

# **MANUEL D'INSTRUCTIONS**

**AD31, TMD31, TAMD31  
D41, AD41, TMD41, TAMD41  
TAMD42/WJ, KAD42, KAMD42**



# Manuel d'instructions

## Moteurs marine

TMD31L • TAMD31L/M/P • AD31L/P • D41L

TMD41L • TAMD41H/M/P • AD41L/P

KAMD42L/P • KAD42L/P

TAMD 42A/WJ

## Table des matières

<b>Consignes de sécurité</b> .....	2	<b>Inspection</b> .....	18
<b>Informations générales</b> .....	4	Inspection quotidienne avant le démarrage .....	18
Rodage .....	4	Vérification tous les 14 jours .....	18
Informations relatives à la garantie .....	5	Vérification toutes les 50 heures .....	21
Moteurs agréés .....	6	Vérification toutes les 100 heures .....	21
<b>Liste des pièces</b> .....	7	Vérification toutes les 200 heures .....	22
<b>Instruments</b> .....	10	Ventilation du système d'alimentation .....	25
<b>Commandes</b> .....	12	Autres contrôles .....	25
<b>Instruments d'assiette</b> .....	13	Informations relatives à la corrosion .....	26
<b>Conduite</b> .....	15	Entretien, utilisation commerciale .....	27
Démarrage .....	15	<b>Mise hors service</b> .....	28
Après utilisation .....	16	Mise hors service .....	28
Précautions à prendre par temps froid .....	17	Déstockage et mise à l'eau .....	29
Utilisation de la remorque .....	17	Montage des hélices de propulsion .....	30
		<b>Schéma de dépannage</b> .....	31
		<b>Caractéristiques techniques</b> .....	32
		Moteur et transmission .....	32

# Mesures de sécurité

## Introduction

Le présent manuel d'instructions fournit des informations dont vous aurez besoin pour faire fonctionner correctement le moteur. Assurez-vous que vous disposez du manuel d'instructions correspondant à votre moteur.

**Lisez attentivement le manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien du moteur.** Si le moteur est utilisé ou entretenu de manière non conforme, cela risque de causer des dégâts corporels ou matériels, de même que l'endommagement du moteur lui-même. **Si vous ne comprenez pas ou si vous avez des doutes quant à l'une ou l'autre des interventions contenues dans le présent manuel, prenez contact avec votre distributeur qui pourra vous donner une explication ou vous faire une démonstration.**

## Important

Vous trouverez les symboles d'avertissement suivants aussi bien dans le présent manuel que sur le moteur.



**ATTENTION !** Risque de dommage corporel ou matériel ou de dysfonctionnement mécanique en cas de non-respect de ces instructions.



Veillez lire le manuel d'instructions.

Vous trouverez ci-dessous un résumé des risques dont vous devez avoir conscience et des consignes de sécurité à toujours respecter lorsque vous utilisez ou entretenez le moteur.



Assurez-vous de la lisibilité permanente des étiquettes d'avertissement ou d'information sur le moteur. Remplacez les étiquettes endommagées ou recouvertes de peinture.



Veillez à couper le moteur avant d'entamer les procédures d'entretien. Évitez les brûlures. Prenez les précautions nécessaires pour éviter les surfaces et liquides chauds se trouvant dans les lignes d'alimentation et les tuyaux flexibles lorsque vous coupez le moteur, juste avant de commencer à y travailler et qu'il est encore chaud.

Avant de commencer à travailler au moteur, réinstallez toutes les pièces de protection retirées pendant les interventions de service. Ne manquez pas de vous familiariser avec les autres facteurs de risque, tels que les parties rotatives et les surfaces chaudes (tubulure d'échappement, turbo, tuyau d'air du turbo, échauffement du démarreur, etc.).

S'approcher d'un moteur qui tourne comporte un certain risque. Les vêtements détachés et les longs cheveux risquent de se prendre dans les parties rotatives et entraîner des dommages corporels graves.

Si une intervention de service exige que le moteur tourne, demandez à votre distributeur Penta agréé d'effectuer le travail.

Si vous travaillez à proximité d'un moteur qui tourne, les mouvements inconsidérés et la chute d'outils peuvent entraîner certains dommages corporels.



Immobilisez le moteur en coupant l'alimentation du moteur au contacteur principal (disjoncteur), de manière à ce qu'il soit impossible de le démarrer, et verrouillez le contacteur en position ARRET avant d'entreprendre le travail. Apposez une note d'avertissement au poste de contrôle ou au gouvernail.



Moteurs munis de turbocompresseurs : Ne démarrez jamais le moteur avant d'avoir installé le filtre à air (ACL). Les parties rotatives du compresseur dans le turbo peuvent entraîner des dommages corporels graves. La pénétration de corps étrangers dans les conduites d'admission peut également entraîner des dégâts matériels.



Moteurs avec préchauffage de l'admission d'air : N'utilisez jamais de spray de démarrage dans l'admission. L'utilisation de ce type de produits pourrait provoquer une explosion dans le conduit d'admission d'air à cause du point chaud du système de préchauffage. Danger de dommages corporels.



N'ouvrez pas le bouchon de radiateur pour le réfrigérant du moteur (moteurs refroidis par eau douce) lorsque le moteur est chaud. La vapeur ou le liquide chaud de refroidissement moteur peut être éjecté, causant la perte de toute pression présente dans le système. Ouvrez lentement le bouchon de radiateur et libérez la pression du système de liquide de refroidissement (moteurs refroidis par eau douce), dans le cas où le bouchon de réservoir ou le robinet de vidange doit être ouvert. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peut être éjecté.



Arrêtez le moteur et fermez la vanne d'admission d'eau avant d'entreprendre les opérations sur le système de refroidissement.



Ne démarrez le moteur que dans un endroit bien aéré. Si vous faites fonctionner le moteur dans un endroit fermé, assurez-vous de la présence d'aéragage aspirant menant hors de la zone de travail et permettant de laisser s'échapper les gaz de fumée et les émissions de la ventilation de carter.



Les agents anticorrosifs nuisent à la santé. Lisez les instructions sur l'emballage des produits!



Les agents antigels nuisent à la santé. Lisez les instructions sur l'emballage des produits!



Certaines huiles de conservation moteur sont inflammables. Certaines sont également dangereuses lorsqu'elles sont inhalées. Assurez-vous que l'endroit où vous travaillez

- est bien aéré. Utilisez un masque de protection lorsque vous vaporisez.
-  L'huile chaude peut provoquer des brûlures. Evitez le contact de l'huile avec la peau. Avant d'entamer tout travail, assurez-vous que le système de graissage n'est pas sous pression. Ne démarrez ou n'utilisez jamais le moteur lorsque le capuchon de la tubulure de remplissage d'huile est retiré, cela risquerait d'entraîner l'éjection d'huile.
-  Veillez toujours à préserver la zone proche de la batterie de toute flamme nue ou d'étincelle électrique. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Pendant leur rechargement, les batteries libèrent du gaz hydrogène qui, une fois mélangé à l'air, peut former un gaz explosif. Ce gaz s'enflamme facilement et est hautement volatil. Toute connexion incorrecte de la batterie peut provoquer des étincelles suffisantes pour provoquer une explosion et les dommages qui en résultent. Ne manipulez pas les connexions lorsque vous essayez de démarrer le moteur (risque d'étincelle) et ne vous penchez pas au-dessus des batteries. Veuillez vous référer aux instructions spécifiées dans le présent manuel.
-  Assurez-vous toujours que les fils plus (positif) et moins (négatif) de la batterie sont correctement installés sur les bornes de la batterie. Toute installation incorrecte pourrait entraîner de graves endommagements de l'équipement électrique. Veuillez vous référer aux schémas de câblage.
-  Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous chargez ou manipulez les batteries. Les batteries sont remplies d'acide sulfurique extrêmement corrosif. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec du savon et rincez abondamment à l'eau. Si l'acide des batteries entre en contact avec les yeux, rincez immédiatement à l'eau et consultez un médecin.
-  Coupez le moteur et coupez l'alimentation aux contacteurs principaux (disjoncteurs) avant de commencer à travailler sur le système électrique.
-  Les réglages de l'embrayage, dans le cas où un embrayage a été installé, doivent s'effectuer avec le moteur coupé.
-  Utilisez les oeils de levage sur le moteur/inverseur pour soulever l'élément moteur. Vérifiez toujours que l'équipement de levage est en bon état et qu'il possède la capacité requise pour soulever le moteur (poids du moteur, inverseur et tout autre équipement supplémentaire installé compris).
- Afin d'assurer la sécurité de levage et éviter tout endommagement des composants montés sur la partie supérieure du moteur, utilisez un palonnier réglable. Toutes les chaînes et tous les câbles doivent être parallèles les uns aux autres, et aussi perpendiculaires que possible par rapport au côté supérieur du moteur.
- Si l'équipement supplémentaire installé sur le moteur altère son centre de gravité, il vous faudra utiliser un engin de levage spécial pour obtenir l'équilibre correct assurant la sécurité de manutention.
- Ne travaillez jamais à un moteur suspendu à un treuil.
-  Les composants du système électrique, du système d'allumage (moteurs à essence/diesel) et du système de carburant prévus pour les produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'incendie et d'explosion.
- Utiliser des pièces autres que des pièces Volvo Penta d'origine qui ne répondent pas aux exigences ci-dessus présente un certain risque d'incendie ou d'explosion à bord. Tout type de dommages découlant de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange Volvo Penta d'origine prévues pour le produit annulera toute garantie ou assurance fournie par AB Volvo Penta.
-  Le remplacement du filtre à carburant doit s'effectuer avec le moteur à froid, afin d'éviter le risque d'incendie pouvant résulter du carburant répandu sur la tubulure d'échappement. Couvrez toujours l'alternateur s'il se trouve en dessous du filtre à carburant. Le carburant répandu risque d'endommager l'alternateur.
-  Portez toujours des gants de protection lorsque vous essayez de détecter des fuites. Les liquides éjectés sous pression peuvent pénétrer dans les tissus du corps et causer de graves dommages corporels. Danger d'empoisonnement du sang.
-  Utilisez toujours des carburants recommandés par Volvo Penta. Veuillez consulter à cet effet le manuel d'instructions. L'utilisation de carburants d'une qualité inférieure peut entraîner l'endommagement du moteur. Sur un moteur diesel, un carburant de mauvaise qualité peut causer le blocage de la barre de commande et le sursrégime du moteur, avec les risques que cela implique au niveau des dommages corporels et matériels. Un carburant de mauvaise qualité peut également voir pour conséquence des coûts d'entretien plus élevés.
-  Respectez les points suivants lorsque vous procédez au nettoyage par jet d'eau haute pression. Ne dirigez jamais le jet d'eau vers les joints, les flexibles en caoutchouc ou les composants électriques. N'utilisez jamais des jets haute pression lorsque vous lavez le moteur.

# Informations générales

## Bienvenue à bord

Merci d'avoir choisi le moteur marin Volvo Penta. Volvo Penta fabrique des moteurs marins depuis 1907. Qualité, fiabilité et innovation ont fait de Volvo Penta un numéro un mondial dans l'industrie des moteurs marins.

En tant que propriétaire d'un moteur marin Volvo Penta, nous serions heureux de vous accueillir dans un réseau mondial de distributeurs et d'ateliers de service qui vous fourniront conseil, service et pièces de rechange. Veuillez contacter votre distributeur Volvo Penta agréé le plus proche si vous avez besoin d'aide.

Nous vous souhaitons bon vent.

## AB VOLVO PENTA

### Informations techniques

## Votre nouveau bateau

Chaque bateau possède ses caractéristiques propres. Il est recommandé aux propriétaires de bateau, même les plus expérimentés, de noter soigneusement la manière dont le bateau se comporte à différentes vitesses, sous différentes conditions météorologiques et différentes charges. Si la combinaison de votre bateau et du moteur permettent une utilisation grande vitesse, nous vous recommandons vivement d'installer un disjoncteur de sécurité, quel que soit le type de bateau. Si votre bateau n'est pas équipé d'un contacteur de sécurité, votre distributeur Volvo Penta vous aidera à en choisir un.

## Rodage

Un nouveau moteur marin exige une période de rodage de 20 heures de fonctionnement. Faites fonctionner le moteur à différentes vitesses, sans toutefois dépasser un maximum de 3/4 du régime pendant les deux premières heures. Pendant les 8 heures suivantes, faites fonctionner le moteur de la même manière, mais en respectant des durées de 2 minutes maximum de plein régime. Pendant les 10 dernières heures, augmentez les périodes de plein régime à 5-10 minutes à chaque fois. Réduisez périodiquement le régime jusqu'à l'allure de ralenti, de manière à permettre à la température du moteur de redescendre. Pendant la période de rodage, ne faites jamais fonctionner le moteur pendant de longues périodes à une vitesse constante. Il est normal que le moteur consomme plus d'huile pendant la période de rodage. Pendant cette dernière, ne manquez pas de vérifier le niveau d'huile plus souvent qu'en cas d'utilisation normale. Effectuez la première inspection de service après les 20 premières heures de rodage.

## Carburant et graisses

N'utilisez que des graisses et des carburants repris dans la section «Informations techniques». Si vous utilisez d'autres qualités de carburant, vous risquez d'entraîner des dysfonctionnements et de réduire la durée de service.

## Pièces de rechange



**ATTENTION !** Les composants du système électrique et du système de carburant prévus pour les produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'incendie et d'explosion.

