

# **MANUEL D'INSTRUCTIONS**

**AD31/41, TMD31/41, TAMD31/41  
KAD42, KAMD42**

## Bienvenue à bord !

Vous venez de choisir un bateau disposant de tout le confort dont vous aviez rêvé, équipé d'un moteur vous offrant une sécurité maximale tout en étant très économique à utiliser. Nous vous souhaitons la bienvenue dans notre réseau après-vente mondial.

## Lisez ceci avant de prendre la mer

Nous vous conseillons de lire soigneusement ce Manuel d'instructions, même si vous êtes un marin expérimenté et avez déjà piloté différents types de bateaux. En effet, certains points peuvent différer de ce dont vous avez l'habitude.

## Garantie et service après-vente

Chaque moteur est fourni avec une description de la garantie qui couvre nos produits. La carte de garantie que vous recevez doit être remplie et renvoyée à VOLVO PENTA par votre concessionnaire; ceci est très important pour vous comme pour nous. Assurez-vous que ceci est bien effectué car nous pourrions refuser d'exécuter des travaux sous garantie s'il nous est impossible de vérifier la date de livraison du moteur.

D'autres conditions de garantie, qui remplacent ou complètent la garantie internationale VOLVO PENTA, sont en vigueur dans certains marchés.

## Carburant

Utilisez du gazole de qualité "automobile". L'emploi de carburant de qualité inférieure risque de provoquer des pannes.

## Huiles de lubrification

Utilisez exclusivement les huiles de lubrification de la qualité recommandée dans la section "Caractéristiques Techniques".

## Entretien

Ce Manuel d'instructions comporte certaines instructions d'entretien. Celles-ci doivent être exécutées en temps utile, sous peine d'altérer la fiabilité et l'économie d'utilisation de votre moteur. Contactez un atelier VOLVO PENTA agréé pour toute opération d'entretien stipulée que vous ne pourriez exécuter vous-même.

Il est essentiel de toujours utiliser les pièces de rechange d'origine, afin de préserver la qualité VOLVO PENTA. Ceci sera rentable à long terme. VOLVO PENTA a mis sur pied un vaste réseau de détaillants et de représentants pour vous fournir toutes les prestations et pièces de rechange nécessaires.

Pour commander des pièces, indiquez toujours la désignation complète du type et le numéro de série correspondant.

## Instructions de sécurité



La présence de ce symbole en tête d'un paragraphe signale que les instructions données doivent être respectées sous peine d'accident corporel ou matériel.

## Manuel d'Entretien

Ce Manuel d'instructions comporte des instructions d'entretien succinctes, sous la forme d'un planning des opérations à exécuter, avec du texte et des illustrations.

Pour ceux qui préfèrent effectuer l'entretien eux-mêmes, nous avons rédigé un **Manuel d'Entretien** plus complet, qui décrit également les différents systèmes et circuits en plus de détails. Ce Manuel d'Entretien vous conseille également les outils nécessaires.

Le Manuel d'Entretien est disponible auprès de votre représentant VOLVO PENTA.

## Sécurité

### Préparatifs

Nous avons élaboré la liste de contrôle ci-dessous (à laquelle vous pouvez naturellement ajouter vos propres notes) pour aider à vous assurer une navigation sans problème.

Naturellement, il est très important que le moteur, ses équipements et le bateau en général soient entretenus dans le respect des instructions données.

### Planification

- Disposez-vous de cartes marines à jour couvrant le trajet prévu?
- Avez-vous calculé la distance à parcourir et la quantité de carburant qui sera nécessaire?
- Où pourriez-vous acheter du carburant le long du trajet?
- Avez-vous informé vos proches du trajet prévu?

### Equipements de bord

- Equipements de secours comme gilets de sauvetage et fusées de détresse: toutes les personnes se trouvant à bord savent-elles où se trouvent ces équipements ?
- Pièces de rechange essentielles, comme un rotor (turbine) pour la pompe à eau de mer.
- Outils adaptés aux équipements.
- Extincteurs remplis.

## L'environnement

L'environnement marin est soumis à différents types d'altérations, à la fois naturelles et causées par l'homme. Nos produits sont conçus et réalisés en donnant la priorité à des mesures rendant votre moteur aussi peu agressif que possible à l'égard de l'environnement. Par conséquent, le système d'injection est réglé et scellé en usine de manière à minimiser au possible ses effets sur l'environnement.

En tant que propriétaire de bateau, vous pouvez participer à la protection de l'environnement en utilisant le carburant recommandé dans ce manuel. Il est également important d'exécuter la révision annuelle.

Un bon nombre des opérations décrites implique le remplacement de pièces. Les filtres à huile et à carburant usagés contiennent toujours une petite quantité d'huile ou de carburant et doivent donc être rebutés de façon spéciale, en respectant les précautions applicables. Les batteries usagées à rebuter doivent être apportées aux points de collecte spécialisés.

AB VOLVO PENTA

Service de Documentation Technique

Plus d'informations sur : [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)

# Manuel d'instructions

## Moteurs marine

AD31 • TMD31 • TAMD31  
AD41 • TMD41 • TAMD41  
KAMD42 • KAD42 • KAD42/DPX

## Table des matières

### Introduction

Instruments .....	5
Blocs de commande SP-DP .....	6
Blocs de commande DPX .....	7

### Utilisation

Démarrage .....	8
Après utilisation .....	9
Précautions par risque de gel .....	9

### Entretien

Inspection quotidienne avant le démarrage .....	10
Contrôle bimensuel .....	10
Contrôle toutes les 50 heures de fonctionnement .....	11
Contrôle toutes les 100 heures de fonctionnement .....	11
Contrôle toutes les 200 heures de fonctionnement .....	12
Purge du circuit de carburant .....	13
Autres contrôles .....	13

### Désarmement - Stockage

Désarmement et stockage .....	14
Déstockage et mise à l'eau .....	15

### Tableau de diagnostic des pannes .....

### Caractéristiques techniques

Moteur et transmission .....	16
------------------------------	----

### Montage des hélices .....

### Entretien, utilisation commerciale .....

## Avertissement Important

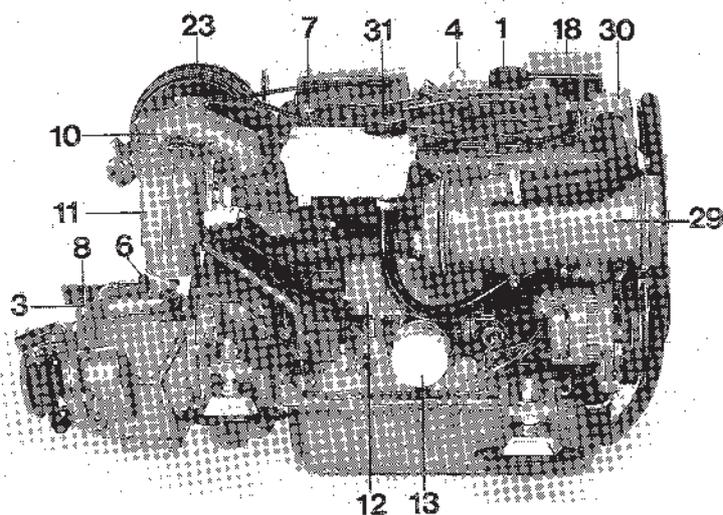


Ne pas utiliser de pulvérisation de carburant au démarrage si le moteur est équipé d'un système de pré-chauffage.

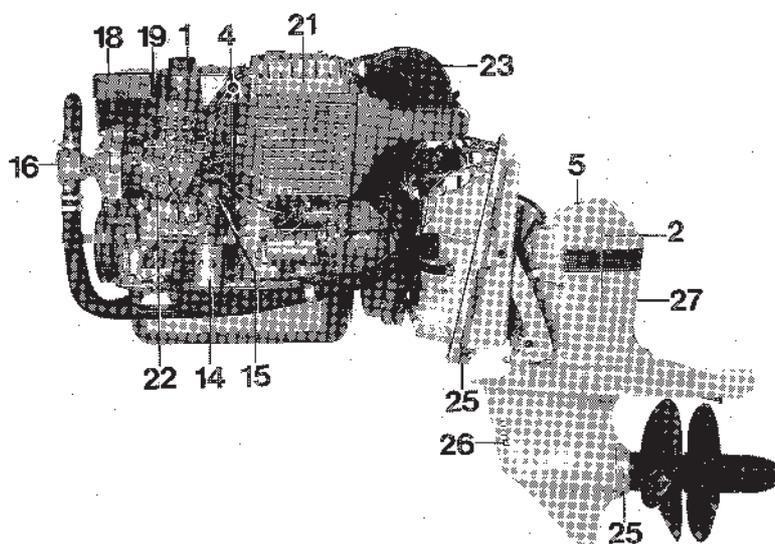
Arrêtez le moteur avant d'ouvrir la trappe du compartiment machine, afin d'éviter les dangers occasionnés par les pièces en rotation d'un moteur en marche. Gardez le risque d'incendie présent à l'esprit. Tous les carburants moteur sont inflammables.

Ce moteur est refroidi par liquide. Vidangez le circuit d'eau de mer après avoir arrêté le moteur s'il y a un risque de gel. Le circuit d'eau douce doit être rempli d'un mélange antigel assurant également la protection contre la corrosion.

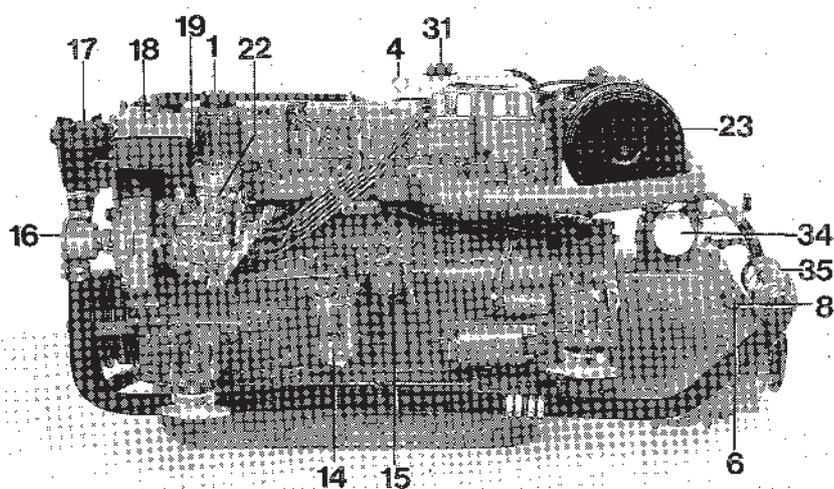
Notez qu'un effet de siphon peut se produire lors de certaines interventions sur le circuit d'eau de mer. Fermez tous les robinets et obturez tous les flexibles si le bateau n'est pas soumis à un contrôle régulier. En cas de vidange incorrecte, le bateau risque d'embarquer de l'eau et, éventuellement, de couler.



