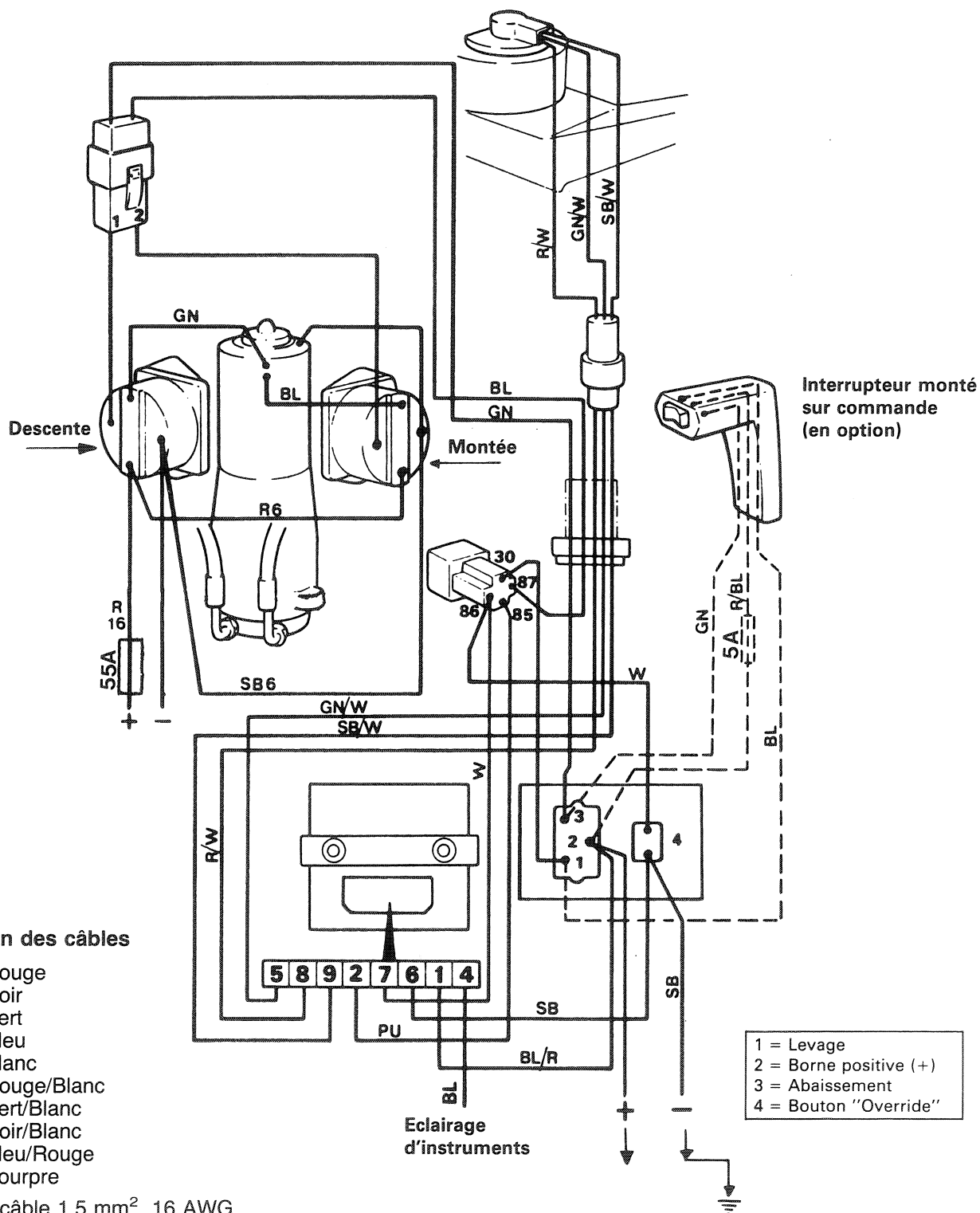


Section de câbles

AWG	mm ²
16	1.5
13	2.5
10	6.0
8	10.0

Codification des couleurs

SB	= Noir
PU	= Violet
LBN	= Brun clair
R	= Rouge
GR	= Gris
LBL	= Bleu clair
R/Y	= Rouge/jaune
Bn	= Brun
W	= Blanc



Codification des câbles

R = Rouge
SB = Noir
GN = Vert
BL = Bleu
W = Blanc
R/W = Rouge/Blanc
GN/W = Vert/Blanc
SB/W = Noir/Blanc
BL/R = Bleu/Rouge
PV = Pourpre

Section de câble 1,5 mm², 16 AWG