Utiliser des pièces autres que des pièces Volvo Penta d'origine qui ne répondent pas aux exigences ci-dessus présente un certain risque d'incendie ou d'explosion à bord. Tout type de dommage découlant de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange Volvo Penta d'origine prévues pour le produit annulera toute garantie ou assurance fournie par AB Volvo Penta.

## Manuel d'entretien

Le présent manuel d'instructions comporte un petit guide d'entretien/instructions sous forme d'un plan d'entretien, accompagné d'un texte et d'illustrations.

Si vous préférez effectuer certains entretiens et services vous-même, un «Manuel du bricoleur» est à votre disposition. Ce manuel décrit les circuits du moteur, par exemple le système de refroidissement, et illustre comment effectuer un travail qui n'exige pas de connaissances particulières. Le manuel reprend toutes les références aux outils, graisses et autres produits de service qui pourraient être nécessaires.

Vous trouverez le «Manuel du bricoleur» chez votre distributeur Volvo Penta. Les numéros de référence de la publication se trouvent dans le kit de manuels du moteur.

## Sécurité

Dès le bateau mis à l'eau, chacun désire et espère passer un bon moment sans problème. Pour vous y aider, nous vous fournissons ci-après une liste de contrôle que vous pouvez bien entendu compléter en fonction de vos expériences personnelles. Une grande partie est bien sûr consacrée au moteur, à ses équipements et à l'entretien correct du bateau en général.

### Planifier votre voyage

- Procurez-vous des cartes à jour pour la route que vous désirez suivre.
- Calculez la distance et la consommation de carburant.
- Indiquez s'il y a des points de ravitaillement sur le trajet envisagé.
- Informez vos amis ou vos proches de vos plans de voyage.

### Équipement du bateau

- Équipement de sauvetage et de secours, comme par exemple les gilets de sauvetage et les fusées de signalisation. Savez-vous tous ce que c'est ?
- Pièces de rechange à bord, par exemple : kit avec hélice, etc.
- Outils appropriés pour les équipements
- Extincteur (vérifié et chargé)

## Notre responsabilité commune

Volvo Penta ne cesse d'investir une partie considérable de ses ressources de développement dans la minimisation de l'impact de ses produits sur l'environnement. Voici quelques exemples de domaines dans lesquels nous sommes à la recherche constante d'améliorations : émissions d'échappement, niveaux de bruit et consommation de carburant.

Que votre moteur Volvo Penta soit installé dans un bateau à usage privé ou commercial, tout fonctionnement incorrect ou entretien inadéquat du moteur risque d'entraîner des nuisances ou des dommages pour l'environnement.

Le présent manuel d'instructions présente un certain nombre de procédures de service qui, si elles ne sont pas respectées, entraîneront la détérioration des propriétés du moteur en rapport avec la manière dont il affecte l'environnement, sa durée de service et ses coûts de fonctionnement. Respectez toujours les fréquences de service recommandées et prenez l'habitude de vérifier le bon fonctionnement normal du moteur chaque fois que vous l'utilisez. Prenons par exemple un échappement excessif de fumées. Si vous ne parvenez pas à remédier vous-même à la défaillance, prenez contact avec un atelier Volvo Penta agréé.

N'oubliez pas que la plupart des produits chimiques utilisés dans les bateaux sont nuisibles pour l'environnement s'ils ne sont pas utilisés correctement. Volvo Penta vous recommande d'utiliser des agents de dégraissage biodégradables pour tous vos nettoyages. Déposez toujours les huiles usées moteur et renvoi d'hélice, les vieilles peintures, les agents dégraissants et les résidus de nettoyage dans des décharges prévues à cet effet, de manière à ne pas nuire à l'environnement.

Adaptez la vitesse et la distance pendant vos trajets en bateau, de manière à ce que les remous ou le bruit dégagés par le bateau ne perturbent pas ou ne nuisent pas à la faune, les bateaux amarrés, les débarcadères, etc. Où que vous vous amarrerez ou naviguez, faites preuve de considération et laissez les endroits que vous visitez dans le même état que vous aimeriez les trouver.

## Garantie

Un manuel Service et garantie reprenant les conditions de la garantie internationale limitée de Volvo Penta est fourni avec chaque moteur. Contactez votre distributeur ou importateur Volvo Penta le plus proche si vous n'en avez pas reçu un exemplaire.

Certains marchés offrent des conditions de garantie différentes, en fonction de la législation et des règlements en vigueur. Ces conditions sont fournies par l'importateur ou distributeur Volvo Penta pour le marché en question. Si vous désirez recevoir un exemplaire des conditions, veuillez prendre contact avec votre représentant Volvo Penta local.

## Bon d'enregistrement de la garantie

Le bon de garantie doit toujours être rempli et renvoyé au distributeur. Assurez-vous que vous l'avez fait. Il se peut en effet que certaines obligations ne puissent pas être honorées si la date de livraison ne peut être confirmée.

## Entretien et soins

– Mise en service avant la livraison des moteurs marins : cette mesure permet à Volvo Penta de garantir que ses produits fonctionnent correctement après leur montage dans un bateau et que l'utilisateur final se familiarise avec le produit, ses fonctions et son entretien (pour la liste de contrôle, veuillez vous référer à votre manuel Garantie et service). La mesure de mise en service avant la livraison s'effectue au moment de la livraison du bateau à l'utilisateur final. Le coût de ce travail est couvert par la garantie internationale limitée offerte par Penta Volvo.

– Première inspection de service pour les moteurs marins : une première inspection de service doit être effectuée après 20-50 heures de fonctionnement du moteur ou dans les 180 jours suivant la date de fourniture, selon ce qui arrive en premier. Les coûts de main-d'oeuvre et de matériel découlant de cette première inspection de service ne sont pas couverts par la garantie internationale illimitée de Volvo Penta (pour la liste de contrôle, veuillez consulter le manuel Garantie et service).

Un entretien régulier doit être effectué après la première inspection de service, conformément au plan d'entretien repris dans le présent manuel. Tout travail effectué en plus des services d'entretien doit être justifié (veuillez vous référer au manuel Garantie et service).

C'est une condition absolue pour la garantie internationale illimitée de Volvo Penta que la mise en service avant la livraison et la première inspection de service soient effectuées par un atelier de service Volvo Penta agréé.

## Service Volvo Penta

Volvo Penta jouit d'un vaste réseau de distributeurs qui offrent à la fois les services et les pièces de rechange pour les moteurs Volvo Penta. Les distributeurs Volvo Penta sont triés sur le volet et formés de manière à pouvoir fournir à la clientèle une assistance professionnelle dans le cadre des interventions de services et de réparation des moteurs. Ces distributeurs disposent des outils spéciaux nécessaires pour réaliser le travail, de même que des équipements d'essai garantissant un haut standard de service. Ils sont tenus de gérer un stock de pièces de rechange et d'accessoires Volvo Penta d'origine couvrant la majeure partie des demandes. Lorsque vous commandez un service ou des pièces de rechange, veuillez fournir la désignation complète et le numéro de série du moteur et/ou du renvoi hélice/inverseur. Ces données sont renseignées sur la plaque du moteur et sur l'étiquette se trouvant sur le couvercle de la culasse moteur.

## Moteurs homologués

### Informations importantes relatives aux moteurs homologués pour le Lac de Constance et pour la Suisse

Tous les moteurs et produits Volvo Penta sont conçus de manière à minimiser l'impact sur l'environnement.

La législation nationale et régionale n'est pas la même sur tous les marchés où Volvo Penta écoule ses produits. La législation exige parfois que nous construisions des variantes de moteur spéciales ou que le moteur soit approuvé à l'avance, c'est-à-dire homologué par les autorités locales.

Un moteur homologué signifie que nous, en tant que fabricant, garantissons que tous les moteurs fabriqués sont du même type que le modèle homologué et approuvé. L'homologation n'est pas seulement une exigence couvrant les moteurs de l'usine, cela implique également que les moteurs en service doivent répondre aux exigences établies pour ce moteur au niveau écologique. Afin que Volvo Penta, en sa qualité de fabricant, puisse assumer la responsabilité des moteurs en service, certaines exigences liées aux services et aux pièces de rechange doivent être remplies. Nous ne désirons pas décourager les propriétaires d'effectuer le travail de service eux-mêmes. Au contraire, puisqu'un propriétaire s'apercevra rapidement qu'un moteur ne fonctionne pas normalement. Toutefois, un certain nombre d'interventions de service exige une expérience spéciale, des manuels d'atelier, des outils spéciaux et d'autres équipements conçus pour les moteurs. Ces opérations de service ne peuvent être effectuées que par un atelier de service Volvo Penta agréé. Prenez toujours contact avec votre distributeur Volvo Penta lorsque vous avez des doutes concernant le fonctionnement ou l'entretien de votre moteur.

En tant que propriétaire ou exploitant d'un moteur Volvo Penta homologué, il est essentiel que vous soyez conscient des points suivants :

- Les fréquences de service et les opérations d'entretien recommandées par Volvo Penta doivent être respectées.
- N'utilisez que les pièces de rechange Volvo Penta d'origine conçues pour le moteur homologué.
- Le travail de service sur le système d'allumage, les réglages de l'allumage et le système d'injection de carburant (essence/diesel) ou les pompes d'injection, les réglages des pompes et les injecteurs (diesel) doivent toujours être assurés par un atelier Volvo Penta agréé.
- Le moteur ne peut être modifié de quelle manière que ce soit, à l'exception des accessoires et des kits de service mis au point par Volvo Penta pour ce moteur.
- Aucune modification des conduits d'échappement et des conduits d'admission d'air (conduits de ventilation) ne peut être effectuée, étant donné que cela pourrait avoir des incidences sur les émissions d'échappement.

- Les sceaux apposés sur les moteurs ne peuvent être déchirés que par des personnes agréées.



**IMPORTANT !** Utilisez uniquement des pièces de rechange Volvo Penta d'origine. **L'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange Volvo Penta d'origine annulera la responsabilité d'AB Volvo Penta quant à la spécification du moteur, conformément à la variante homologuée.** Volvo Penta n'assumera aucune responsabilité pour les dommages ou coûts découlant de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange Volvo Penta d'origine conçues pour le produit en question.

## Numéros d'identification

Juste après avoir pris livraison de votre bateau, prenez note du numéro de série et de la désignation du modèle de moteur et de renvoi d'hélice, ainsi que de la platine ou de l'inverseur. Ajoutez le numéro de série et la désignation du modèle du bateau et de tout équipement supplémentaire. Ces informations vous seront nécessaires si vous devez prendre contact avec Volvo Penta ou avec le revendeur de bateau pour des opérations de service ou des pièces détachées. Conservez une copie de ces informations dans un endroit sûr, de manière à pouvoir en disposer en cas de vol du bateau.

N° type de moteur. ....

N° de série. ....

N° type de renvoi d'hélice. ....

N° de série de renvoi d'hélice. ....

N° de série de la platine. ....

Type d'inverseur. ....

N° de série. ....

Désignation hélice. ....

N° de série du bateau. ....

N° de série. ....

N° de la clé de contact. ....

**Remarque!** Ne laissez jamais les numéros de code de la clé à bord !

Autres équipements. ....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

© 1997 AB VOLVO PENTA

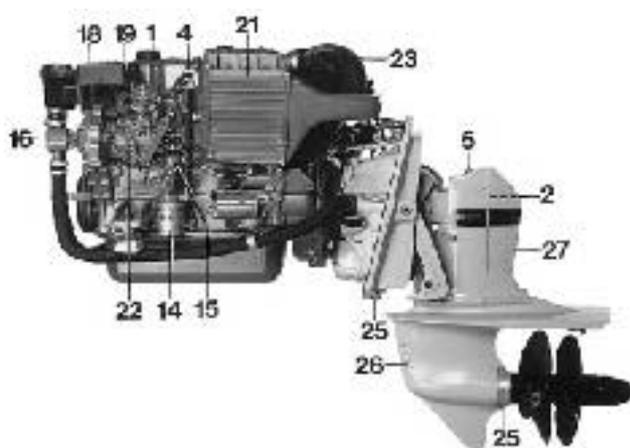
Tous les droits de changements ou de modifications sont réservés.

Imprimé sur du papier qui respecte l'environnement.