TMD 31D/MS4



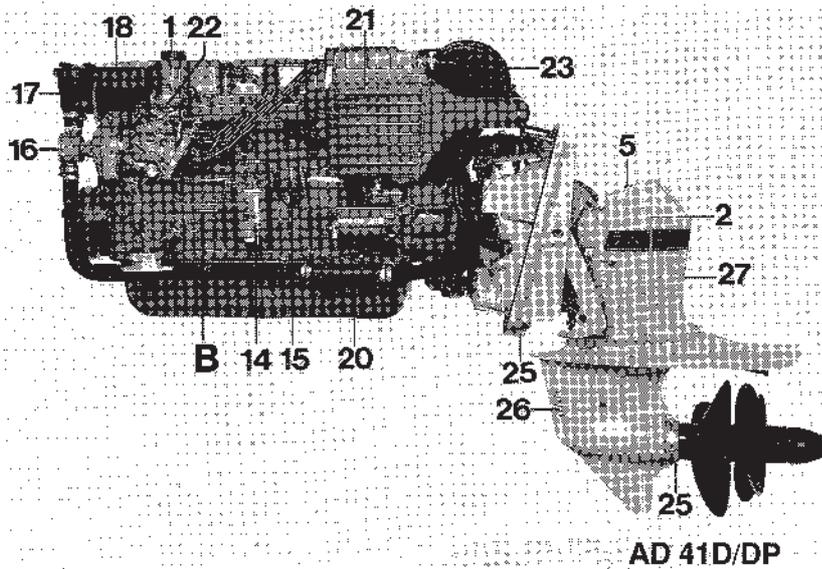
AD 31D/DP



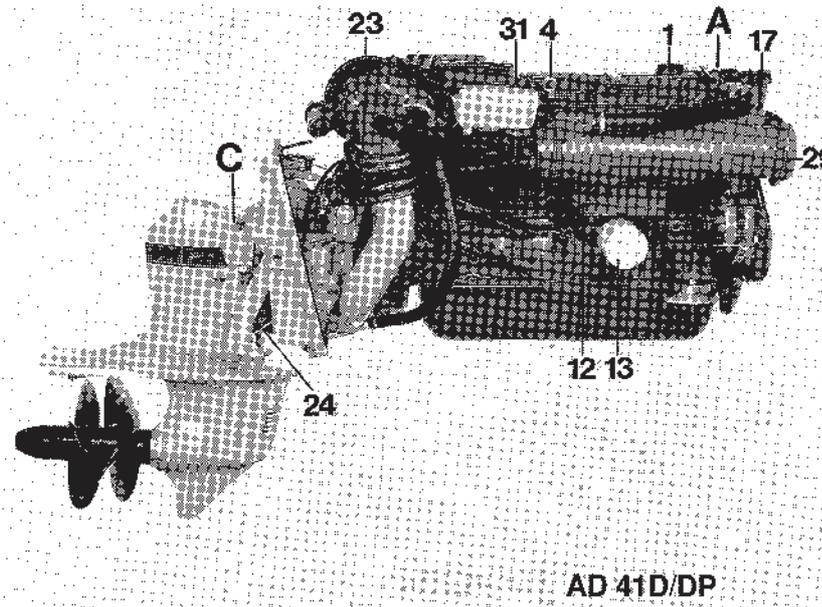
TMD 41D/HS1A

## Liste des éléments

- 1 Orifice de remplissage d'huile du moteur
- 2 Orifice de remplissage d'huile du renvoi d'hélice
- 3 Orifice de remplissage d'huile de l'inverseur de marche
- 4 Jauge à huile du moteur
- 5 Jauge à huile du renvoi d'hélice
- 6 Jauge à huile de l'inverseur de marche
- 7 Raccord de vidange de l'huile du moteur
- 8 Raccord de vidange de l'huile de l'inverseur de marche
- 9 Raccord de vidange de l'huile du renvoi d'hélice
- 10 Turbocompresseur
- 11 Coude d'échappement refroidi par eau
- 12 Radiateur d'huile moteur
- 13 Filtre à huile moteur
- 14 Filtre à carburant
- 15 Pompe à carburant
- 16 Pompe à eau de mer
- 17 Filtre à eau de mer
- 18 Boîtier de raccordement électrique
- 19 Fusible principal réenclenchable
- 20 Radiateur d'huile de l'assistance de barre
- 21 Post-refroidisseur
- 22 Pompe d'injection
- 23 Filtre à air
- 24 Vérins de commande d'assiette
- 25 Protection anticorrosion
- 26 Admission de l'eau de refroidissement
- 27 Couvercle de distribution
- 28 Compresseur
- 29 Echangeur de chaleur
- 30 Enveloppe du thermostat
- 31 Filtre à eau de refroidissement
- 32 Vérins de barre
- 33 Orifice de vidange du radiateur d'huile/bloc KAD42
- 34 Filtre à huile de l'inverseur de marche
- 35 Refroidisseur d'huile de l'inverseur de marche

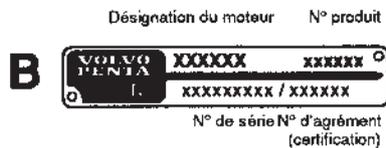


AD 41D/DP



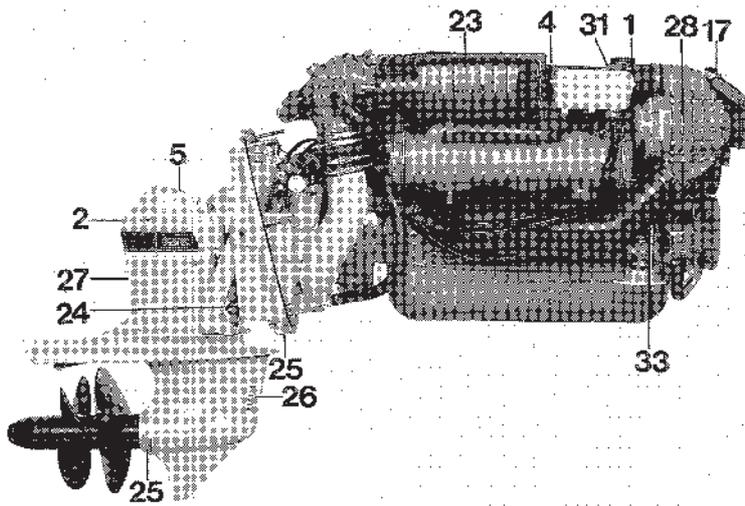
AD 41D/DP

Désignations de type (exemple)  
Moteur:

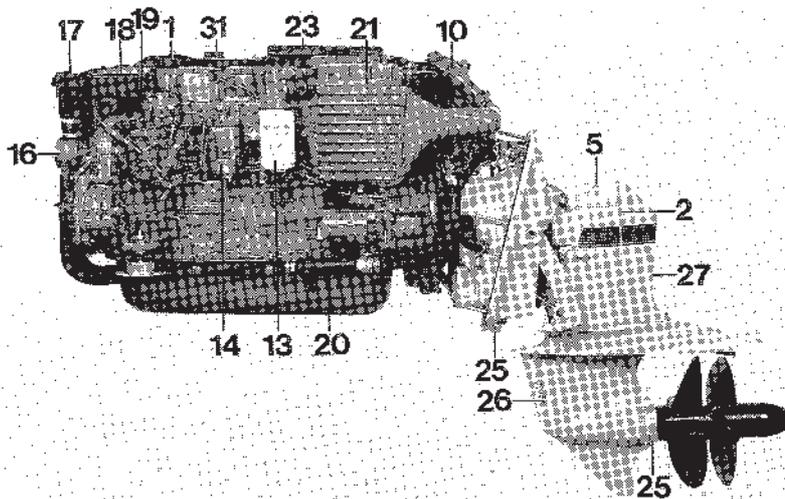


## Liste des éléments

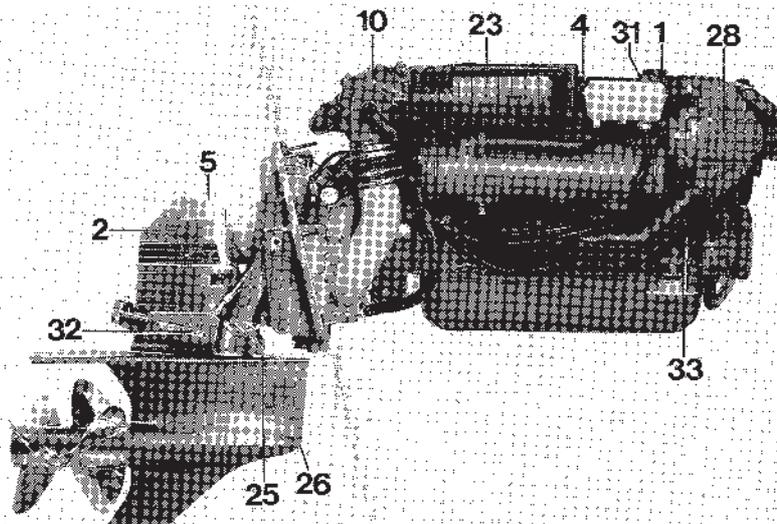
- 1 Orifice de remplissage d'huile du moteur
- 2 Orifice de remplissage d'huile du renvoi d'hélice
- 3 Orifice de remplissage d'huile de l'inverseur de marche
- 4 Jauge à huile du moteur
- 5 Jauge à huile du renvoi hélice
- 6 Jauge à huile de l'inverseur de marche
- 7 Raccord de vidange de l'huile du moteur
- 8 Raccord de vidange de l'huile de l'inverseur de marche
- 9 Raccord de vidange de l'huile du renvoi d'hélice
- 10 Turbocompresseur
- 11 Coude d'échappement refroidi par eau
- 12 Radiateur d'huile moteur
- 13 Filtre à huile moteur
- 14 Filtre à carburant
- 15 Pompe à carburant
- 16 Pompe à eau de mer
- 17 Filtre à eau de mer
- 18 Boîtier raccordement électr.
- 19 Fusible principal réenclenchable
- 20 Radiateur d'huile de l'assistance de barre
- 21 Post-refroidisseur
- 22 Pompe d'injection
- 23 Filtre à air
- 24 Vérins de commande d'assiette
- 25 Protection anticorrosion
- 26 Admission eau de refroidiss.
- 27 Couvercle de distribution
- 28 Compresseur
- 29 Echangeur de chaleur
- 30 Enveloppe du thermostat
- 31 Filtre à eau de refroidissement
- 32 Vérins de barre
- 33 Orifice de vidange du radiateur d'huile/bloc KAD42
- 34 Filtre à huile de l'inverseur de marche
- 35 Refroidisseur d'huile de l'inverseur de marche



KAD 42B/DP



KAD 42B/DP

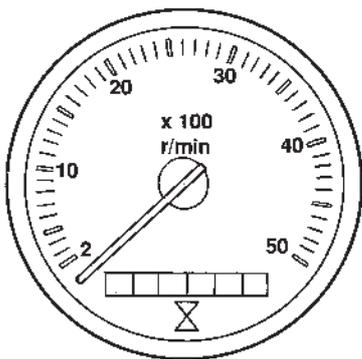


KAD 42B/DPX

## Liste des éléments

- 1 Orifice de remplissage d'huile du moteur
- 2 Orifice de remplissage d'huile du renvoi d'hélice
- 3 Orifice remplissage d'huile de l'inverseur de marche
- 4 Jauge à huile du moteur
- 5 Jauge à huile renvoi hélice
- 6 Jauge à huile de l'inverseur de marche
- 7 Raccord de vidange de l'huile du moteur
- 8 Raccord de vidange d'huile de l'inverseur de marche
- 9 Raccord de vidange de l'huile du renvoi d'hélice
- 10 Turbocompresseur
- 11 Coude d'échappement refroidi par eau
- 12 Radiateur d'huile moteur
- 13 Filtre à huile moteur
- 14 Filtre à carburant
- 15 Pompe à carburant
- 16 Pompe à eau de mer
- 17 Filtre à eau de mer
- 18 Boîtier de raccordement électrique
- 19 Fusible principal réenclenchable
- 20 Radiateur d'huile de l'assistance de barre
- 21 Post-refroidisseur
- 22 Pompe d'injection
- 23 Filtre à air
- 24 Vérins de commande d'assiette
- 25 Protection anticorrosion
- 26 Admission eau refroidiss.
- 27 Couvercle de distribution
- 28 Compresseur
- 29 Echangeur de chaleur
- 30 Enveloppe du thermostat
- 31 Filtre à eau de refroidiss.
- 32 Vérins de barre
- 33 Orifice de vidange du radiateur d'huile/bloc KAD42
- 34 Filtre à huile de l'inverseur de marche
- 35 Refroidisseur d'huile de l'inverseur de marche

## Instruments de la planche de bord principale



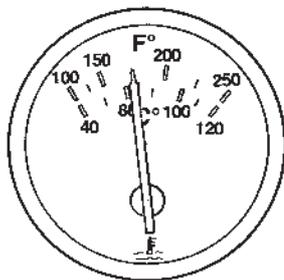
### Compte-tours

Indique le régime du moteur, en tours/minute x 100.