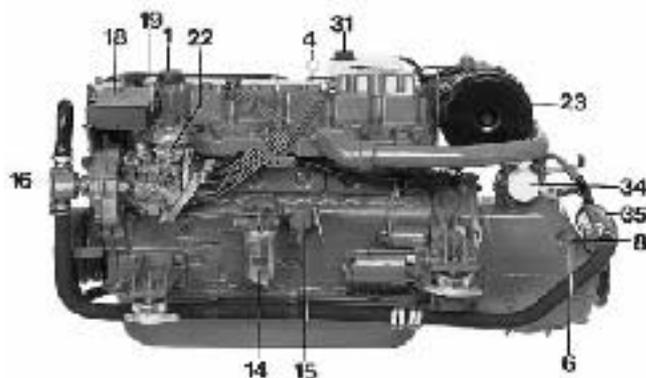
# Pièces moteur



TMD 31D/HS1A

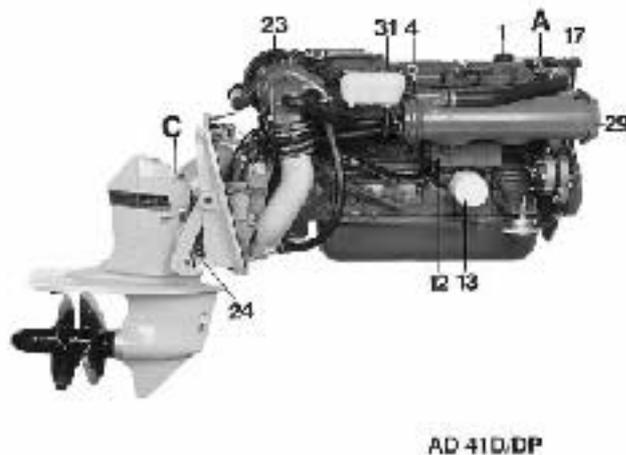
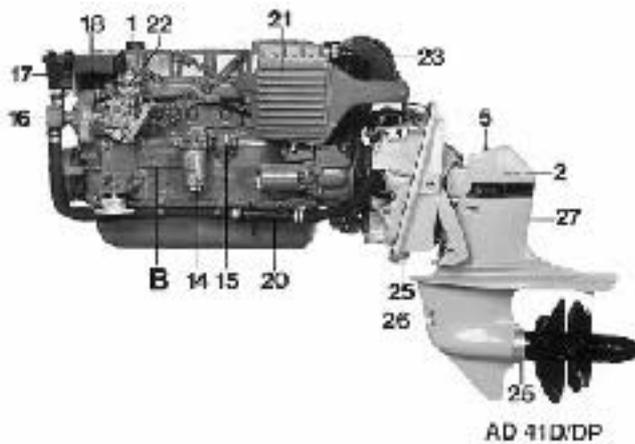


AD 31D/DP



TMD 41D/HS1A

- 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



- 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 Vase d'expansion
- 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

## Désignations de type (exemple)

Moteur:

**A**

Type du moteur  
N° de série  
N° produit

Désignation du renvoi d'hélice  
Désignation de l'inverseur de marche

N° de série  
N° produit

**B**

N° de série N° d'agrément (certification)

Type du moteur  
N° de série  
N° produit

**B**

Désignation du moteur N° produit

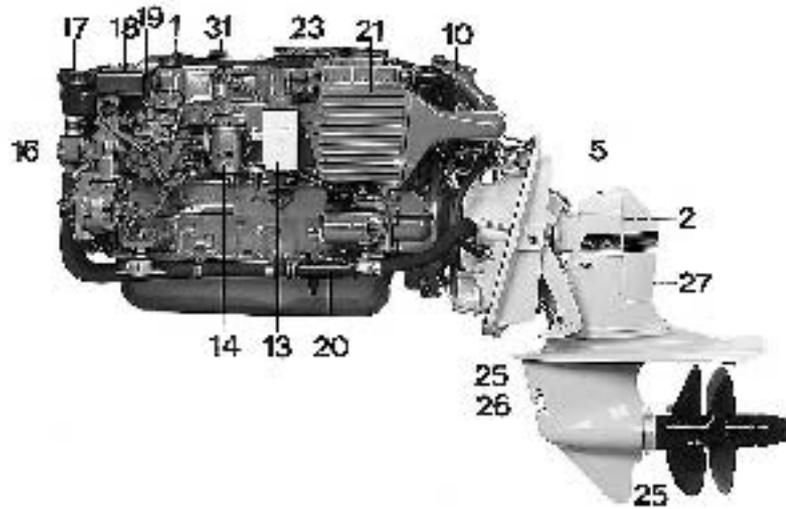
N° de série

Inverseur de marche/Renvoi d'hélice

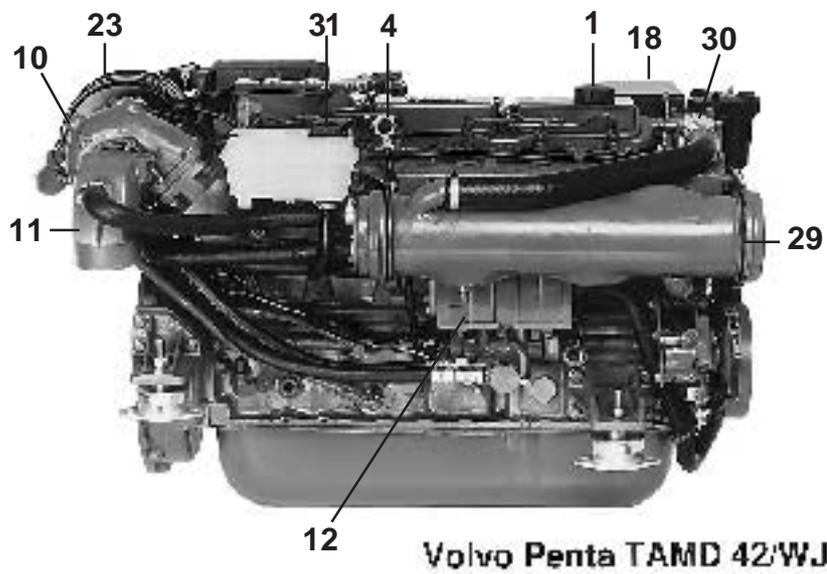
**C**

Désignation Rapport de réduction N° produit

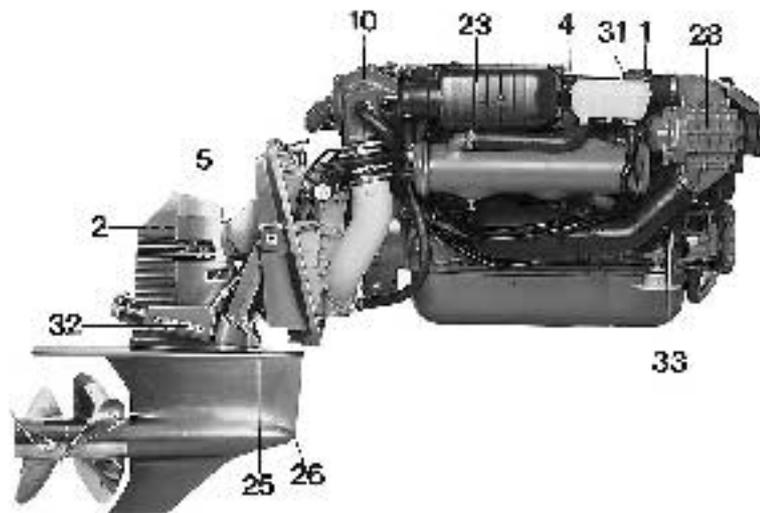
N° de série



KAD 42B:DP



Volvo Penta TAMD 42:WJ

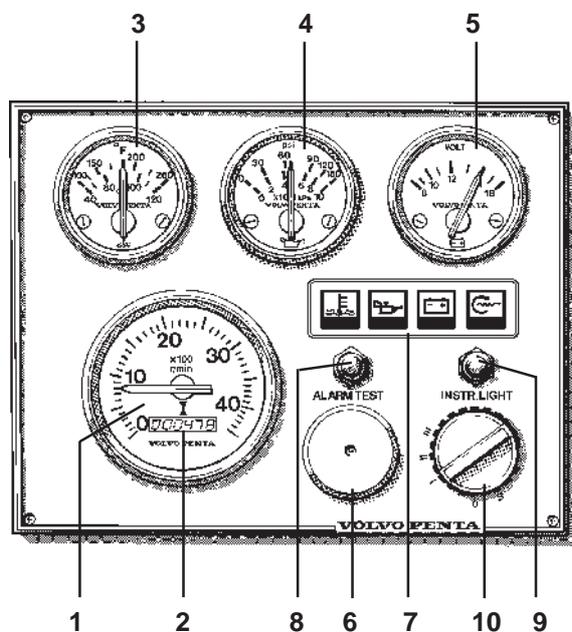


KAD 42B:DPX

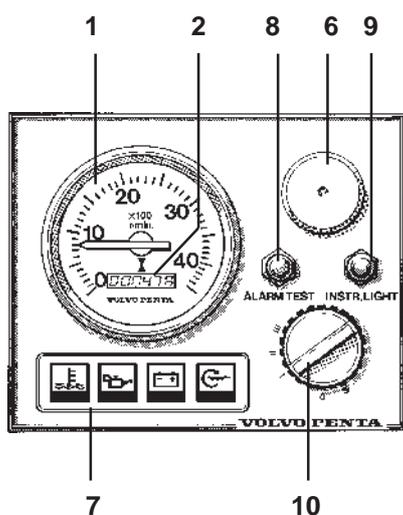
# Instruments

Deux types de tableau de bord sont disponibles : le tableau principal et le tableau de gouvernail auxiliaire. Dans certains cas, l'indicateur d'alarme et le contacteur principal peuvent être installés séparément.

## Tableau principal



## Tableau des commandes auxiliaires



### 1. 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 pro-che 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.

### 2. Heures de fonctionnement

Indique le nombre d'heures de fonctionnement en heures et dixièmes d'heures.

### 3. 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.**

### 4. 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.



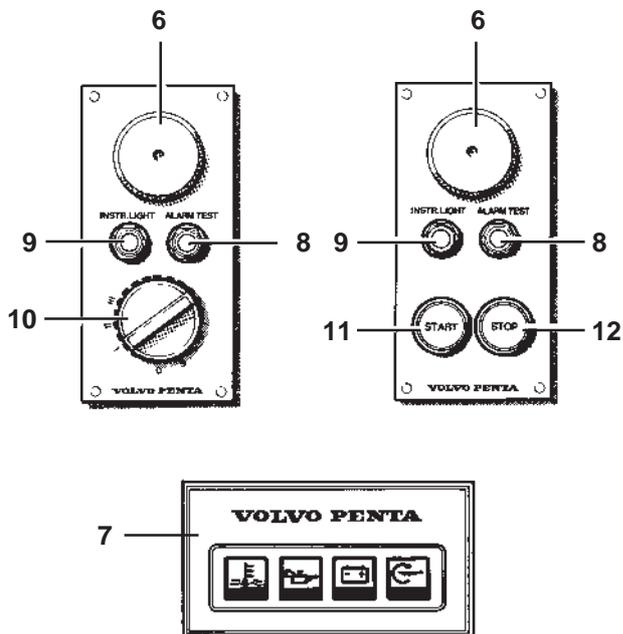
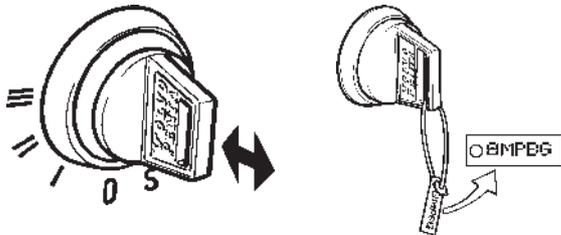
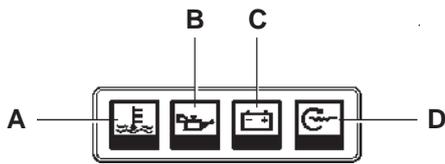
**En cas d'alarme de pression d'huile, arrêtez immédiatement le moteur et déterminez la cause de la chute de pression.**

### 5. 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.

### 6. Alarme

Se déclenche en cas d'insuffisance de la pression d'huile du moteur, de température excessive de l'eau de refroidissement ou d'absence de charge batterie.



## 7. Indicateur d'alarme

Ce tableau comporte quatre fenêtres qui s'allument en rouge pour indiquer la cause de l'alarme, en même temps que l'alarme sonore se déclenche également :

- A. Température excessive de l'eau de refroidissement
- B. Pression d'huile insuffisante
- C. Absence de charge batterie
- D. Préchauffage (équipement en option)

## 8. Coupe-circuit à bouton-poussoir

Sert à tester le fonctionnement de l'alarme et à acquitter une alarme.

- **Pas d'alarme:** essai de l'alarme, tous les témoins lumineux s'allument en continu et l'alarme sonore se déclenche.
- **Sous alarme:** Acquitte l'alarme, l'alarme sonore s'arrête, mais les témoins lumineux se mettent à clignoter jusqu'à ce qu'il soit remédié à la défaillance. Si une nouvelle alarme se déclenche, le signal acoustique se déclenche également et le témoin lumineux suivant se met à clignoter.

## 9. Coupe-circuit à bouton-poussoir

Permet d'allumer et de couper l'éclairage des instruments.

## 10. Contacteur à clé

**S** = Position d'arrêt pour arrêter le moteur.

**0** = Tous les circuits passant par la clé sont coupés. Vous pouvez retirer la clé de contact.

**I** = Position de marche. L'indicateur d'alarme s'allume pendant la procédure de démarrage. Contrôlez le fonctionnement de l'alarme sonore au moyen du «test alarme».

**II** = Bougie de préchauffage. Utilisé uniquement sur des moteurs équipés de préchauffage.

**III** = Position de démarrage. Relâchez la clé dès que le moteur tourne.

La clé de contact est accompagnée d'une étiquette reprenant le code, afin d'empêcher des personnes non autorisées de prendre connaissance du code.

## Kits d'instruments

Les instruments sont également disponibles en kits. Nous vous fournissons dans ce cas trois plus petits tableaux servant à démarrer et arrêter le moteur, ainsi qu'à déconnecter les fonctions d'alarme. Les fonctions sont similaires à celles du tableau principal. Pour le tableau de manoeuvre sur les commandes auxiliaires et secondaires, respectez les consignes suivantes :

Le contacteur à clé du tableau principal doit être en position I (position de marche) de manière à pouvoir démarrer le moteur à partir des commandes auxiliaires.

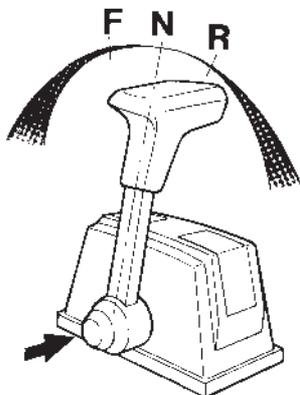
Moteurs avec préchauffage : Les bougies d'allumage ne peuvent être activées que via la clé de contact du tableau principal.

**11.** Bouton de démarrage. Relâchez la clé dès que le moteur tourne.

**12.** Bouton d'arrêt du moteur

# Commandes

## Manette de commande unique



**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 automatiquement cette position et vous pouvez agir sur le régime moteur, en marche AV et en marche AR.

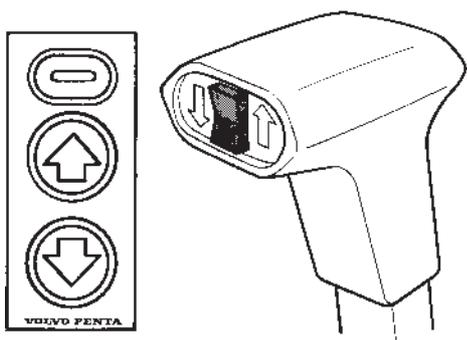
**F = AVANT ("FORWARD").** Commande simultanée du régime moteur et du sens de marche.

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

**L'assiette et le relevage** s'effectuent soit à partir d'un tableau de commande séparé, soit au moyen des boutons d'assiette se trouvant sur la commande, si cette dernière est équipée à cet effet.

La position d'assiette est illustrée sur l'instrument séparé disponible en deux configurations - analogique et numérique.

## Commandes d'assiette et de relevage

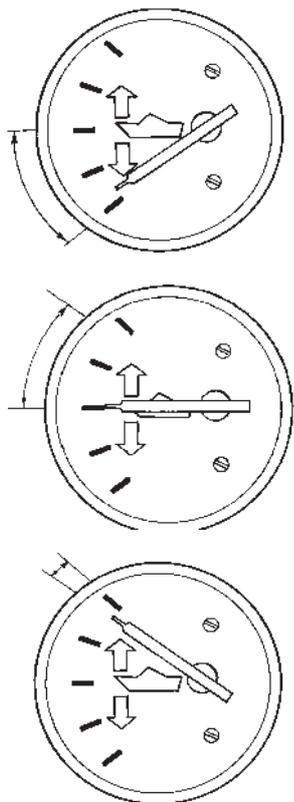


Le tableau de commande comporte trois boutons. Le bouton du bas permet d'abaisser l'étrave, celui du milieu permet de soulever l'étrave, et le dernier, le rouge, en combinaison avec le bouton du milieu, équilibre le renvoi d'hélice dans la gamme de réglage Plage (pas DPX).

Le bouton de commande se trouvant sur la manette permet de soulever et d'abaisser l'étrave en appuyant sur son segment supérieur ou inférieur. Pour régler le renvoi d'hélice dans la gamme de réglage Plage (pas DPX), appuyez sur le contacteur séparé se trouvant sur le tableau de bord.

# Instruments d'assiette

## Instrument analogique, DP



L'instrument est doté d'une face d'instruments à cinq lignes. La gamme de réglage entre la marque inférieure à la quatrième marque est la gamme de réglage d'assiette et sert pendant le fonctionnement, du démarrage à l'allure de ralenti.

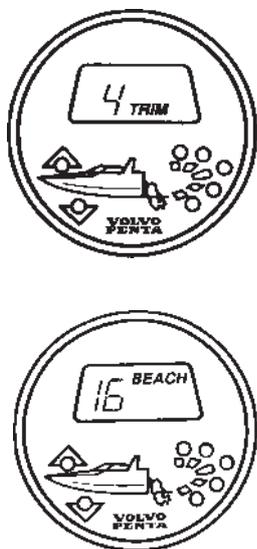
La gamme de réglage rouge juste au dessous de la dernière ligne est la gamme de réglage Plage. Cette dernière s'utilise aux endroits où l'on suspecte la présence de hauts-fonds, lorsque l'on navigue en eau peu profonde à vitesse réduite, lorsque l'on s'amarre ou lorsque le bateau est mis à l'eau ou treuillé par une rampe de remorquage, ou encore lorsque le bateau échoue.

La gamme de réglage juste avant la dernière ligne est la gamme de réglage de levage. Cette gamme de réglage s'utilise lorsque vous avez besoin d'un relevage maximum. Le système d'assiette de puissance est équipé d'un contacteur automatique coupant le courant en fin de course. L'arrêt est remis automatiquement à zéro en cas de descente du renvoi d'hélice.



**ATTENTION !** Le moteur ne doit jamais tourner lorsque le renvoi d'hélice se trouve dans la gamme de réglage de levage.

## Instrument digital, DP



Montre le chiffre en cours dans la gamme de réglage. Ce chiffre correspond à l'angle du renvoi d'hélice par rapport à la verticale (bateau à l'arrêt). L'instrument d'assiette de puissance est doté d'un programme intégré de contrôle qui est exécuté chaque fois que l'instrumentation est enclenchée, c'est-à-dire chaque fois que le contacteur à clé est allumé. Pendant le programme de contrôle, tous les segments LCD s'allument et «A BEACH» apparaît. L'instrument retourne ensuite dans le mode qui indique l'angle d'assiette réel du renvoi d'hélice.

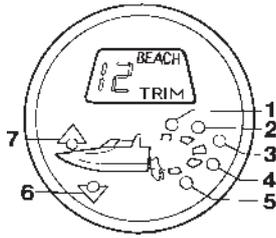
**TRIM** = Assiette maximale à 5. Position du renvoi de l'hélice à toutes les vitesses.

**BEACH** = Utilisé en cas d'accostage en eau peu profonde ou dans les endroits dont la profondeur n'est pas certaine. La vitesse doit toujours être réduite. Gamme de réglage de 6 à 40

**LIFT** = Témoin lumineux rouge clignotant (instruments digitaux). Renvoi d'hélice complètement basculé.



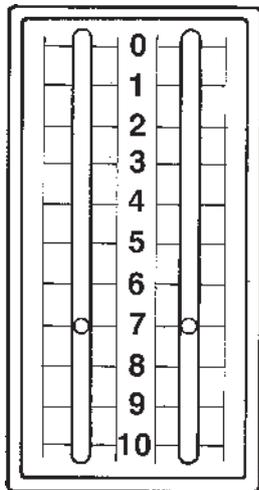
**ATTENTION !** Le moteur ne doit jamais tourner lorsque le renvoi d'hélice se trouve dans la gamme de réglage Levage.



### LED (instrument digital)

- 1 Témoins lumineux rouges clignotants dans la gamme de réglage relevage au-dessus de 40. Dans les autres cas, ces témoins sont éteints.
- 2 Témoin rouge continu : Gamme de réglage de 6 à 40. Dans les autres cas, ces témoins sont éteints.
- 3 Témoin vert continu : Gamme de réglage de 2 à 5. Dans les autres cas, ces témoins sont éteints.
- 4 Témoin lumineux vert continu dans la gamme de réglage de 0 à 2. Dans les autres cas, ces témoins sont éteints.
- 5 Témoin lumineux vert continu en position d'assiette à 0. Dans les autres cas, ces témoins sont éteints.
- 6 Témoin lumineux jaune continu en position d'assiette maximale à 0. Clignote lorsque le renvoi d'hélice se déplace et que l'étrave s'abaisse. Dans les autres cas, ces témoins sont éteints.
- 7 Témoin lumineux jaune continu : Gamme de réglage de 2 à 5. Clignote lorsque le renvoi d'hélice se déplace et que l'étrave se soulève.

### Trim indicator, DPX



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 déjaugage. 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.



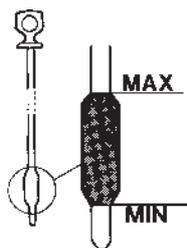
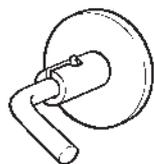
**Attention!** Si les renvois d'hélice doivent être levés à l'intérieur de la gamme PLAGE ("BEACH"), les deux renvois doivent être levés simultanément (c'est-à-dire en parallèle) pour éviter toute contrainte inutile de la bielle de liaison inter-renvois.

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.

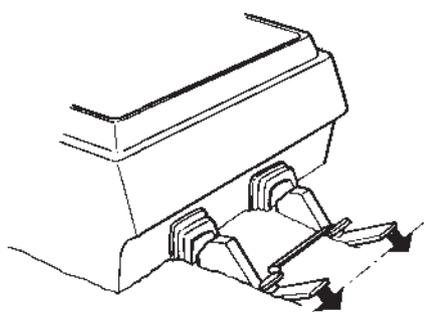
Pour abaisser les renvois d'hélice, il est indispensable d'abaisser les deux renvois en parallèle pour éviter tout risque de rupture de la bielle de liaison inter-renvois.

# Conduite

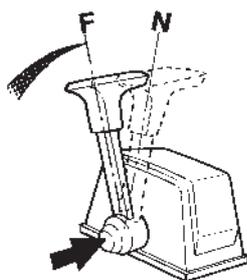
## Démarrage



- 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 pré-chauffage, celui-ci doit être enclenché environ 30 secondes avant le démarrage.



**ATTENTION!** 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.

## Power Trim

Les embases DP et DPX comportent un système de réglage d'assiette hydraulique (Power Trim) qui permet d'ajuster l'inclinaison du bateau pour avoir un confort optimal et une bonne économie de carburant suivant différentes conditions de conduite.

Chaque bateau a des caractéristiques uniques pouvant être modifiées par des facteurs externes. Lorsque vous avez appris à connaître votre bateau, vous pouvez expérimenter les angles «trim» pour différentes vitesses, charges et conditions maritimes. En règle générale, lorsque vous sentez que votre bateau est bien équilibré, facile à diriger et agréable à piloter, alors vous avez trouvé l'angle trim optimal pour le bateau. NOTE! Pour de plus amples informations concernant les commandes et les instruments Power Trim, voir le chapitre «Unités de commande et instruments Trim».

### **Avec la transmission dans la « plage d'assiette » :**

**⚠ AVERTISSEMENT !** Il ne faut pas régler l'assiette de la transmission violemment pendant la navigation à grande vitesse. Si l'étrave est baissée à grande vitesse, le bateau peut avoir du mal à tenir sa trajectoire. Ceci dépend largement de la forme de la coque et varie selon le bateau. Cependant, même si la sécurité n'est pas compromise, le résultat peut être une mauvaise expérience pour le pilote et pour les passagers, qui pourraient perdre toute confiance dans le comportement du bateau.



### **Au démarrage**

Équilibrez la transmission. La proue sera baissée et l'accélération du bateau sera plus rapide. Ceci permet d'obtenir de meilleures caractéristiques de fonctionnement et de pilotage à des vitesses inférieures au seuil de planage.

### **A la vitesse de planage**

Équilibrez la transmission pour obtenir la position de navigation plus confortable, où le bateau semble stable et doux.

### **Pour une économie de carburant maximum**

Naviguez avec une ouverture de papillon constante. Équilibrez légèrement, dans l'un ou l'autre sens, la transmission. Le bateau est le plus facile à propulser et la vitesse augmente dans la position qui donne le régime moteur le plus élevé. On peut ensuite diminuer légèrement l'ouverture du papillon pour conserver la vitesse d'origine.

### **En cas de mer démontée ou lorsqu'on navigue contre une mer forte**

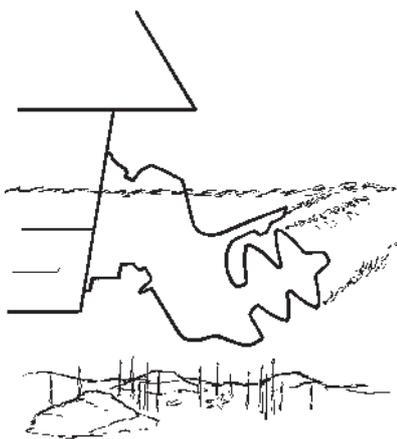
Équilibrez la transmission de manière à ce que la proue baisse. Cela permettra d'obtenir une conduite plus confortable.



**⚠ AVERTISSEMENT !** La navigation à grande vitesse est dangereuse par mer démontée. La navigation à grande vitesse par mer démontée nécessite l'entière attention du pilote et un bateau de taille et de conception adaptées à ce type de navigation.

### **Vents latéraux**

Si le bateau est doté d'une double installation, on peut équilibrer les transmissions à des angles d'assiette différents. Ceci permet de compenser les vents latéraux ou une charge transversale mal distribuée, qui fait gîter le bateau.



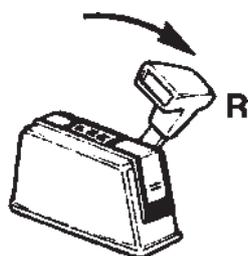
### **La transmission dans la « Plage de plage » :**

#### **Navigation en eaux peu profondes**

Si l'on ne connaît pas la profondeur d'eau sous la quille, il faut ralentir et équilibrer la transmission en « Plage de plage ».

**⚠ IMPORTANT !** Les caractéristiques de manoeuvre changent lorsque la transmission est dans la « Plage de plage » : Diminuez toujours votre vitesse avant de régler l'assiette de la transmission dans la « Plage de Plage ». Le régime moteur maximum autorisé en plage de plage est de 1000 tr/mn.