#### Régime

Il est important que le moteur sous charge normale atteigne son régime maximal de 3 900 tr/min, ou une valeur aussi proche que possible de celle-ci. Le régime de croisière maximum recommandé se situe environ 200 tr/min au-dessous du régime maximum atteint.

NOTA: Les organismes marins se développant sur la coque réduisent le régime du moteur.

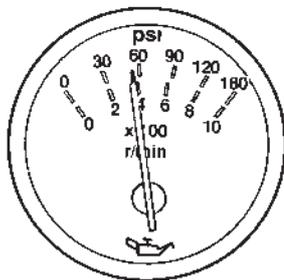


### Thermomètre

En utilisation normale, le thermomètre doit indiquer de 75 à 90°C (165 à 195°F). L'alarme sonore se déclenche en cas de température excessive de l'eau de refroidissement.



En cas d'alarme de surchauffe de l'eau de refroidissement, ramenez le régime du moteur au ralenti, au point mort. Si la température ne baisse pas, déterminez ce qui obstrue l'alimentation en eau du moteur. Le cas échéant, arrêtez le moteur et corrigez la situation.

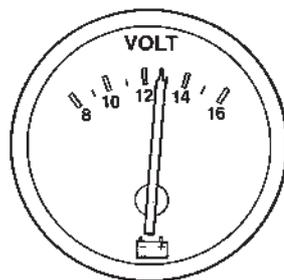


### Manomètre d'huile

Le manomètre d'huile doit normalement indiquer une pression de 300 à 500 kPa (45 à 75 psi) lorsque le moteur tourne. A régime moteur réduit, une pression d'huile plus basse est normale. Une alarme sonore se déclenche en cas de chute excessive de la pression d'huile.



En cas d'alarme de pression d'huile, arrêtez immédiatement le moteur et déterminez la cause de la chute de pression.

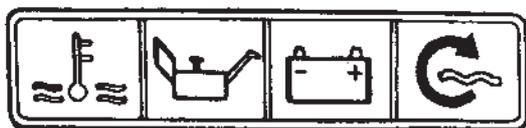


### Voltmètre

Le voltmètre indique la tension du circuit électrique. Le moteur étant en marche, il doit indiquer environ 14 V pour un circuit 12 V, ou environ 28 V pour un circuit 24 V. Les tensions sont respectivement égales à 12 V et 24 V lorsque le moteur est à l'arrêt.

### Annonciateur d'alarme

Cet annonciateur se compose de quatre verrines qui s'allument en rouge en même temps que l'alarme sonore se déclenche, pour indiquer la cause de l'alarme:



1

2

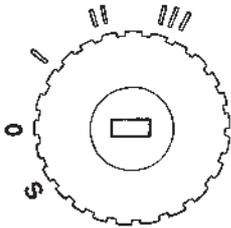
3

4

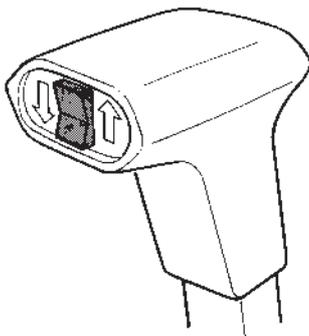
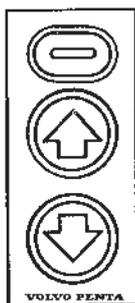
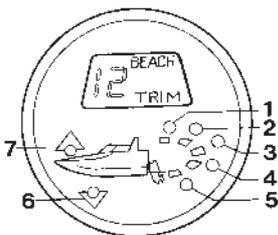
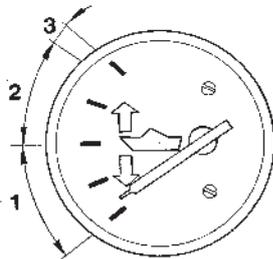
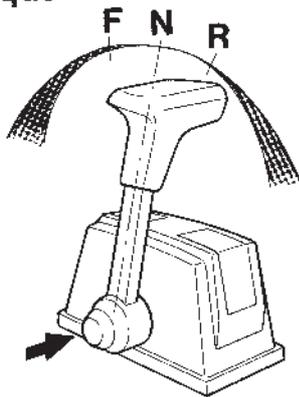
1. Température excessive de l'eau de refroidissement
2. Pression d'huile insuffisante
3. Absence de charge batterie
4. Préchauffage (équipement en option)

## Blocs de commande, associés aux renvois d'hélice SP et DP

### Contacteur d'allumage



### Manette de commande unique



S = Position de mise à l'arrêt du moteur

0 = Tous les circuits passant par le contacteur sont coupés. On peut sortir la clé du contacteur.

1 = Pos. normale de marche. L'annonceur d'alarme s'allume pendant la procédure de démarrage. Contrôlez le fonctionnement de l'alarme sonore au moyen du "test alarme".

2 = Position utilisée seulement avec les moteurs équipés d'un système de préchauffage.

3 = Pos. démarrage. Relâchez la clé dès que le moteur tourne.

**Dégagement.** Manette sur la position de point mort N. Appuyez sur le bouton placé au centre du pommeau de la manette et poussez la manette légèrement vers l'avant, puis relâchez le bouton. A présent, la manette ne commande plus que le régime du moteur. Lorsque la manette est ramenée sur la position de point mort, elle abandonne automat. cette position et vous pouvez agir sur le régime moteur, en marche AV et en marche AR.

F = **AVANT** ("FORWARD"). Commande simultanée du régime moteur et du sens de marche.

R = **ARRIERE** ("REVERSE"). Commande simultanée du régime moteur et du sens de marche.

**Commande d'assiette et basculement** du renvoi d'hélice s'effectue depuis le panneau de commande distinct ou au moyen des boutons de réglage d'assiette situés sur la manette.

La position de réglage assiette du renvoi d'hélice est montrée sur l'indic. d'assiette distinct, qui est disponible en 2 modèles: numérique ou analogique.

1 = **ASSIETTE** ("TRIM"). Pos. d'assiette max. = 5 pour le renvoi type DP ou 12 pour le renvoi type SP. Correspond à la pos. normale renvoi d'hélice, quel que soit le régime moteur.

2 = **PLAGE** ("BEACH"). S'utilise pour les manoeuvres en eau peu profonde ou en cas de doute quant à la profondeur de l'eau. Le régime moteur doit toujours être réduit.

Pos. = 6 à 40 pour renvoi DP ou 13 à 40 pour renvoi SP.

3 = **RELEVAGE** ("LIFT"). La lampe-témoin rouge clignote (indicateur numérique). Le renvoi d'hélice est levé à fond. Le moteur doit impérativement être arrêté lorsque le renvoi d'hélice est dans cette position.

**VOYANTS A DIODE** (indicateur d'assiette numérique)

1 Diode rouge, qui clignote lorsque l'assiette dépasse 40. Diode éteinte pour les valeurs inférieures.

2 Diode rouge, qui s'allume en continu lorsque l'assiette se trouve entre 6 et 40 (renvoi d'hélice DP) ou entre 13 et 40 (renvoi d'hélice SP). Diode éteinte pour les autres valeurs.

3 Diode verte, qui s'allume en continu lorsque l'assiette se trouve entre 2 et 5 (renvoi d'hélice DP) ou entre 2 et 12 (renvoi d'hélice SP). Diode éteinte pour les autres valeurs.

4 Diode verte, qui s'allume en continu lorsque l'assiette se trouve entre 0 et 2. Diode éteinte pour les autres valeurs.

5 Diode verte, qui s'allume en continu entre la position d'assiette normale et 0. Diode éteinte pour les autres valeurs.

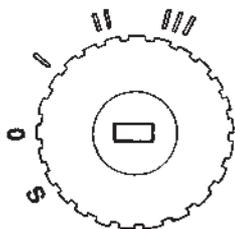
6 Diode jaune, qui s'allume en continu entre la position d'assiette normale maximale et 0. Clignote pendant les déplacements angulaires du renvoi d'hélice et pendant l'abaissement de l'étrave. Diode éteinte dans les autres cas.

7 Diode jaune, qui s'allume en continu lorsque l'assiette se trouve entre 2 et 5 (renvoi d'hélice DP) ou entre 2 et 12 (renvoi d'hélice SP). Clignote pendant les déplacements angulaires du renvoi d'hélice et pendant l'abaissement de l'étrave.

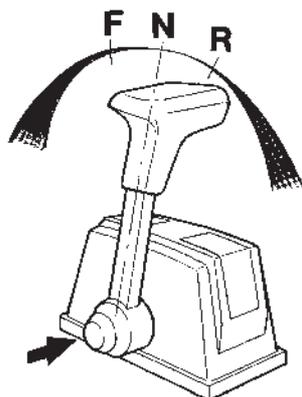
Le panneau de commande comporte 3 boutons. Le bouton inf. commande l'abaissement de l'étrave, le central commande la levée d'étrave et le 3ème, rouge, règle l'assiette dans la gamme Plage lorsqu'on l'enfonce en même temps que le bouton sup. Le bouton de commande monté sur la manette commande la levée ou l'abaissement de l'étrave en appuyant sur sa partie sup. ou inf. Appuyer sur l'interrupteur distinct de la planche de bord pour placer le renvoi hélice dans la gamme Plage.

## Blocs de commande, associés au renvoi d'hélice DPX

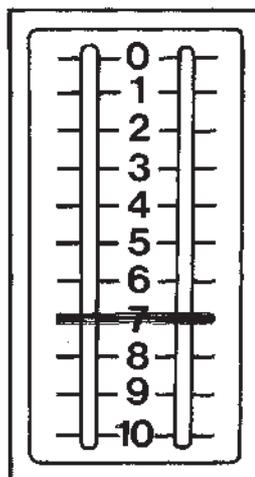
### Contacteur d'allumage



### Manette de commande



### Utilisation du réglage d'assiette



- S = Position de mise à l'arrêt du moteur
- 0 = Tous les circuits passant par le contacteur sont coupés. On peut sortir la clé du contacteur.
- 1 = Position normale de marche. L'annonceur d'alarme s'allume pendant la procédure de démarrage et vous pouvez contrôler le fonctionnement de l'alarme sonore au moyen du "test alarme".
- 2 = Position utilisée seulement avec les moteurs équipés d'un système de préchauffage.
- 3 = Pos. démarrage. Relâchez la clé dès que le moteur tourne.

La manette de commande unique Volvo Penta intègre des fonctions associées de commande du régime moteur et du sens de marche. Elle est utilisée comme suit:

**Dégagement.** Manette sur la position de point mort N. Appuyez sur le bouton placé au centre du pommeau de la manette et poussez la manette légèrement vers l'avant, puis relâchez le bouton. A présent, la manette ne commande plus que le régime du moteur. Lorsque la manette est ramenée sur la pos. de point mort, elle abandonne automatiquement cette position et vous pouvez agir sur le régime moteur, en marche AV et marche AR.