**⚠ IMPORTANT ! DPX :** Il n'y a pas d'arrêt automatique entre les plages de « Plage » et de « Montée ». Contrôlez attentivement l'indicateur d'assiette pour savoir si la plage de « Montée » est atteinte. Il ne faut jamais faire tourner le moteur lorsque la transmission se trouve en plage de montée.



#### **Marche arrière (inversion)**

L'inversion de marche doit être effectuée avec l'embase en position « Trim » ou « Plage ». Laisser toujours le régime moteur baisser au régime de ralenti avant d'enclencher la marche arrière. Faire attention à ne pas toucher le fond ou d'autres obstacles lors de la manoeuvre. Le système hydraulique peut seulement libérer l'embase en marche avant, il n'existe aucune protection en cas de collision en marche arrière.

**⚠ AVERTISSEMENT!** Ne chercher jamais à passer la marche arrière au planage. L'eau risque de rentrer dans le moteur et d'entraîner de graves dégâts.



#### **Fonction d'escamotage**

La transmission DP/DPX est dotée d'une fonction d'escamotage intégré, qui libère la transmission en cas d'échouage ou si elle heurte un obstacle dans l'eau. En cas de déclenchement de cette fonction, ayant pour résultat de libérer la transmission, il faut régler l'assiette selon la position d'origine, à l'aide des boutons de commande.

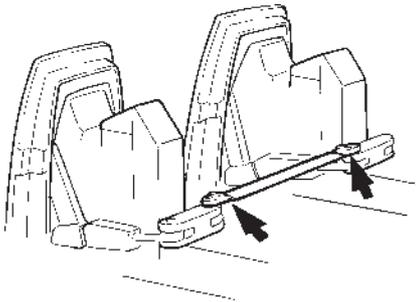
**⚠ IMPORTANT !** La fonction d'escamotage ne protège la transmission qu'en marche avant. Il n'y a pas de protection de la transmission en marche arrière.

Après un échouage, contrôlez les éventuels dommages à la transmission ou à l'hélice et décelez d'éventuelles vibrations au niveau de la transmission. Si c'est le cas, il faut ramener le bateau au port (si possible) à vitesse réduite, pour être sorti de l'eau.

Contrôlez le niveau d'huile dans la transmission. Si elle est de couleur gris, l'eau a pénétré dans la transmission. Dans ce cas, ou en cas d'autres dommages subis par la transmission, celle-ci doit être contrôlée par un atelier agréé Volvo Penta.

Si une hélice a été endommagée, il faut la remplacer. Lancez le bateau pour un essai sur l'eau. Si les vibrations persistent, un contrôle est nécessaire dans un atelier agréé Volvo Penta.

**⚠ IMPORTANT !** Pour empêcher toute corrosion galvanique, toute détérioration de la peinture sur la transmission et sur l'hélice doit être remise en état avant le lancement du bateau : Reportez-vous à la section portant sur **la Mise en rade/Lancement**.



#### Installations doubles et triples DPX :

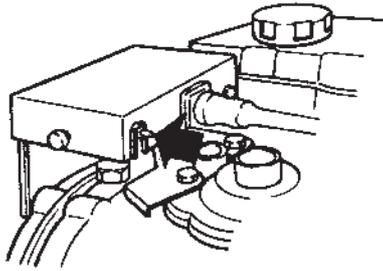
**⚠ AVERTISSEMENT !** Si l'entretoise parallèle porte des traces de dommages, naviguez jusqu'au port à vitesse réduite. L'entretoise parallèle constitue un élément de sécurité vital; sa détérioration peut diminuer les caractéristiques de direction. Dans le pire des cas, il peut se produire une perte totale de direction. Il ne faut jamais rectifier ou souder une entretoise parallèle endommagée. Veuillez contacter votre revendeur agréé Volvo Penta pour toute assistance.

#### **Avec la transmission dans la « Plage de montée » :**

**⚠ IMPORTANT !** Il ne faut jamais laisser tourner le moteur dans la plage de « Montée ».

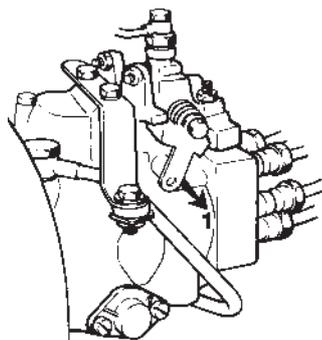
Reportez-vous également à la section : Arrêt du moteur, « **Transport sur remorque** ».

## Informations générales, moteur



### Fusible automatique

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.



### Arrêt d'urgence

Un moteur diesel ne dépend pas d'une alimentation en courant pour pouvoir tourner. En cas de défaillance électrique grave, le moteur peut continuer à tourner, mais la fonction d'arrêt normal du contacteur d'allumage est hors service. Il vous est toujours possible de procéder à l'arrêt d'urgence du moteur en poussant la manette de la pompe d'injection (1) en arrière.

### 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 régime et se déclenche à environ 2500 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.

### Bateaux à voile

Pendant la navigation, l'hélice peut entraîner la rotation de l'arbre d'hélice lorsque le moteur est à l'arrêt. Ce mouvement de rotation peut être nuisible pour l'inverseur, étant donné que sa pompe à huile est stationnaire lorsque le moteur est arrêté.

**Lorsque le moteur est à l'arrêt, l'arbre d'hélice peut tourner pendant une durée de 24 heures maximum.** Il est toutefois recommandé, dans la mesure du possible, de faire tourner le moteur toutes les 8 heures afin de graisser et de refroidir l'inverseur. Si ce n'est pas possible, il y a lieu d'installer un frein d'arbre.

### Après utilisation

9 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.

10 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 le moteur avec le contacteur de démarrage.



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

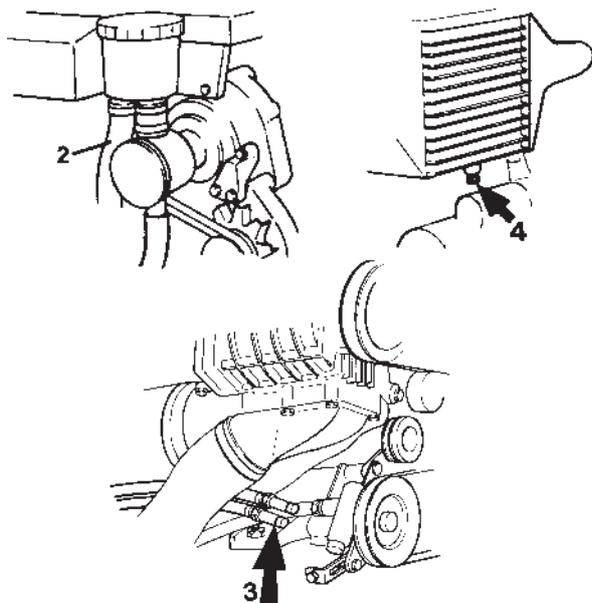
11 Coupez le coupe-batterie principal.

12 Avant de quitter le bateau, **vérifiez qu'il n'y ait pas de présence de fuites autour du bateau** et que tout semble normal dans le compartiment moteur.

## Précautions à prendre par temps froid

13 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.

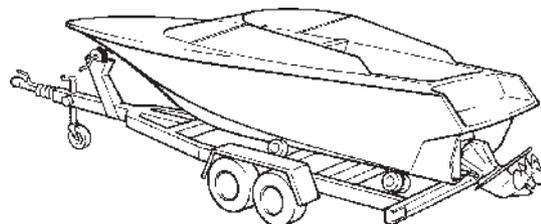
Inverseur de marche HS1A: fermez le robinet inférieur et défaites le flexible du côté bâbord du radiateur d'huile.



**ATTENTION:** 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.**

## Mise hors service du moteur

Si l'on prévoit de ne pas utiliser le moteur pendant une longue période, faites tourner le moteur à chaud, au moins une fois par mois.



## Utilisation d'une remorque de bateau

Relevez le renvoi d'hélice au maximum avant de charger le bateau sur la remorque. Voir également les pages 13-14 de « Instruments d'assiette, Dispositif de relevage ». Avant de transporter le bateau sur une remorque, veillez toujours à fixer le renvoi d'hélice en position levée, de manière à ce qu'il ne puisse pas s'abaisser. Les bateaux qui doivent être parkés à terre entre les périodes de fonctionnement ont une protection galvanique altérée suite à la formation d'oxyde sur les anodes en zinc. C'est la raison pour laquelle, avant de mettre le bateau à l'eau, veillez à nettoyer les anodes de protection sur le renvoi d'hélice et la platine au papier émeri afin d'enlever l'oxyde.

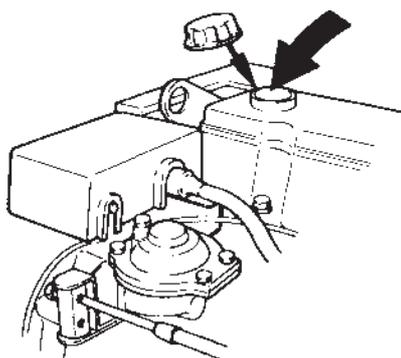
**Remarque !** N'utilisez pas de brosse en acier ou d'autres outils en acier pour le nettoyage, cela risquerait d'endommager la protection galvanique.



**ATTENTION:** 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.

## Inspection quotidienne avant le démarrage du moteur

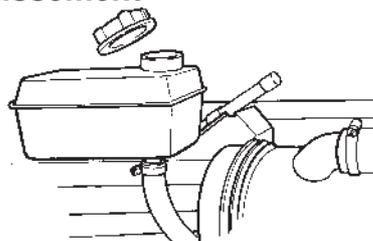
### Vérifiez le niveau d'huile du moteur



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 refroidissement



**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.

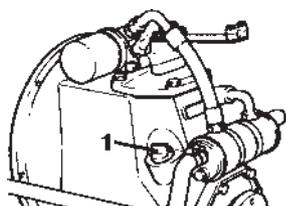


**ATTENTION:** Faites attention aux pièces en mouvement: poulies, courroies, etc.

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

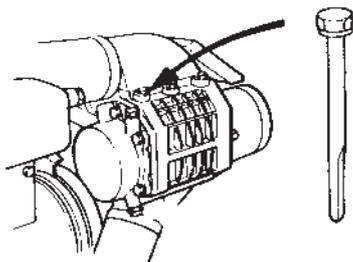
## Contrôle bimensuel

### Contrôlez le niveau d'huile dans l'inverseur de marche



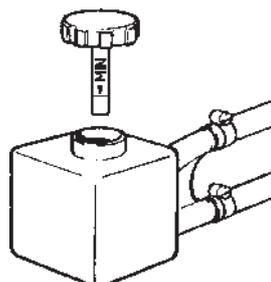
Vérifiez le moteur arrêté. La jauge (1) ne doit pas être vissée pendant le relevé. Complétez le niveau d'huile selon les «Caractéristiques techniques».

## Contrôlez le niveau d'huile dans le compresseur (KAD42)



Vérifiez moteur arrêté. La jauge ne doit pas être vissée pendant le relevé. Changez l'huile toutes les 200 heures. Pour le type d'huile, voir les «Caractéristiques techniques».

## Contrôle du niveau d'huile dans la servodirection (DP)



Tournez le bouchon de remplissage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et enlevez-le. Vérifiez que le niveau d'huile se situe entre MAX et MIN sur la jauge. Pour l'indice d'huile, consultez les «Caractéristiques techniques».

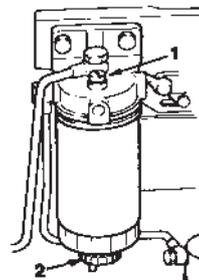
## Contrôle du niveau d'huile dans la pompe de relevage



Vérifiez que le niveau d'huile se situe entre MAX et MIN dans le réservoir lorsque la transmission est positionnée. Pour l'indice d'huile, consultez les «Caractéristiques techniques».

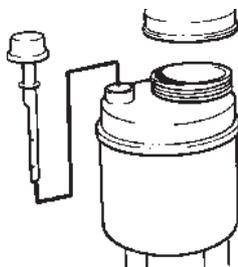
Ne mélangez jamais de l'huile moteur et de l'huile ATF.

## Vidangez l'eau du filtre à carburant



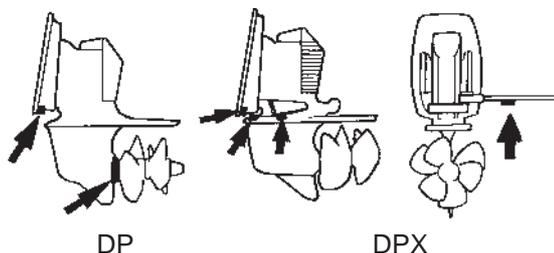
Ouvrez la vis de purge (1) en la dévissant de trois tours, puis ouvrez la vis de vidange (2) et laissez l'eau s'échapper. Purgez le circuit de carburant.

## Contrôle du niveau d'huile dans la pompe hydraulique (DPX)



Vérifiez que le(s) moteur(s) tourne(nt) au ralenti. Le niveau doit se situer sur la jauge entre les repères Max et Min. Remarque ! Le niveau est un peu plus élevé lorsque le moteur ne fonctionne pas. Complétez avec de l'huile ATF. Pour l'indice, consultez les «Caractéristiques techniques».

## Contrôle de la corrosion

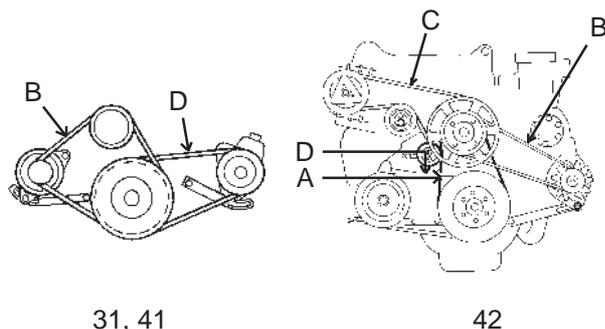


Remplacez les anodes de protection lorsqu'elles sont à moitié corrodées. Enlevez la couche d'oxyde des dispositifs protecteurs anticorrosion à la toile émeri. N'utilisez jamais de brosse en acier ou autres outils en acier.

Pendant le remplacement - **grattez la surface de contact pour la rendre propre.**

Pour des informations détaillées sur la corrosion, consultez la page 30.

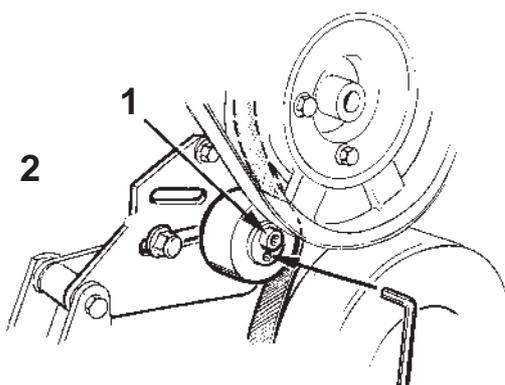
## Contrôlez la tension des courroies



Si les courroies sont trop tendues, les paliers de la pompe à eau et de l'alternateur peuvent être endommagés. Si les courroies ne sont pas assez tendues, elles peuvent glisser. Remplacez les courroies usées. Réglez la tension des courroies dès que le moteur a été lancé, tant que la courroie est chaude et souple. Après que le moteur ait tourné pendant quelques heures, vérifiez la tension de la courroie et réglez de nouveau si nécessaire. Vérifiez la tension en exerçant sur les courroies une pression normale du pouce aux points de contrôle (A, B, C etc.) indiqués pour chaque courroie.



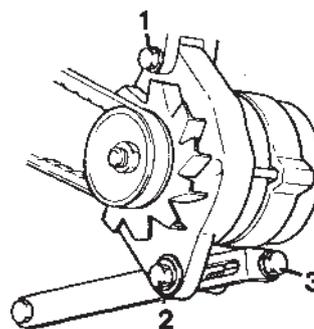
**IMPORTANT !** KAMD 42/KAD 42 ; pour éviter une charge inégale, les courroies doivent être tendues dans l'ordre indiqué ci-dessous.



### Courroie de la pompe de circulation (42)

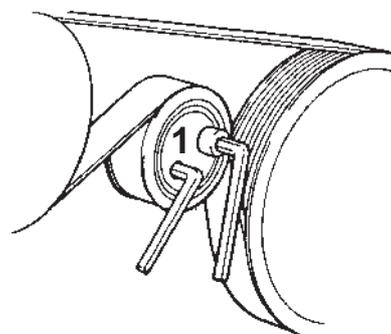
Desserrez les vis (1) et (2) pour que la courroie se détende. Placez une clé Allen dans l'orifice et tournez le tendeur de courroie jusqu'à obtention de la tension correcte. Serrez la vis (1) puis la vis (2). Lorsque la tension est correcte, il doit être possible d'enfoncer la courroie de 5 mm environ au point (A).

## Courroie de l'alternateur



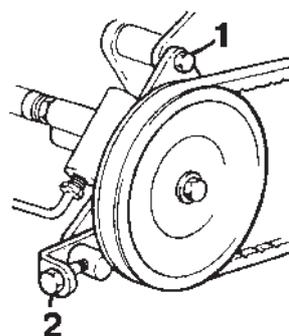
Desserrez les vis de montage (1) et (2) de l'alternateur. Serrez la courroie avec la vis de réglage (3) pour qu'il soit possible d'enfoncer de 10 mm environ la courroie entre les poulies au point (B). Serrez les vis (1) et (2).

## Courroie du compresseur (42)



Retirez le couvercle. Desserrez la vis (1) pour que la courroie se détende. Insérez une clé Allen dans l'orifice et tournez le tendeur de courroie jusqu'à ce que la courroie soit suffisamment tendue. Il doit être possible d'enfoncer de 5 mm la courroie au point (C).

## Courroie de la servopompe



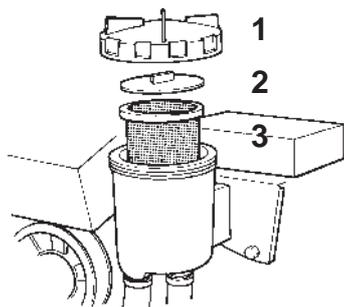
Desserrez la vis de montage (1). Tendez la courroie avec la vis de réglage (2) afin qu'il soit possible d'enfoncer de 10 mm environ la courroie entre les poulies au point (D). Serrez la vis (1).

---

## Contrôle toutes les 50 heures de fonctionnement

---

### Vérifiez le filtre d'eau de mer

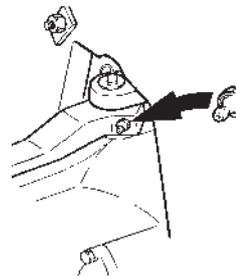


Desserrez le couvercle (1) et déposez la plaque d'étanchéité (2), puis enlevez la cartouche (3). Secouez la cartouche et rincez-la. Remarque ! Vérifiez et nettoyez plus souvent la cartouche lorsque le bateau fonctionne dans des eaux contenant d'importantes quantités de sédiment, de contaminants et de bernacles. Risque d'obstruction et de surchauffe.



**ATTENTION!** Evitez toute pénétration d'eau.

### Lubrification du palier de l'arbre de direction



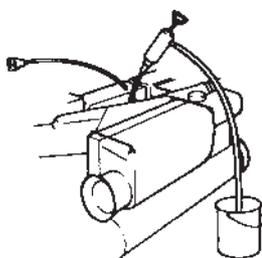
Lubrifiez le palier de l'arbre de direction avec un pistolet à graisse. Utilisez de la graisse imperméable. Enfoncez la graisse jusqu'à ce qu'elle émerge du palier.

---

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

---

### Changement de l'huile moteur

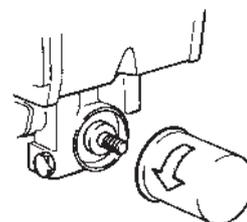
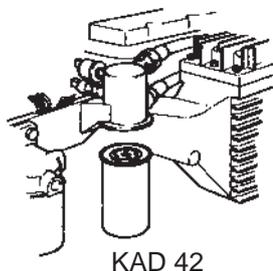


Faites fonctionner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud. Arrêtez le moteur et aspirez l'huile par le tube de la jauge. Changez le filtre à huile et complétez jusqu'au niveau d'huile correct. Type d'huile - voir «Caractéristiques techniques».



**ATTENTION!** L'huile chaude peut provoquer des brûlures.

### Changement du filtre à huile

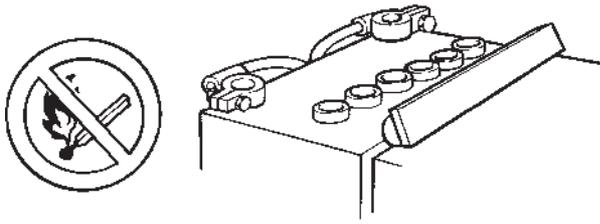


Remplacez le filtre à huile pour la première fois au bout de 20 heures puis toutes les 100 heures.

Enduisez légèrement d'huile le joint en caoutchouc sur le nouveau filtre. Vissez le filtre dans la surface de contact, donnez un autre demi-tour, puis arrêtez. Vérifiez l'absence de fuite.

**Remarque!** Jetez l'huile du filtre au rebut sans nuire à l'environnement.

## Niveau d'électrolyte dans la batterie



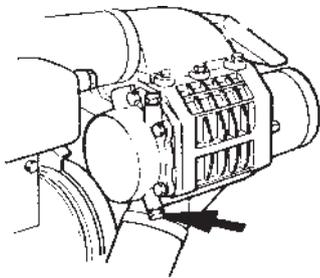
Le niveau doit se situer à 5 - 10 mm au-dessus des plaques d'accu dans la batterie. Complétez avec de l'eau distillée si nécessaire. **Remarque!** Certaines batteries sans entretien comportent des instructions spéciales que vous devez respecter.



**ATTENTION!** Risque d'explosion. Pas de flammes nues ou d'étincelles ! Le liquide de remplissage peut provoquer des lésions corporelles. En cas de projections dans les yeux, rincez abondamment à l'eau claire. Appelez immédiatement un médecin!

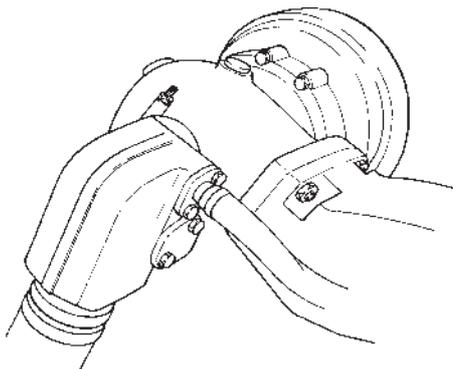
## Contrôle toutes les 200 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an

### Changement d'huile dans le compresseur



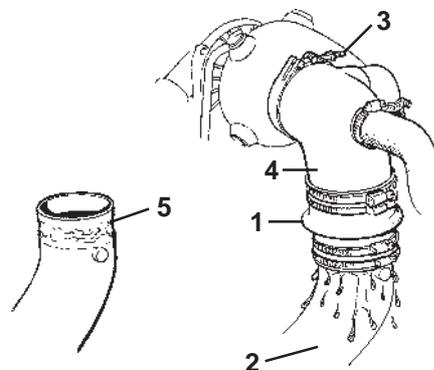
Faites tourner le moteur en jusqu'à ce qu'il soit chaud. Arrêtez le moteur et retirez la jauge d'huile. Retirez le bouchon et vidangez l'huile. Reposez le bouchon et remplissez avec de l'huile. Pour l'indice et la quantité, voir les Caractéristiques techniques.

### Turbocompresseur



Vérifiez l'absence de fuite au niveau du tube d'air et des raccords. Vérifiez le tube d'air lorsque le moteur tourne. Tout sifflement indique une fuite. Vous pouvez également détecter une fuite en passant de l'eau savonneuse sur les endroits qui vous semblent suspects du côté où s'exerce la pression entre le turbocompresseur et le moteur. Serrez les pinces pour flexible ou remplacez le flexible à air si nécessaire. En cas de problèmes du turbocompresseur, contactez un agent Volvo Penta agréé.

### Tuyau d'échappement, vérification



Le tuyau d'échappement sur les installations avec embase doit être vérifié une fois par an au point de vue corrosion entre le flexible (1) et le tuyau (2).

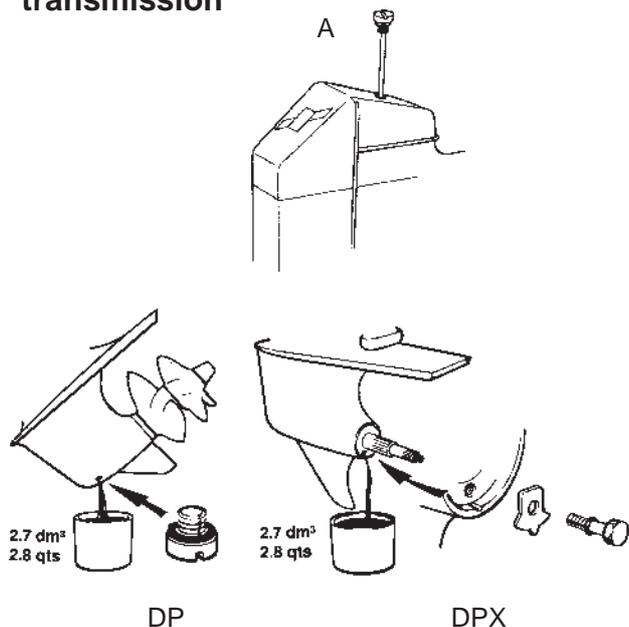


**AVERTISSEMENT!** Risque d'entrée d'eau. Vérifier le tuyau d'échappement avec le bateau en cale sèche.

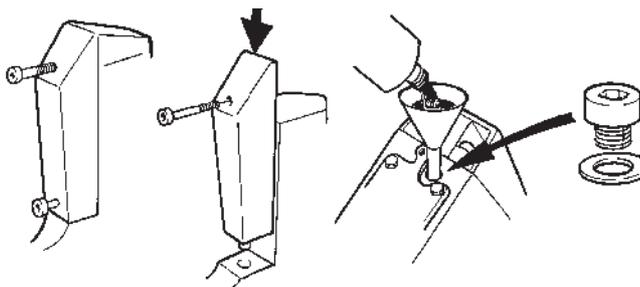
En cas de dégâts de corrosion importants, le tuyau doit être réparé ou remplacé par un neuf.

Pour le contrôle: Desserrer le collier (3) et les deux attaches inférieures qui maintiennent le flexible (1). Soulever le coude (4) pour dégager le flexible du tuyau. Vérifier la surface de contact (5). En cas de graves dégâts de corrosion, le tuyau doit être réparé ou remplacé par un neuf.