**F = AVANT ("FORWARD").** Commande simultanée du régime moteur et du sens de marche.

**R = ARRIERE ("REVERSE").** Commande simultanée du régime moteur et du sens de marche.

L'indicateur d'assiette, piloté mécaniquement, affiche la position du renvoi d'hélice à l'intérieur de la gamme de réglage de l'assiette sous la forme d'un chiffre de 0 à 7. Lors de la première marche d'essai, voyez quelle est la position de réglage de l'assiette qui offre le meilleur confort, puis utilisez ce chiffre comme point de départ à l'avenir.

Lorsque le renvoi d'hélice se trouve dans la gamme PLAGE ("BEACH"), c'est-à-dire entre 7 et 10, la vitesse du bateau doit être inférieure à la vitesse de déjaugeage. Le moteur doit être arrêté lorsque le renvoi d'hélice est levé à fond.

L'indicateur d'assiette indique la position à l'intérieur de la gamme de réglage et seulement au début de la gamme PLAGE. Si le bateau est équipé de deux renvois d'hélice, chacun d'eux peut être réglé individuellement à l'intérieur de la gamme de réglage de l'assiette. Observez les indicateurs.

**⚠ Attention: Si les renvois d'hélice doivent être levés à l'intérieur de la gamme PLAGE ("BEACH"), les deux renvois doivent être levés simultanément (c'est-à-dire en parallèle) pour éviter toute contrainte inutile de la bielle de liaison inter-renvois.**

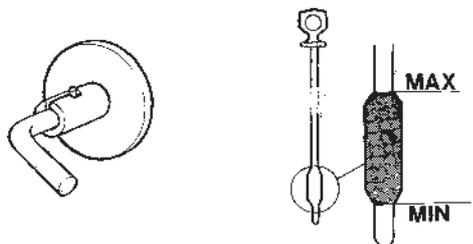
Pour effectuer le levage en parallèle, commencez par régler les deux renvois d'hélice sur leur position avant maximale (0), puis commencez le levage à partir de cette position.

Pour abaisser les renvois d'hélice, il est indispensable d'abaisser les deux renvois en parallèle pour éviter tout risque de rupture de la bielle de liaison inter-renvois.

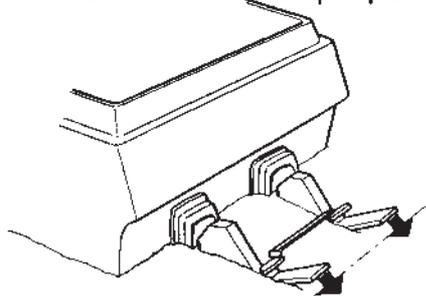
## Utilisation

### Démarrage

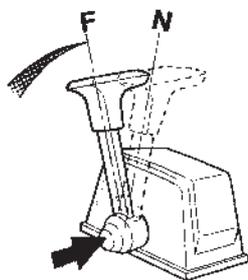
- 1 Vérifiez le niveau d'huile du moteur.



- 2 Mettez le contact.
- 3 Démarrez le ventilateur du compartiment moteur et laissez-le fonctionner quelques minutes.



- 4 Abaissez le renvoi d'hélice s'il est levé.  
Installation double DPX: Abaissez les deux renvois d'hélice simultanément.



- 5 Relâchez la manette de commande sur la position de ralenti.
- 6 Démarrez le moteur (voir "Contacteur d'allumage") et réglez le régime moteur au ralenti.  
Si le moteur est équipé d'un système de préchauffage, celui-ci doit être enclenché environ 30 secondes avant le démarrage.

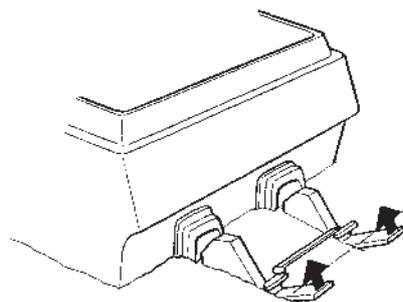


**Ne faites pas tourner le moteur à régime élevé immédiatement après l'avoir démarré, sous peine d'endommager le turbocompresseur.**

- 7 Lisez les instruments. En cas d'indication anormale, arrêtez le moteur et recherchez la cause.
- 8 Vérifiez l'absence de tout obstacle devant ou derrière le bateau avant d'engager la marche avant ou la marche arrière.

Le régime maximum de croisière se situe env. 200 tr/min au-dessous du régime max. du moteur. On obtient une consommation raisonnable de carburant si l'on évite d'ouvrir les gaz à fond.

Nous recommandons de réduire le régime moteur et lever le(s) renvoi(s) d'hélice sur gamme Plage lors de manoeuvre en eau peu profonde.



**Installation double DPX:** Relevez les deux renvois d'hélice simultanément pour éviter toute contrainte de la bielle de liaison.

Lisez les instruments régulièrement pendant la navigation. En cas d'indication anormale, arrêtez le moteur et recherchez-en la cause.

### KAD42, KAMD42

Ce moteur est équipé d'un compresseur mécanique, qui permet d'obtenir de puissantes accélérations jusqu'à la position de déjaugage. Ce compresseur est enclenché ou déclenché électroniquement en fonction du régime du moteur. Il s'enclenche à env. 1700 tr/min en fonction du réglage et se déclenche à environ 3100 tr/min.

Ce compresseur comporte également une fonction "accélération maximale" qui assure son enclenchement quel que soit le régime moteur entre le ralenti et 3 100 tr/min.

Lorsque le moteur fonctionne à un régime proche des vitesses d'enclenchement/déclenchement du compresseur, ce dernier peut s'enclencher et se déclencher en succession. Dans ce cas, adapter le régime du moteur pour maintenir le compresseur enclenché ou déclenché. La sonorité du moteur change lorsque le compresseur est enclenché, ce qui est tout à fait normal.

## Réglage asservi de l'assiette

9 La fonction intégrée de réglage asservi de l'assiette permet le déjaugage, pour une navigation plus confortable et beaucoup plus rapide. Le renvoi d'hélice doit se trouver dans la gamme de réglage normal de l'assiette pendant le déjaugage normal.

Baissez ou levez l'étrave au moyen des boutons du panneau ou des boutons intégrés à la manette de commande. L'instrument indique la position du renvoi d'hélice.

Voir également "Blocs de commande".

10 Le passage à la marche arrière peut être réalisé que le renvoi d'hélice soit dans la gamme de réglage de l'assiette normale ou "Plage". Attendez toujours que le régime moteur soit revenu au ralenti avant de sélectionner la marche arrière.



**ATTENTION:** Ne sélectionnez jamais la marche arrière lorsque le bateau est au déjaugage.

## Après utilisation

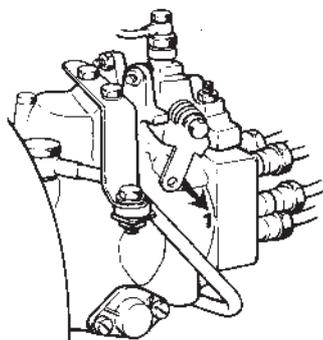
11 Après utilisation, le bateau étant amarré, il est indispensable de laisser tourner le moteur au ralenti pendant au moins une minute pour éviter l'ébullition du liquide de refroidissement.

12 Réglez le renvoi d'hélice sur la position d'assiette max. (baissée) afin de protéger contre l'encrassement les surfaces non traitées des tiges des vérins de commande de l'assiette. La seule exception à cette règle est lorsque le renvoi d'hélice risque de heurter le fond. Dans ce cas, levez le renvoi d'hélice à fond et n'oubliez pas de le rabaisser avant de démarrer.

**Installation double DPX:** Les deux renvois d'hélice doivent être levés simultanément et rabaisés simultanément avant démarrage.

Arrêtez moteur avec contacteur de démarrage.

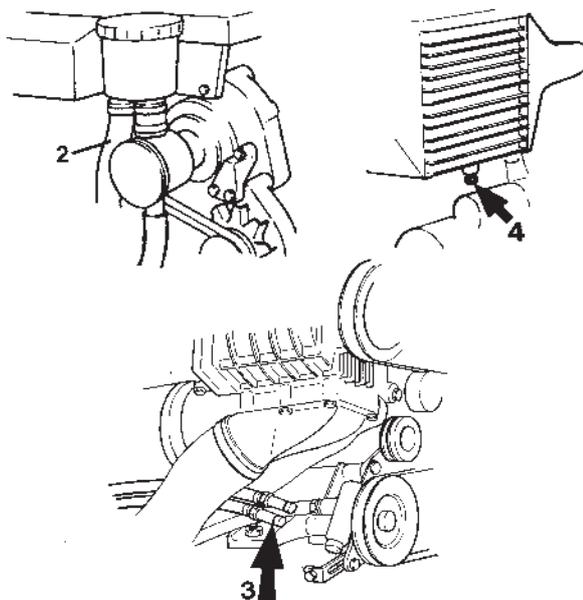
**ATTENTION:** Ne coupez **jamais** le coupe-batterie principal avant de stopper le moteur, sous peine d'endommager l'alternateur.



13 En cas d'urgence, vous pouvez arrêter le moteur en tirant le levier de la pompe d'injection vers l'arrière.

14 Coupez le coupe-batterie principal.

15 Vérifiez l'absence de fuites autour du moteur. Vérifiez que tout est normal dans le compartiment moteur.



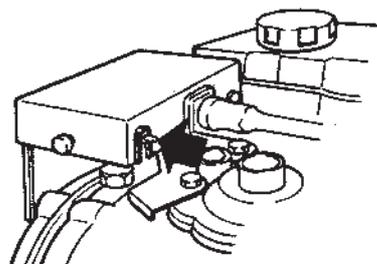
16 Par temps froid, s'il y a un risque de gel, il est indispensable de protéger suffisamment contre le gel le liquide de refroidiss. du circuit d'eau douce. Le circuit eau de mer doit être vidangé. Faites attention à éviter toute fuite d'eau dans le bateau et procédez comme suit pour vidanger le circuit:

Défaites le flexible (2) du filtre à eau de mer et dirigez-le vers le bas pour évacuer l'eau, puis rebranchez le flexible. Vidangez le radiateur d'huile et le post-refroidisseur (4), puis déposez le couvercle de la pompe à eau de mer et laissez l'eau s'échapper. Sur le moteur KAD42, vidangez le radiateur d'huile par l'intermédiaire du flexible (3) repéré en bleu.

Inverseur de marche HS1A et MS4: fermez le robinet inférieur et défaites le flexible du côté bâbord du radiateur d'huile.



**N'oubliez pas de refermer les robinets. Ne laissez jamais le bateau avec des robinets ouverts ou des flexibles défaits car il risque alors d'embarquer de l'eau et, éventuellement, de couler.**

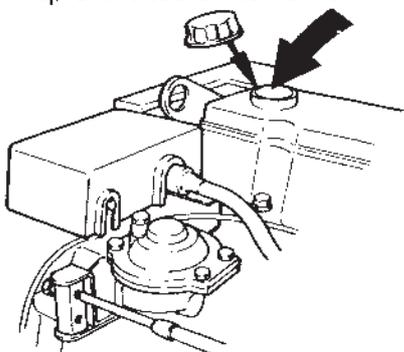


17 L'impossibilité de démarrer le moteur ou des indications nulles des instruments peuvent dénoter le déclenchement du fusible automatique. Dans ce cas, réenclenchez le fusible en appuyant sur le bouton. Recherchez toujours la cause de la surcharge.