## Changement de l'huile de la transmission



Retirez la jauge (A). La transmission-DP doit être positionnée au maximum vers le haut. La transmission-DPX doit être positionnée (vers l'avant) au maximum. Déposez le bouchon du logement de la boîte de vitesses et laissez l'huile s'écouler. Si l'huile est décolorée, contactez votre atelier service VP. Reposez le bouchon avec son joint torique. Un joint torique endommagé doit toujours être remplacé. Respectez l'environnement et rebutez l'huile dans une station service ou dans un conteneur adapté.

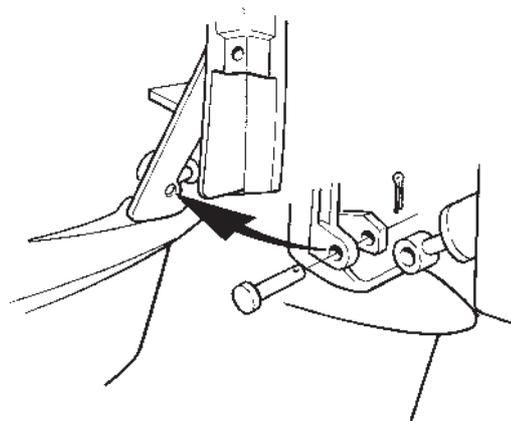


Retirez le couvercle et déposez le bouchon de remplissage d'huile ainsi que son joint torique. Complétez avec de l'huile neuve. Pour l'indice et la quantité, consultez les «Caractéristiques techniques». Baissez la transmission.

Au bout d'un moment, vérifiez l'huile avec la jauge. Celle-ci ne doit pas être vissée lorsque vous vérifiez le niveau. Si le niveau est trop élevé, vidangez de l'huile. S'il est trop bas, complétez par l'orifice de la jauge.

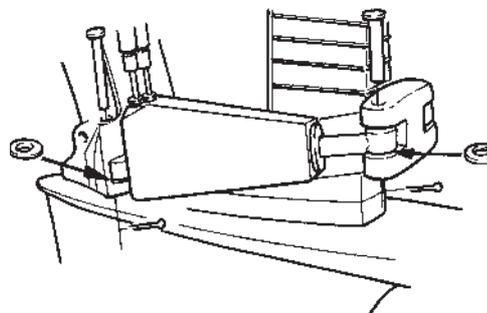
Vérifiez le serrage de la jauge et du bouchon inférieur. Reposez le couvercle.

## Soufflet. Echange

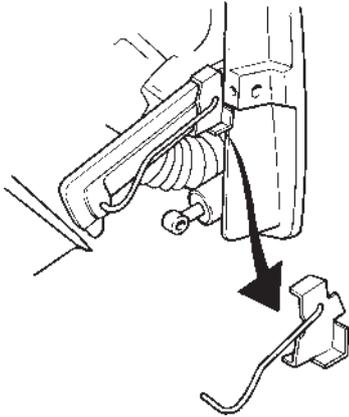


Contrôlez tous les ans l'état du cardan et du soufflet d'échappement. Remplacez en cas de fissures ou d'autres défauts. Sinon, remplacez tous les deux ans. La transmission devra peut-être être démontée de la fourche de support pour le remplacement du soufflet. Le démontage de la transmission nécessite un savoir-faire et des outils spécifiques. En cas de doute, veuillez contacter votre atelier Volvo Penta pour obtenir de l'assistance.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Ne travaillez jamais sur le soufflet de la transmission ou sur le système hydraulique sans bloquer la transmission en position remontée, de manière à l'empêcher de tomber. La chute de la transmission peut entraîner de graves blessures corporelles.



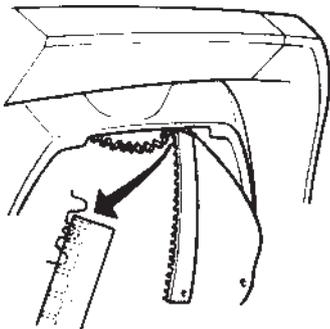
**DPX :** Démontez également les cylindres de direction en retirant les goupilles. Attachez les cylindres de direction, pour qu'ils ne gênent pas l'intervention.



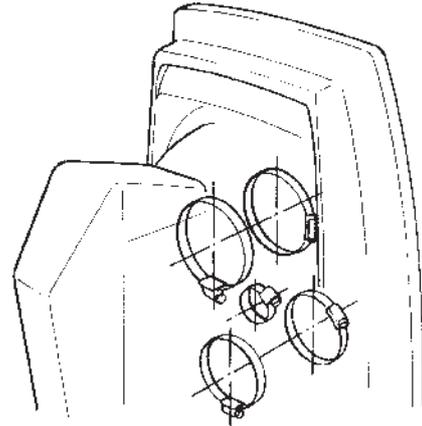
L'outil 885143-8, correctement installé, empêche toute chute de la transmission. Installez l'outil de la manière suivante : Réglez l'assiette de la transmission sur zéro. Retirez les goupilles et tapez sur les boulons du cylindre d'assiette afin de les sortir.

Il est à présent possible de soulever la transmission à la main jusqu'à sa position remontée. Maintenez la transmission dans cette position et installez l'outil sur le côté tribord, conformément à l'illustration. Contrôlez avec soin l'état du soufflet. Il est possible de remplacer le soufflet d'échappement sans démonter la transmission.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Ne surchargez pas l'outil en vous mettant debout sur la transmission relevée.

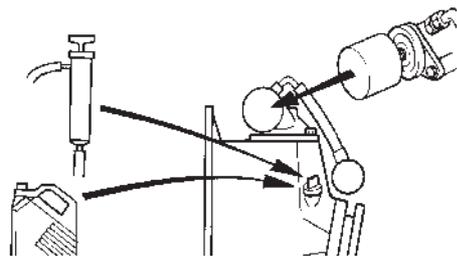


**DP:** Si la transmission a été démontée, la crémaillère de direction et la transmission commandant le capteur d'assiette seront peut-être déplacées. Tournez la roue dentée jusqu'à ce que la dent entaillée soit visible. Installez la crémaillère de manière à ce que la première position de la roue dentée corresponde à la dent entaillée.



**DP, DPX :** Les vis de serrage des flexibles doivent être positionnées conformément à l'illustration une fois serrées.

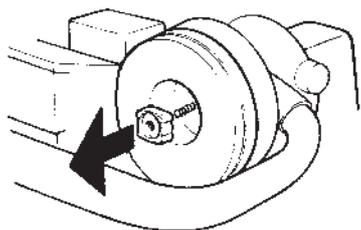
## Changement de l'huile de l'inverseur



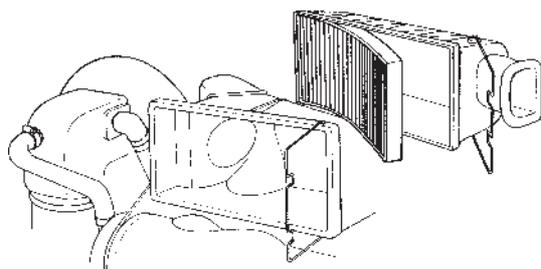
Utilisez la pompe de vidange d'huile et aspirez l'huile par l'orifice de la jauge. Remplacez le filtre à huile. Remplissez l'inverseur jusqu'au repère supérieur sur la jauge. Faites démarrer le moteur et faites le tourner jusqu'à 1500 tpm pour remplir le radiateur d'huile de l'inverseur. Arrêtez le moteur et vérifiez le niveau d'huile. Complétez de nouveau si nécessaire. Pour l'indice d'huile, voir les «Caractéristiques techniques».

Remarque ! Rebutez l'huile et le filtre à huile de façon à ne pas nuire à l'environnement.

## Changement du filtre à air (ACL)



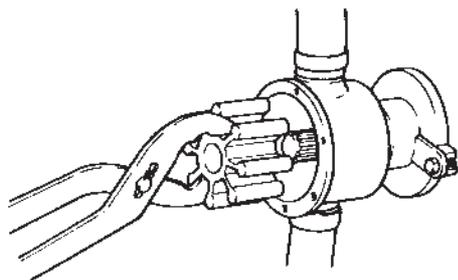
31,41



42

Le moteur ne doit pas tourner - risque de blessure corporelle ! Faites attention à ne pas laisser pénétrer d'impuretés dans le couvercle.

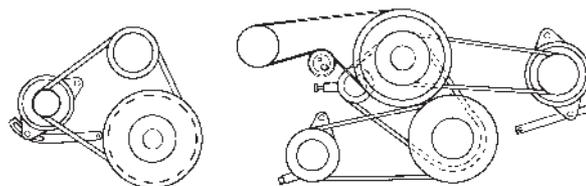
## Contrôle et remplacement du rotor de la pompe



**ATTENTION!** Evitez toute pénétration d'eau.

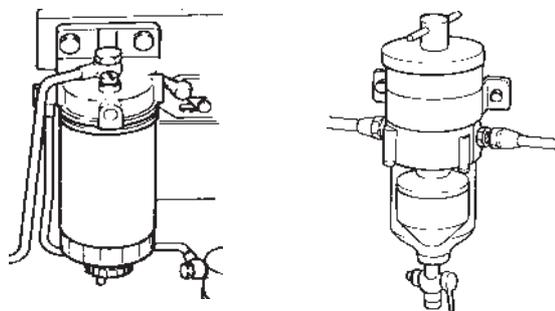
Déposez le couvercle sur la pompe d'eau de mer. Vérifiez le rotor. Un rotor défectueux doit être remplacé. Si l'arbre peut tourner, le rotor doit être remplacé. L'absence d'eau de mer est la cause la plus fréquente d'endommagement du rotor, vérifiez l'admission d'eau de mer et le filtre.

## Vérification des courroies



Remplacez les courroies lorsqu'elles sont usées ou fissurées. Vérifiez la tension des courroies après une heure de fonctionnement. Consultez la rubrique «Vérification tous les 14 jours»

## Remplacement du filtre à carburant



Dévissez l'ancien filtre. Veillez à ne pas répandre de carburant. **Remarque !** L'ancien filtre contient du carburant. Pour éviter de polluer l'environnement et de provoquer un incendie, mettez le filtre au rebut de façon appropriée.

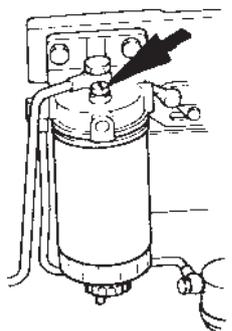
Vérifiez que la surface de raccordement sur le moteur est propre. Lubrifiez légèrement le joint en caoutchouc sur le nouveau filtre avec du carburant Diesel. Serrez à la main jusqu'au contact puis un demi-tour supplémentaire. Ventilez le circuit et vérifiez l'absence de fuite. Si un filtre à carburant supplémentaire est adapté, remplacez la cartouche du filtre et vidangez l'eau. L'eau peut endommager la pompe d'injection et les injecteurs.

## Purge du circuit de carburant

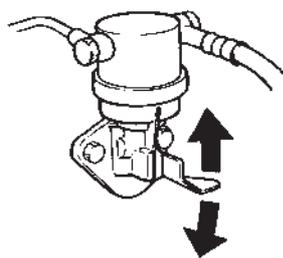
Le circuit de carburant doit être purgé dans les cas suivants, avant de démarrer le moteur:

- 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 défait un flexible
- Lorsque le moteur est resté à l'arrêt pendant une longue durée

**Procédez** comme suit pour purger le circuit de carburant:

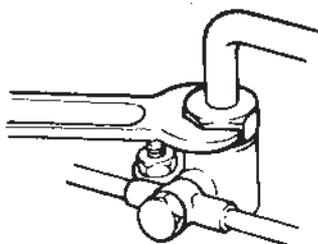


Dévissez le bouchon de quatre tours. Ne pas déverser de carburant. Pompez manuellement.



Revissez le bouchon lorsque le carburant qui apparaît ne comporte plus de bulles d'air. Virez 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 virez 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).

**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.

## Corrosion électrolytique

Votre bateau et sa chaîne cinématique sont équipés d'anodes de protection en zinc (à magnésium pour les eaux douces) pour éviter la corrosion galvanique de la transmission et des hélices. Cette protection peut être inefficace si des courants de dérivation proviennent du système électrique par suite d'un composant défectueux ou d'un raccordement incorrect des composants électriques côté négatif (raccord de masse, masse de protection). Prenez toujours les précautions suivantes:

Le coupe-batterie pour le moteur doit toujours être branché au côté positif (+) de la batterie. Le coupe-batterie doit couper tous les consommateurs. Les câbles électriques doivent être amenés et attachés de façon à ne pas pouvoir être exposés à l'humidité ni aux éventuelles éclaboussures d'eau.

Si plusieurs batteries sont utilisées, un coupe-batterie individuel doit être installé pour les équipements supplémentaires. De plus, un coupe-batterie doit être situé entre la borne positive (+) de la batterie supplémentaire et la borne de fusible pour l'équipement électrique du bateau. Le coupe-batterie pour la batterie supplémentaire doit couper tous les consommateurs branchés à cette batterie et couper également le circuit lorsque le besoin de courant n'est plus nécessaire. Le coupe-batterie pour le moteur doit couper le courant dès que le moteur est arrêté.