## Entretien régulier

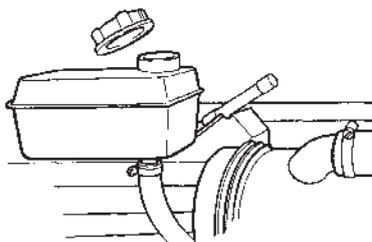
### Inspection quotidienne avant le démarrage du moteur

 Pour éviter tout risque d'accident pouvant être dû aux nombreuses pièces en mouvement - poulies, courroies, etc. - assurez-vous toujours que le moteur est coupé avant d'entreprendre toute intervention.



**Vérifiez le niveau d'huile du moteur.** Voir le type correct d'huile à utiliser dans la section "Caractéristiques Techniques".

**ATTENTION:** Ne remplissez jamais au-delà du repère "Maxi" de la jauge et ne laissez jamais le niveau d'huile chuter en dessous du repère "Mini".



#### Contrôle du niveau de liquide de refroidiss.

 **Attention:** Le circuit étant sous pression, procédez très soigneusement pour contrôler le niveau du liquide de refroidiss. lorsque le moteur est chaud ou en fonctionnement.

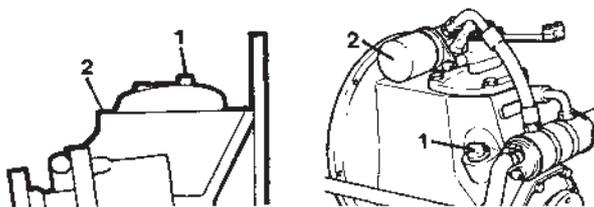
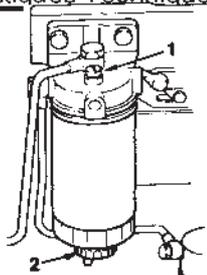
Tournez le bouchon du vase d'expansion jusqu'à sa première butée pour dégager la pression du circuit. Le niveau de liquide de refroidiss. doit se situer entre les repères "maxi." et "mini." lorsque le moteur est chaud. Il est normal que le niveau soit plus bas lorsque le moteur est froid. Complétez le niveau comme nécessaire, pendant que le moteur tourne.

 **ATTENTION:** Faites attention aux pièces en mouvement: poulies, courroies, etc.

Utilisez le liquide de refroidissement Volvo Penta type 90 ou un mélange 50/50 d'antigel et d'eau.

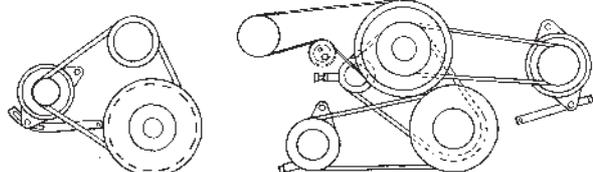
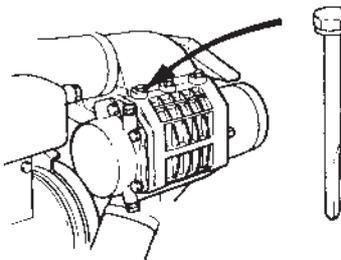
### Contrôle bimensuel

**Contrôlez le niveau d'huile dans l'inverseur de marche, le moteur étant à l'arrêt.** Ne revissez pas la jauge. Complétez le niveau comme nécessaire en respectant les indications données dans la section "Caractéristiques Techniques".



**Vidangez l'eau du filtre à carburant.** Ouvrez la vis de purge (1) en la dévissant de trois tours, puis ouvrez la vis de vidange (2) et laissez l'eau s'échapper. Purgez le circuit de carburant.

**Contrôlez le niveau d'huile dans le compresseur (KAD42), le moteur étant à l'arrêt.** Revissez la jauge en place. Vidangez et remplacez l'huile toutes les 200 heures de fonctionnement.

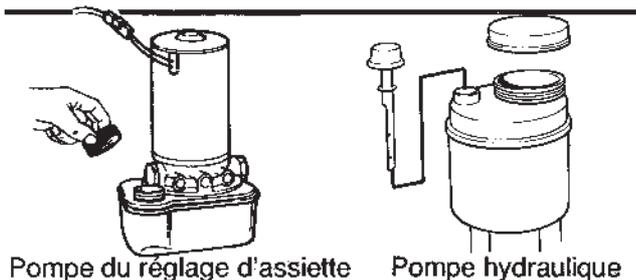


**Contrôlez la tension des courroies.** Une tension excessive risque d'endommager les paliers de la pompe à eau et de l'alternateur, alors qu'une tension insuffisante entraîne le patinage de la courroie. Remplacez toute courroie usée.

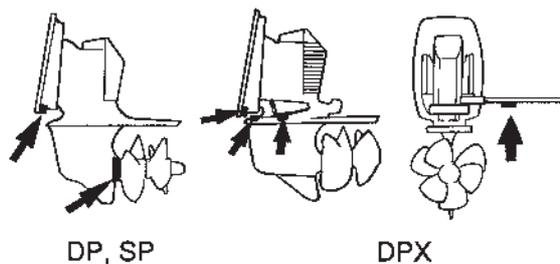
31, 41

42

**Contrôle de la corrosion:** Eliminer l'oxyde de la protection anti-corrosion en utilisant une toile émeri. Ne jamais utiliser de brosse métallique. Avant de monter une nouvelle anode, nettoyez surfaces de contact par grattage.



Pompe du réglage d'assiette    Pompe hydraulique

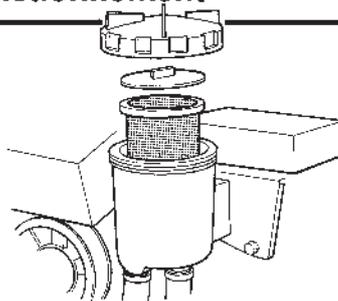
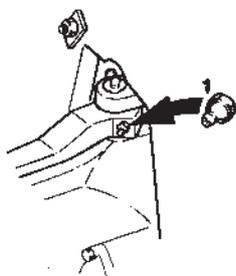


**Contrôlez le niv. d'huile dans la pompe du réglage d'assiette et la pompe hydr.,** le renvoi d'hélice étant réglé sur une assiette normale. Voir type correct d'huile dans "Caractéristiques Techniques". Ne mélangez jamais l'huile moteur et l'huile hydr. ATF.

### Contrôle toutes les 50 heures de fonctionnement

Contrôlez le filtre à eau de mer plus fréquemment s'il y a un risque de colmatage.

**⚠ Attention:** Faites attention aux pénétrations d'eau.

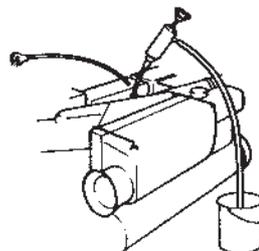
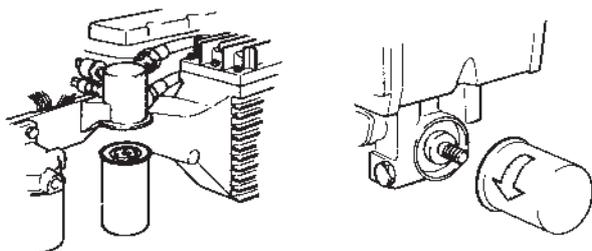


Lubrifiez le palier de l'arbre du gouvernail avec de la graisse résistant à l'eau.

### Contrôle toutes les 100 heures de fonctionnement ou au moins à chaque saison

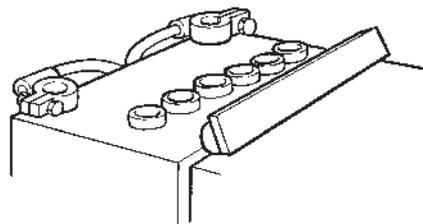
Vidangez l'huile moteur. Doit être effectué après les premières 20 h de fonctionn. d'un moteur neuf ou révisé. Voir type correct d'huile dans "Caractéristiques Techniques".

**⚠ Attention:** L'huile chaude peut provoquer des brûlures.



Remplacez le filtre à huile après les premières 20 h de fonctionn. du moteur, puis toutes les 100 h. Installez le filtre en le vissant à fond jusqu'à la butée, puis vissez-le d'un demi-tour suppl. (pas plus d'un demi-tour). Contrôlez l'absence de fuites.

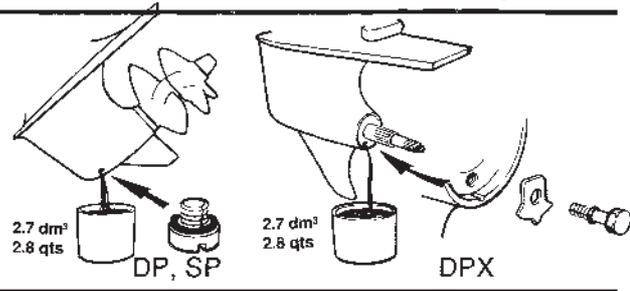
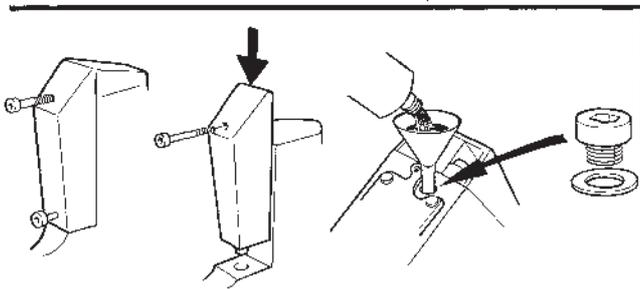
**⚠** Contrôlez le niveau d'électrolyte dans la batterie.  
**ATTENTION:** Danger d'explosion. N'utilisez jamais de flammes nues. L'électrolyte est corrosif. Rincez à grande eau et appelez immédiatement un médecin en cas de pénétration d'électrolyte dans l'oeil.



Préservez la qualité et la sécurité de votre moteur en utilisant exclusivement les pièces de rechange d'origine VOLVO PENTA. Ceci sera rentable à long terme.

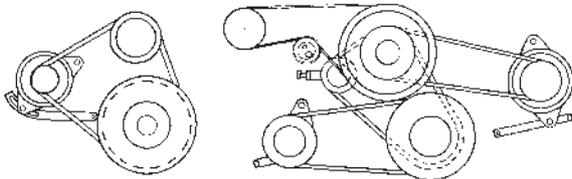
## Contrôle toutes les 200 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an

**Vidangez l'huile du renvoi d'hélice.** Contactez l'atelier après-vente VOLVO PENTA si l'huile est décolorée (grisâtre). Pensez à l'environnement: recueillez l'huile dans un récipient adéquat.



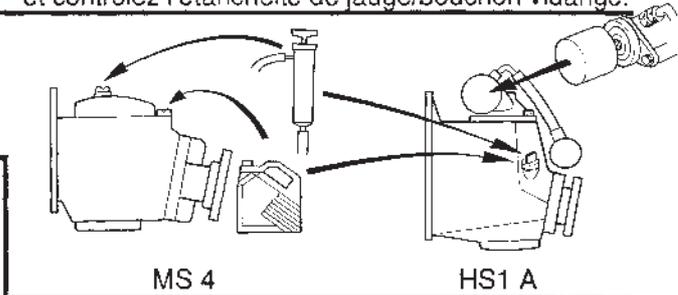
**Faites le plein avec de l'huile neuve.** Voir type correct d'huile dans "Caractéristiques Techniques". Ne revissez pas la jauge pendant l'opération. Remplissez d'huile jusqu'au niveau correct, vissez la jauge et contrôlez l'étanchéité de jauge/bouchon vidange.

**Remplacez l'huile de l'inverseur de marche.** Voir type correct d'huile dans "Caractéristiques Techniques". Remplacez filtre à huile et contrôlez le niveau. Faites tourner le moteur au ralenti quelques minutes, complétez le niveau comme nécessaire.



31, 41

42

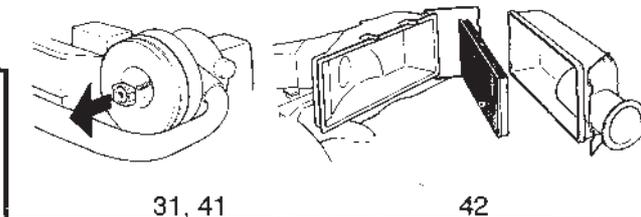
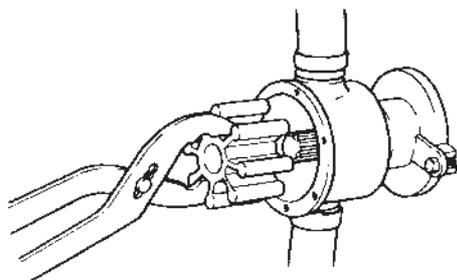


MS 4

HS1 A

**Remplacez toute courroie** présentant des traces d'usure ou des fissures. Contrôlez la tension des courroies remplacées après quelques heures de fonctionnement.

**Remplacez le filtre à air.** Cette opération doit être effectuée le moteur étant à l'arrêt, sous peine d'accident. Évitez la pénétration de saletés et de poussières pendant cette opération.

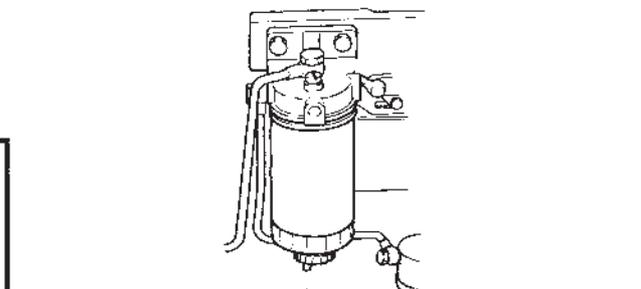
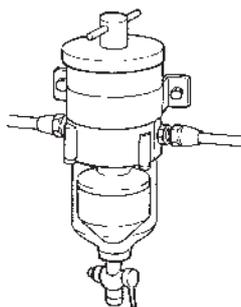


31, 41

42

**Contrôlez la turbine de la pompe.** Assurez-vous de l'absence de toute pénétration d'eau. Remplacez la pompe si elle s'avère défectueuse. Remplacez le support si l'arbre tourne librement.

**Remplacez filtre à carburant.** Ne pas déverser de carburant. Pensez à l'environnement en rebutant le filtre usagé. Installez le nouveau filtre en le vissant à fond jusqu'à la butée, vissez-le d' 1/2 tour suppl. Purgez le circuit, contrôlez l'absence de fuites.



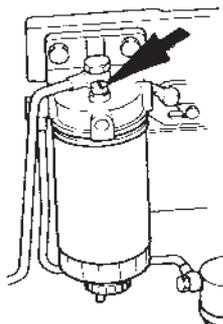
**Lorsqu'un filtre à carburant supplémentaire est installé,** remplacez la cartouche du filtre et vidangez l'eau. La présence d'eau risque d'endommager la pompe d'injection et les injecteurs.

## Purge du circuit de carburant

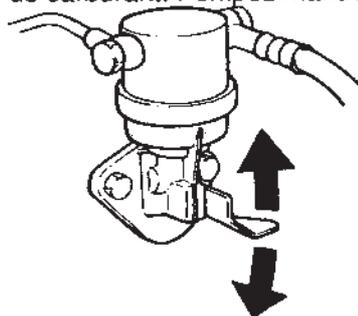
Le circuit de carburant doit être purgé dans les cas suivants, avant de démarrer le moteur:

- Après remplacement d'un filtre
- Après panne sèche du moteur
- Après dépose de la pompe d'injection
- Après toute intervention sur le circuit de carburant
- Après avoir détecté une fuite ou avoir défilé un flexible
- Lorsque le moteur est resté à l'arrêt pendant une longue durée

Procédez comme suit pour purger le circuit de carburant:

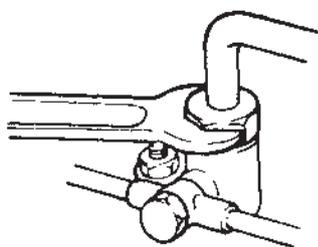


Dévissez le bouchon de quatre tours. Ne pas déverser de carburant. Pompez manuellement.



Revissez le bouchon lorsque le carburant qui apparaît ne comporte plus de bulles d'air. Dévirez le moteur si l'effet de pompage est faible.

Poursuivre la purge si le moteur ne démarre pas. Pompez manuellement pendant env. 30 sec. pour réaliser la purge automat. de la pompe d'injection.



Dévissez tous les écrous des tubulures de carburant sous pression. Placez la manette des gaz sur la position "pleins gaz" et dévirez le moteur au moyen du démarreur jusqu'à ce que du carburant apparaisse. Faites attention aux déversements. Resserrez les écrous.

## Autres contrôles

Certains contrôles et interventions exigent des connaissances spéciales et nous vous conseillons donc de les faire effectuer dans un atelier agréé. Ceci englobe les contrôles suivants:

- Contrôle du turbocompresseur (toutes les 200 heures).
- Réglage des soupapes (toutes les 200 heures).
- Contrôle du moteur du démarreur et de l'alternateur (toutes les 200 heures).
- Contrôle des injecteurs (toutes les 600 heures).
- Contrôle du circuit électrique (toutes les 200 h).
- Renvoi d'hélice DPX: Contrôle des flexibles et raccords hydrauliques du côté intérieur et du côté extérieur du cache de protection.
- Renvoi d'hélice DPX: Contrôle de l'usure des manchons en plastique de la bielle de liaison inter-renvois.

Le fonctionnement normal du circuit de refroidissement correspond à une indication de 75 à 90°C (165 à 195°F) du thermomètre. Une surchauffe peut être due à l'une des causes suivantes:

- Colmatage de l'admission d'eau de mer, du filtre à eau de mer ou du radiateur d'huile.
- Défaut du rotor de la pompe et/ou du support de la pompe à eau de mer.
- Présence d'air dans le circuit d'eau douce.
- Chute du niveau de liquide de refroidissement.
- Patinage ou rupture de la courroie d'entraînement de la pompe de circulation.
- Thermostat, thermomètre ou instruments défectueux.

Évitez les pénétrations d'eau pendant les interventions sur le circuit de refroidissement.



**Lorsque le bateau doit être laissé avec des éléments du circuit de refroidissement déposés, prenez toutes les précautions nécessaires pour éviter les fuites d'eau incontrôlées à l'intérieur du bateau, qui pourraient risquer de le faire couler.**

Ne complétez jamais le niveau du circuit de refroidissement avec de l'eau pure, sous peine d'altérer les propriétés du liquide de refroidissement en ce qui concerne sa température d'ébullition et la protection contre la corrosion et contre le gel.

Vidangez et rincez les circuits de refroidissement une fois par an.

Si le bateau est utilisé dans des eaux très salines ou dans des eaux excessivement contaminées, il est indispensable de rincer plus fréquemment le circuit d'eau salée avec de l'eau douce, pour éviter l'accumulation de dépôts et de cristaux de sel.

## Désarmement - Stockage

Le bateau doit être mis en configuration de stockage s'il doit rester inutilisé plus de 90 jours, ou s'il existe un risque de gel.

**Désarmement à long terme pendant l'hiver.**

Faites effectuer une marche d'essai du moteur et des équipements par un atelier agréé avant de monter le bateau à terre.

Effectuez les opérations suivantes en eau :

- Vidangez l'huile moteur, le moteur étant chaud.
- Remplacez le filtre à huile.
- Remplissez le moteur avec de l'huile neuve jusqu'au niveau adéquat. Voir "Caractéristiques techniques".

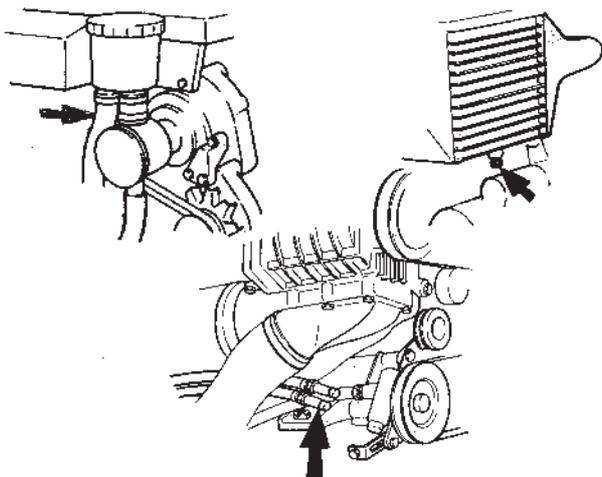
Effectuez les opérations suivantes une fois le bateau à terre :

- Remplacez le filtre à carburant.
- Purgez le circuit de carburant.
- Remplacez le filtre à air.

### Circuit d'eau de mer

Rincez le circuit d'eau de mer en plaçant une extrémité d'un flexible d'aspiration de la pompe dans un seau d'eau douce, en prévoyant le remplissage du seau, puis démarrez le moteur et laissez-le tourner un moment au ralenti. Il est indispensable d'effectuer un rinçage soigneux afin d'éliminer tous les dépôts et éviter la formation de cristaux de sel. **ATTENTION: Ne laissez jamais la pompe tourner à vide.**

Pour éviter toute détérioration des passages d'eau de refroidissement par la corrosion, remplissez ceux-ci d'un mélange 50/50 d'eau douce et de glycol anticorrosion, ou encore d'eau et d'huile émulsionnante. Ce dernier mélange n'assure **aucune protection contre le gel** et doit donc être vidangé directement.



La procédure de remplissage avec l'un ou l'autre de ces mélanges est décrite ci-dessous :

Placez l'extrémité du flexible d'aspiration dans un seau contenant le mélange, en prévoyant un récipient de collecte pour reverser le mélange dans le seau. Évitez les éclaboussures. Faites tourner le moteur pendant quelques minutes. **ATTENTION: Ne laissez jamais la pompe tourner à vide**

Le mélange antigel peut rester en place dans le circuit; il devra être vidangé seulement avant la remise à l'eau du bateau.

**ATTENTION: Ne jetez pas le mélange à l'eau.**

Pour le stockage pendant l'hiver, démontez le rotor de la pompe et rangez-le dans un local frais.

### Circuit d'eau douce

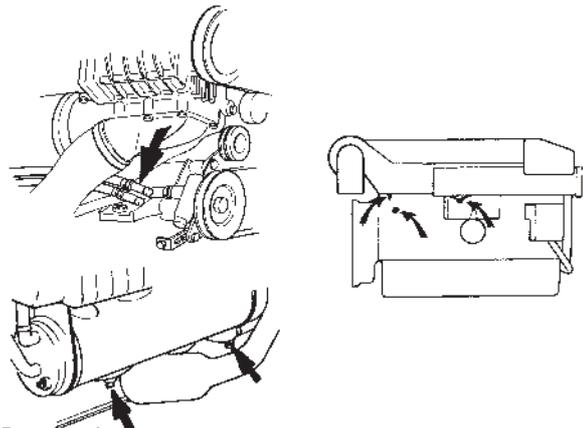
L'inhibition du circuit d'eau douce peut s'effectuer de deux façons :

Méthode 1: Contrôlez la température de congélation si le circuit est rempli d'un mélange antigel.

Méthode 2: Si le circuit est rempli d'un mélange anticorrosion, remplacez ce mélange à chaque saison.

**ATTENTION: Le dernier mélange (méthode 2) n'assure aucune protection contre le gel.**

Points de vidange: collecteur d'échappement, échangeur de chaleur et bloc moteur (KAD42: par l'intermédiaire du flexible non repéré en bleu).



Ce circuit peut être laissé vide pendant l'hiver, mais n'oubliez pas de le remplir avant de remettre le bateau à l'eau.

### Autres opérations

**Remplacez l'huile** dans le renvoi d'hélice ou l'inverseur de marche.

**Démontez les hélices** pour le stockage pendant l'hiver et lubrifiez les arbres d'hélice avec de l'huile anticorrosion.

**Traitez contre la corrosion** les éléments et câbles de commande, ainsi que les éléments du circuit électrique.

**Contrôlez la finition** du moteur et du renvoi d'hélice. Retouchez la peinture comme nécessaire pour éviter toute détérioration par la corrosion.

**La batterie** peut rester en place à bord seulement si elle est complètement chargée.

**Remplissez les réservoirs de carburant** pour éviter la condensation. Assurez-vous que la réglementation en vigueur localement vous autorise à stocker le bateau avec les réservoirs remplis.

**Le cas échéant**, la vanne de vide doit être démontée et nettoyée.

## Déstockage et mise à l'eau

Contrôlez les niveaux d'huile du moteur et du renvoi d'hélice. Si de l'huile spéciale anticorrosion a été utilisée, vidangez et remplacez cette huile par de l'huile selon les "Caractéristiques techniques". Contrôlez le niveau du liquide de refroidiss. et le niveau de protection antigel. Complétez le niveau avec le liquide de refroidiss. Volvo Penta type 90.

**Contrôlez le serrage correct des colliers des flexibles**, ainsi que l'état des soufflets.



**ATTENTION:** N'entrez jamais une intervention sur les colliers des flexibles, les soufflets ou les composants hydrauliques du renvoi d'hélice sans avoir préalablement immobilisé le renvoi d'hélice pour éviter sa retombée. Utilisez l'outil spécial (885143-8) pour bloquer le renvoi en position levée. La retombée du renvoi d'hélice peut provoquer des blessures graves.

Les soufflets des articulations et les colliers des flexibles doivent être remplacés tous les deux ans.

**Contrôlez l'étanchéité des vis de fixation du gouvernail (SP,DP)** sur le renvoi d'hélice. Voir "Caractéristiques techniques".

### Peinture du renvoi d'hélice et de la partie inférieure de la coque

Contrôlez l'état de la peinture du renvoi d'hélice et retouchez aux endroits nécessaires avec de la peinture d'origine Volvo Penta. Ensuite, revêtez le renvoi d'hélice avec un produit spécial Téflon pour renvois d'hélice en aluminium. Ces produits à base de Téflon sont spécialement conçus pour les renvois d'hélice et ne sont pas nuisibles pour l'environnement. **ATTENTION: Ne peignez jamais et ne traitez pas au Téflon les anodes en zinc du renvoi d'hélice.**

Peignez la coque du bateau avec une peinture adéquate ou un agent au Téflon pur. Toutes les peintures antivégétation sont toxiques et sont plus ou moins agressives pour l'environnement. Evitez d'utiliser de tels produits. Dans la plupart des pays, l'emploi de peintures antivégétation pour coques de bateaux est soumis à des règlements officiels. Veillez à toujours respecter ces règlements. S'il s'avère nécessaire d'utiliser une peinture antivégétation, utiliser une peinture à base exclusivement de cuivre, contenant du thiocyanate de cuivre mais ne contenant aucun oxyde de cuivre.

N'utilisez pas de peintures à base d'étain (peintures "TBT").

Prenez connaissance de la réglementation en vigueur dans la région d'utilisation du bateau. Laissez une marge non peinte de 10 mm autour du renvoi arrière et de son cache de protection sur le tableau arrière.

**Assurez-vous que les batteries** sont totalement chargées.

**Purgez le circuit de carburant.**

**En cas d'installation d'un joint (interne) d'arbre d'hélice en caoutchouc**, celui-ci doit être purgé après mise à l'eau du bateau, en appuyant sur l'ouverture pour la refermer et en la repoussant vers le bas jusqu'à ce que de l'eau apparaisse. Bourrez le joint d'environ 1 cm<sup>3</sup> de graisse insensible à l'eau.

**Remplacez le joint de l'arbre d'hélice tous les 5 ans.**

**Montez les hélices.** Voir la description illustrée de la procédure page 18.

Mettez le bateau à l'eau. Contrôlez ses fonctions et recherchez les fuites éventuelles.

## Tableau de diagnostic des pannes - Moteur

Ne démarre pas	S'arrête	N'atteint pas régime maxi à pleins gaz	Tourne irrégulièrement ou vibre	Surchauffe	Cause
<input type="checkbox"/>					Contrôlez la batterie, les câbles électriques, l'interrupteur principal, le fusible automatique.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Contrôlez le niveau de carburant dans le réservoir, le robinet de carburant, le filtre à carburant.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Présence d'eau, d'air, saletés dans le carburant/filtre.
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Injecteurs défectueux.
		<input type="checkbox"/>			Bateau chargé anormalement, présence excessive d'organismes sur la coque.
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Filtre à air colmaté, turbocompresseur défectueux, hélice endommagée.
				<input type="checkbox"/>	Entrée d'eau de refroidissement colmatée, filtre à eau colmaté, niveau d'eau douce incorrect, rotor de pompe ou thermostat défectueux, présence d'air dans le circuit de refroidissement.

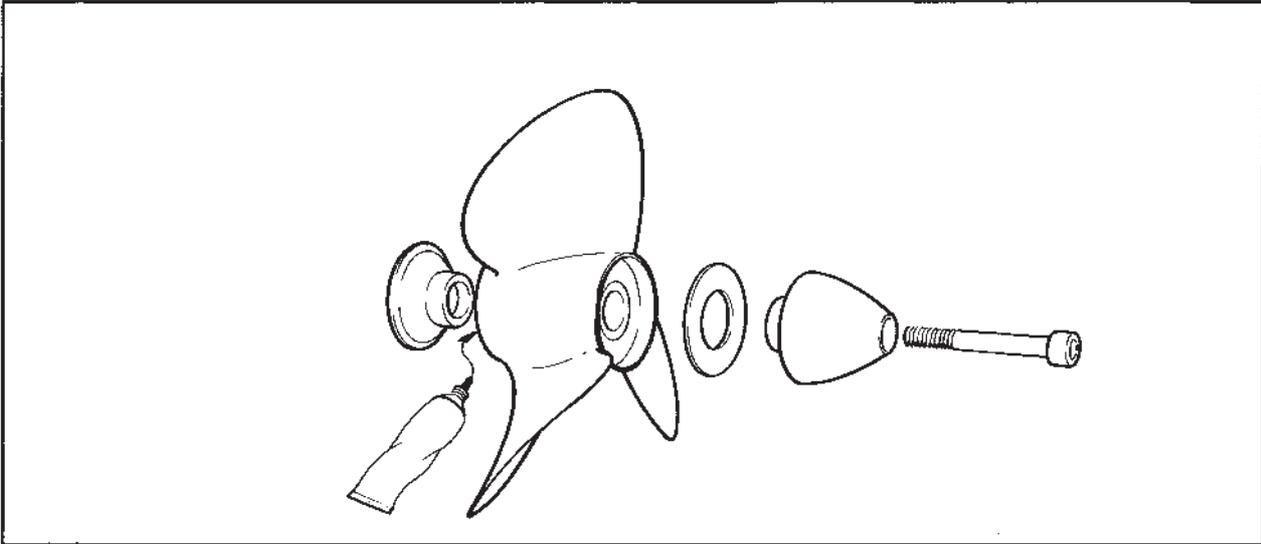
## Caractéristiques techniques

Désignation du moteur .....	<b>AD31D TMD31D TAMD31D</b>	<b>AD41D TMD41D TAMD41D</b>	<b>KAD42B KAMD42B</b>
Régime de ralenti, tr/min .....	650-750	600-700	600-700
Cylindrée, dm <sup>3</sup> .....	2.39	3.59	3.59
Ordre d'injection .....	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Sens de rotation, vu de l'avant du moteur ....	Horaire	Horaire	Horaire
Inclinaison maximale vers l'avant .....	4°	4	4°
Inclinaison maximale vers l'arrière pendant l'utilisation .....	15°	15°	15°
Inclinaison latérale maximale pendant l'utilisation .....	20°	20°	20°
Jeu des soupapes d'admission/échappement, à froid, mm .....	0.40	0.40	0.40
Contenance en huile du moteur, dm <sup>3</sup> , filtre à huile non compris .....	8.5	10.5	10.5
Contenance en huile du moteur, dm <sup>3</sup> , filtre à huile compris .....	9.0	11.0	11.0
A une inclinaison de 15° vers l'arrière, filtre à huile non compris .....	9.0	11.0	11.0
A une inclinaison de 15° vers l'arrière, filtre à huile compris .....	9.5	11.5	11.5
Qualité de l'huile .....	VDS ou CD	VDS ou CD	VDS ou CD
Viscosité .....	SAE 15W/40	SAE 15W/40	SAE 15W/40
Pression d'huile, moteur chaud			
Au ralenti, kg/cm <sup>2</sup> .....	1.5	1.5	1.5
Au régime maximal, kg/cm <sup>2</sup> .....	4.2-5.0	4.2-5.0	4.2-5.0
<b>Renvoi d'hélice SP</b>			
Contenance en huile, dm <sup>3</sup> .....	2.6	2.6	
Qualité et viscosité de l'huile .....	Voir "Moteur"	Voir "Moteur"	
Volume d'huile entre les repères maxi et mini de la jauge, dm <sup>3</sup> .....	0.15	0.15	
<b>Renvoi d'hélice DP</b>			
Contenance en huile, dm <sup>3</sup> .....	2.7	2.7	2.7
Qualité et viscosité de l'huile .....		Volvo Penta, référence 1141572-6 (APIGL5SAE75W/90 Synthetic)	
Volume d'huile entre les repères maxi et mini de la jauge, dm <sup>3</sup> .....	0.15	0.15	0.15
<b>Renvoi d'hélice DPX</b>			
Contenance en huile, dm <sup>3</sup> .....			2.0
Qualité et viscosité de l'huile .....		Volvo Penta, référence 1141572-6 (APIGL5SAE75W/90 Synthetic)	
Volume d'huile entre les repères maxi et mini de la jauge, dm <sup>3</sup> .....			0.15
<b>Inverseur de marche MS4</b>			
Contenance en huile, dm <sup>3</sup> .....	1.7	1.7	1.78
Qualité et viscosité de l'huile .....		Volvo Penta, référence 1141572-6 (APIGL5SAE75W/90 Synthetic)	
<b>Inverseur de marche HS1A</b>			
Contenance en huile, dm <sup>3</sup> .....		3,3	3,3
Qualité et viscosité de l'huile .....		Voir "Moteur"	Voir "Moteur"
<b>Compresseur</b>			
Contenance en huile, dm <sup>3</sup> .....			0,1
Qualité et viscosité de l'huile .....			Volvo Penta, référence 1141592-4

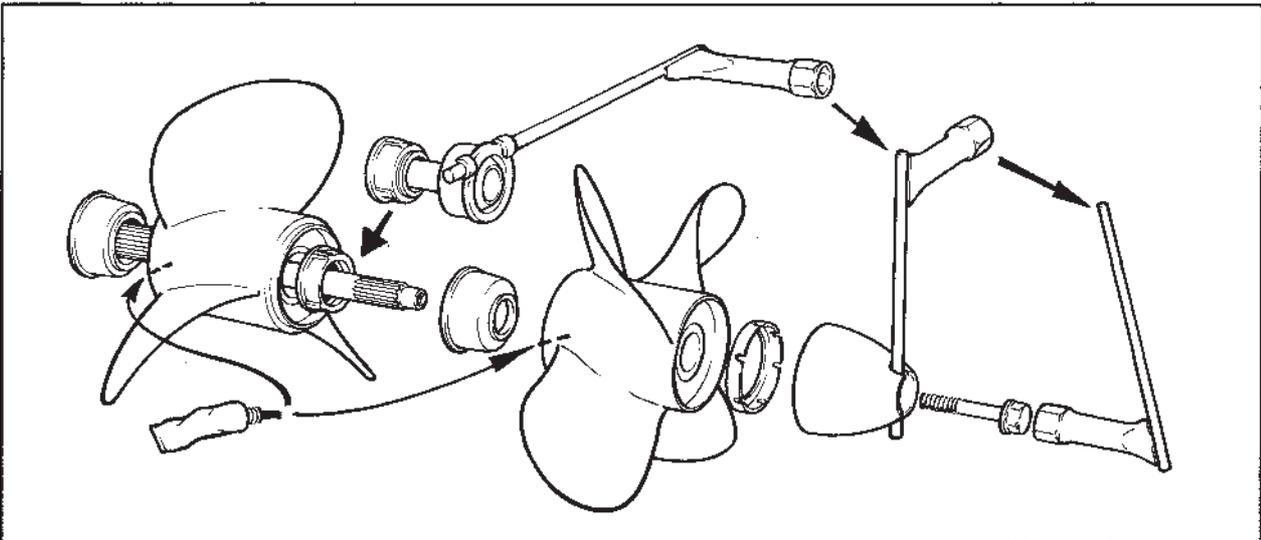
## Caractéristiques techniques

Désignation du moteur .....	AD31D TMD31D TAMD31D	AD41D TMD41D TAMD41D	KAD42B KAMD42B
<b>Système de commande de l'assiette</b>			
Contenance en huile, dm <sup>3</sup> .....	1.0	1.0	1.0
Qualité et viscosité de l'huile .....	Voir "Moteur"	Voir "Moteur"	Voir "Moteur"
Qualité de l'huile, DPX .....			ATF, Type G
<b>Assistance de barre</b>			
Qualité et viscosité de l'huile .....	Voir "Moteur"	Voir "Moteur"	Voir "Moteur"
<b>Commande hydraulique de barre, Volvo Penta</b>			
Qualité et viscosité de l'huile .....	Volvo Penta, réf.1140595-8 , Shell Aero 4, Texaco HO15 Esso Univis N15, Chevron Aviation Fluid A, Mobil Aero HFA		
<b>Commande hydraulique de barre, DPX</b>			
Qualité et viscosité de l'huile .....			ATF, type G
<b>Circuit de refroidissement</b>			
Température de début/fin d'ouverture des thermostats .....	81°C/94°C 178°F/201°F	81°C/94°C 178°F/201°F	81°C/94°C 178°F/201°F
Contenance du circuit d'eau douce, dm <sup>3</sup> .....	13	19	20
<b>Circuit électrique</b>			
Tension du circuit .....	12	12	12
Capacité de la batterie au démarrage, Ah ...	140	140	140
Densité de l'électrolyte:			
Batterie en charge g/cm <sup>3</sup> .....	1.230	1.230	1.230
Batterie totalement chargée g/cm <sup>3</sup> .....	1.275–1.285	1.275–1.285	1.275–1.285
Puissance maximale de l'alternateur .....	14V 60A	14V 60A	14V 60A
Puissance du moteur du démarreur, cv (kW)	3.4 (2.3)	3.4 (2.3)	3.4 (2.3)
<b>Couples de serrage</b>			
Vis de fixation du gouvernail sur le renvoi d'hélice (SP,DP), Nm .....	3.5	3.5	3.5

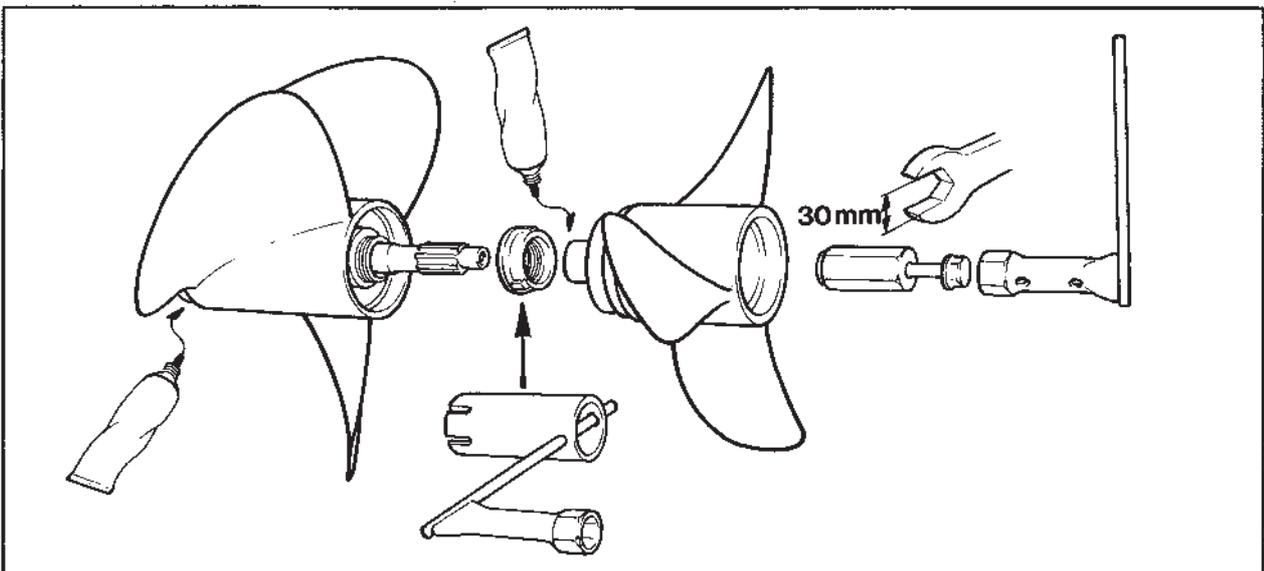
## Montage de l'hélice SP



## Montage des hélices DP



## Montage des hélices DPX



## **Instructions d'entretien pour les installations en utilisation commerciale, renvois d'hélice SP et DP**

En plus des instructions succinctes ci-dessous, il faut observer les instructions plus détaillées données dans le Manuel d'Instructions. Ceci s'applique aux équipements ainsi qu'à la procédure de rodage du moteur.

Notez que la périodicité des interventions d'entretien des installations en utilisation commerciale diffère de la périodicité indiquée dans le Manuel d'Instructions.

Les contrôles devant être effectués par les techniciens dans un centre d'après-vente agréé sont indiqués en italiques.

### **Chaque jour**

Effectuez une inspection visuelle du renvoi d'hélice et des hélices. Remplacez l'hélice endommagée.

### **Chaque mois**

Contrôlez la protection anticorrosion du renvoi d'hélice et du cache de protection. Remplacez les anodes dès qu'elles sont à moitié usées. Contrôlez le cardan et le soufflet d'échappement.

Remplacez toute pièce détériorée ou usée. Inspectez les surfaces peintes en recherchant les traces de corrosion ou les zones dénudées suite action mécanique. Retouchez la peinture comme nécessaire.

### **Chaque année**

Nettoyez et retouchez la peinture.

*Remplacez le cardan et le soufflet d'échappement.*

Remplacez le soufflet d'échappement entre le coude d'échappement du moteur et la tubulure d'échappement du cache du tableau arrière.

### **Après les 2 à 5 premières heures d'utilisation du moteur**

Faites tourner le moteur sous une charge réduite. Remplacez l'huile du moteur et du renvoi d'hélice après la période de rodage. Assurez-vous de vider totalement le renvoi d'hélice.

### **Toutes les 125 heures de fonctionnement**

Remplacez l'huile de lubrification. Voir les recommandations dans "Caractéristiques techniques". Lubrifiez les manchons de guidage dans le cache du tableau arrière.

Contrôlez le niveau d'huile dans la servo-pompe (sur le moteur).

Contrôlez le niveau d'huile dans la pompe de commande d'assiette.

Contrôlez couple de serrage des élém. suivants:

*1 Joint entre le carter inférieur du réducteur et le carter intermédiaire.*

*2 Joint entre le carter supérieur du réducteur et le carter intermédiaire.*

*3 Vis du bras de direction et axe de direction.*

Serrez les colliers des flexibles.

Inspectez le soufflet du cardan en recherchant les fuites d'eau et les traces d'usure.

### **Toutes les 500 heures de fonctionnement**

*Contrôlez les canons de la chape de suspension. Contrôlez les canons de guidage de la commande de direction et le joint dans le cache du tableau arrière.*

*Contrôlez le jeu des orifices de montage des paliers de montage du renvoi d'hélice dans le renvoi. Lubrifiez le palier de guidage de la commande de direction dans la chape de suspension.*

Contrôlez le câble de commande, le moyeu et les commandes.

Contrôlez la mise à la masse des vérins de commande d'assiette et du cache du tableau arrière.

Inspectez le servo-vérin et les flexibles en recherchant les fuites d'huile.

*Contrôlez la rectitude de l'arbre d'hélice.*

*Contrôlez l'usure et le bon fonctionnement du mécanisme du réducteur.*

*Contrôlez le clapet de non-retour dans l'échappement.*

*Contrôlez l'absence de jeu anormal dans la commande de barre.*

### **Toutes les 1 000 heures de fonctionnement**

*Remplacez le renvoi d'hélice par un renvoi d'hélice neuf ou révisé.*

Remplacez câbles de commande et moyeux.

Inspectez la tubulure d'échappement en recherchant les traces de corrosion.

Contrôlez le soufflet entre le coude d'échappement du moteur et la tubulure d'échappement du cache du tableau arrière.

Contrôlez les flexibles et raccords d'eau de refroidissement à l'intérieur du cache du tableau arrière.

Inspectez les flexibles hydrauliques à l'extérieur du cache du tableau arrière, en recherchant les traces de fuites et d'usure.

D'autres opérations peuvent s'avérer nécessaires si le mode d'utilisation diffère notablement des classes d'application définies par Volvo Penta, ou en cas d'utilisation fréquente de l'inverseur de marche (en moyenne, plus de 20 fois par heure).

### **Limitations**

Les présentes instructions sont applicables:

aux moteurs AD41 "Usages moyens"

(165 cv/3 800 tr/min)

aux moteurs AD41 "Usages faciles"

(200 cv/3 800 tr/min)

Prolongation maximale du renvoi d'hélice pour les utilisations commerciales = 25 mm.

Portez une attention particulière à la corrosion en cas d'utilisation dans des eaux fortement polluées. Evitez le fonctionnement prolongé du moteur sur la position de point mort. Le système de propulsion doit être enclenché en marche avant pendant une durée continue d'au moins 5 minutes par heure d'utilisation.





Plus d'informations sur : [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)