Le moteur ou la transmission ne doivent pas être reliés électriquement avec d'autres équipements comme, par exemple, l'aileron de réglage d'assiette, une échelle de bain, etc. Le moteur et la transmission ne doivent pas être utilisés comme point de masse pour la radio ou pour l'équipement de navigation ni pour d'autres équipements électriques avec câbles de masse séparés. Tous les raccords de masse indépendants doivent être rassemblés à un raccord commun, séparé du moteur et de la transmission.

Si un branchement se fait à terre, la masse de protection ne doit pas être branchée au moteur ni à un autre raccord de masse dans le bateau.

Pour un branchement à terre d'un transformateur, la masse de protection côté entrée (120/220 V) et le raccord moins côté sortie (12/24 V) ne doivent pas être reliés.



**AVERTISSEMENT!** Une corrosion électrolytique par suite de courants de dérivation peut entraîner très rapidement de graves dégâts très onéreux sur l'équipement du bateau. Toute intervention sur le circuit électrique du bateau doit seulement être effectuée par un personnel électricien spécialisé ou expérimenté. L'installation ou les travaux touchant des équipements fonctionnant sur un branchement à terre **doivent uniquement** être réalisés par des électriciens spécialisés dans ces installations.

## Corrosion galvanique

La transmission a été protégée contre la corrosion galvanique de plusieurs façons. Hormis les anodes de protection, il existe des boucles de mise à la masse qui relient les différentes parties de la transmission. Vérifiez une fois par an que les boucles sont intactes et assurent un bon contact. Une liaison interrompue peut provoquer une corrosion importante d'un composant individuel malgré la protection fonctionnant sur le reste de la transmission.

Les transmissions Volvo Penta sont équipées en standard d'anodes de protection contre la corrosion par eau salée. Elles sont en outre adaptées à la dimension des hélices montées en standard sur la transmission. Pour la transmission DP, les consignes suivantes s'appliquent au fonctionnement en eau douce et au remplacement des hélices.

Pour les bateaux fonctionnant d'abord en eau douce, ces anodes doivent être remplacées par un anneau en magnésium, VP Pièce n° 876138-9. Les transmissions DP équipées d'hélices en acier inoxydable doivent comporter deux plaques en zinc sur la protection. Ces plaques sont fixées par 2 boulons Pièce n° 963701-8 et 2 tubes d'écartement 854486-8.

Des peintures d'apprêt anti-salissures ou des couches de peinture mal passées peuvent accroître la corrosion galvanique. Consultez également la page 29 concernant la peinture d'apprêt.

## Instructions d'entretien pour les installations en utilisation commerciale, renvois d'hélice 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 de la platine. 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 de la platine 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 la platine. Contrôlez le niveau d'huile dans la servo-pompe (sur le moteur).

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

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 le support de transmission.*

*Contrôlez les canons de guidage de la commande de direction et le joint dans la platine.*

*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 le support de transmission .

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

Contrôlez la mise à la masse des vérins de commande de relevage et de la platine.

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 de la platine

Contrôlez les flexibles et raccords d'eau de refroidissement à l'intérieur de la platine.

Inspectez les flexibles hydrauliques à l'extérieur du de la platine, 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)

Rallonge 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.

# 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.

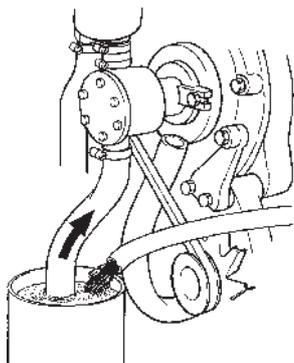
Effectuez les opérations suivantes en eau :

- 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



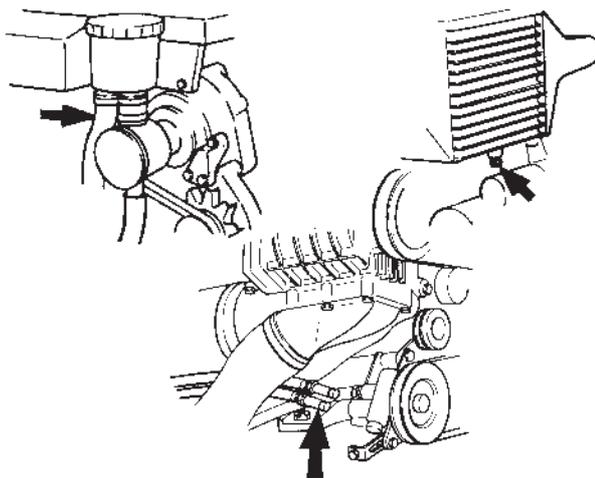
Rincez le circuit d'eau de mer en plaçant une extrémité d'un flexible d'aspiration de la pompe dans un seau d'eau douce, en prévoyant le remplissage du seau, puis démarrez le moteur et laissez-le tourner un moment au ralenti. Il est indispensable d'effectuer un rinçage soigneux afin d'éliminer tous les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

Il suffit de vidanger le mélange antigel peu avant la remise à l'eau du bateau. Le circuit d'eau de mer est vidangé aux points de vidange indiqués ; dans le cas du KAD/KAMD 42, vidanger également via le flexible marqué en bleu.

**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.

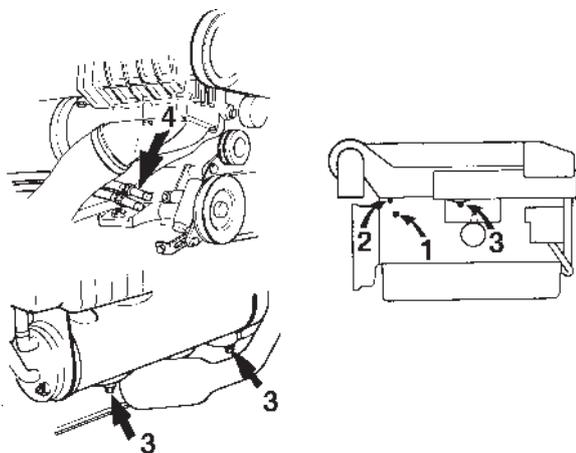
## Circuit d'eau douce

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 : tubulure d'échappement (2), échangeur de température (3) et bloc moteur (1) (KAD42 : via le flexible qui n'est pas marqué en

bleu (4). Le circuit peut rester 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 valve casse syphon 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'entreprenez 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 et les colliers des flexibles doivent être remplacés tous les deux ans.

**Vérifiez le serrage des vis du gouvernail (DP)** qui relie le gouvernail à la transmission. Voir les 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.

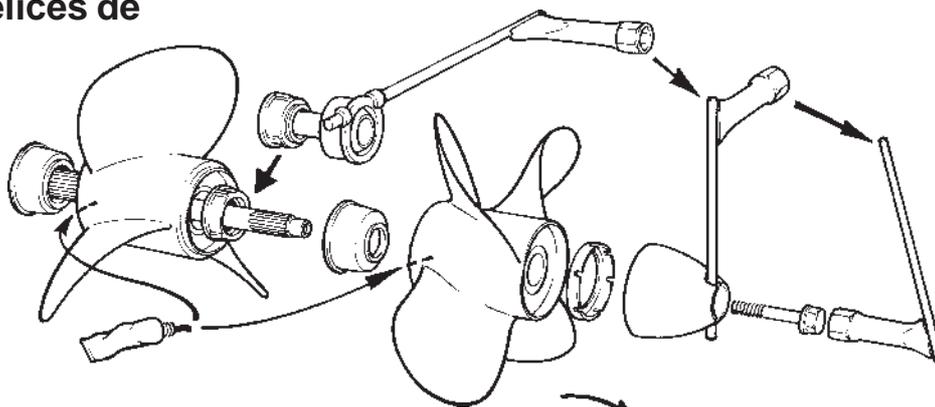
**Remplacez le joint de l'arbre d'hélice tous les 5 ans.**

**Montez les hélices.** Voir la description illustrée de la procédure page 30.

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

## Montage des hélices de propulsion

DP



**ATTENTION !** Retirez la clé du contacteur avant de monter les hélices. Manipulez les anneaux anti-encrassement (couteaux lignes de pêche) avec soin, car les bords peuvent être tranchants et provoquer des dommages corporels.



Mettez les commandes sur «Avant».

Utilisez les outils fournis pour démonter et installer les hélices.

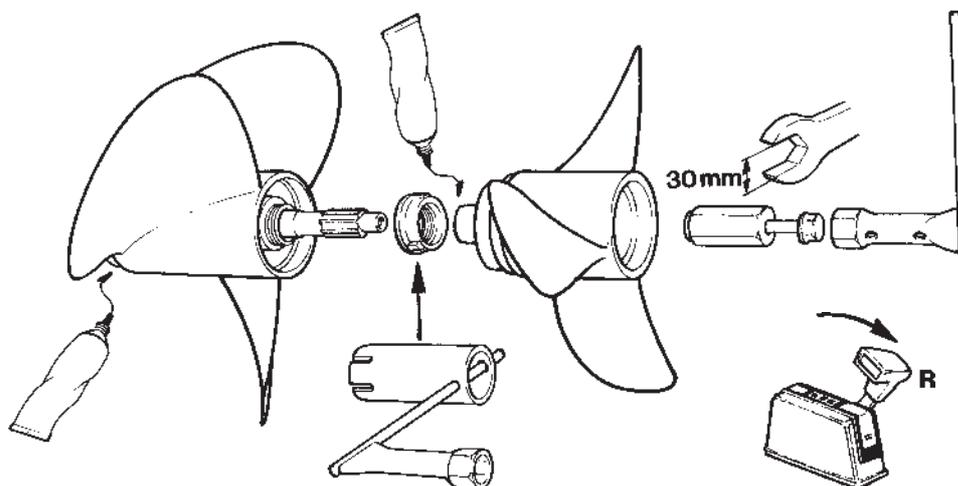
Graissez les deux moyeux des hélices. Utilisez de la graisse Volvo Penta 828250-1. Faites glisser l'anneau anti-encrassement (couteau ligne de pêche) et l'hélice avant. Vissez et serrez avec l'outil. Couple de serrage 50-75 Nm (5-7,7 kpm).

Mettez les commandes sur «Arrière».

Ajustez l'anneau anti-encrassement de l'hélice arrière, ensuite la rondelle en plastique et l'anneau d'espacement, si celui-ci n'avait pas encore été monté.

Vissez le tourillon conique de l'hélice et fixez-le à fond. Ajustez la vis centrale et la rondelle et serrez-les à fond.

DPX



**ATTENTION !** Retirez la clé du contacteur avant de monter les hélices.

Mettez les commandes sur «Avant».

Utilisez les outils fournis pour démonter et installer les hélices.

Graissez les deux moyeux des hélices. Utilisez de la graisse Volvo Penta 828250-1.

Faites glisser l'hélice avant. Vissez le gros blocage et serrez avec l'outil. Couple de serrage 50-70 Nm (5-7 kpm).

Mettez les commandes sur «Arrière».

Faites glisser l'hélice arrière sur l'arbre et resserrez la vis. Utilisez une douille 30 mm et serrez à 25-35 Nm (2,5-3,5 kpm).

Vissez la vis de blocage et serrez à 70-80 Nm (7-8 kpm).

## Schéma de recherche de panne, moteur

Ne démarre pas	S'arrête	N'atteint pas le plein régime	Fonctionne de manière irrégulière, vibre	Anormalement chaud	Cause
●					Vérifiez la batterie, les câbles électriques, le contacteur principal, le fusible automatique
●	●	●			Vérifiez la quantité de carburant, le robinet de carburant, le filtre carburant
●	●	●	●		Eau, air ou encrassement du carburant / filtre carburant
		●	●		Injecteurs défectueux
		●			Bateau anormalement chargé, encrassement de la coque du bateau.
		●	●		Filtre à air bloqué, turbocompresseur défectueux, hélice de propulsion défectueuse.
				●	Admission du réfrigérant bloquée, filtre à eau bloquée, niveau d'eau douce incorrect, rotor à aube ou thermostat défectueux, présence d'air dans le système de refroidissement.

# Caractéristiques techniques

## Généralités

Désignation du moteur .....	AD31L/P TMD31L TAMD31L/M/P	D41L AD41L/P TMD41L TAMD41H/M/P	KAD42L/P KAMD42L/P TAMD42A/WJ*
Ralenti moteur tr/m .....	675-725	625-725	625-675
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, vue de devant .....	Sens horaire	Sens horaire	Sens horaire
Inclinaison avant max. ....	4°	4°	4°
Inclinaison arrière max. en marche .....	15°	15°	15°
Inclinaison latéral max. en marche .....	20°	20°	20°
Jeu entre les soupapes, admission/échappement, moteur à froid, mm ...	0,40	0,40	0,40
Moteur, capacité d'huile, dm <sup>3</sup> , filtre à huile excl.	8,5	10,5	10,5
Moteur, capacité d'huile, dm <sup>3</sup> , filtre à huile incl.	9,0	11,0	11,0
Inclinaison arrière à 15°, filtre à huile excl. ...	9,0	11,0	11,0
Inclinaison arrière à 15°, filtre à huile incl. ...	9,5	11,5	11,5
Type d'huile .....	VDS ou CD	VDS ou CD	VDS ou CD
Viscosité .....	SAE 15W/40	SAE 15W/40	SAE 15W/40
Pression d'huile, moteur à chaud .....			
Ralenti, kg/cm <sup>2</sup> .....	1,5	1,5	1,5
Régime maxi, kg/cm <sup>2</sup> .....	4,2-5,0	4,2-5,0	4,2-5,0
Type de carburant .....		Diesel auto	

## Renvoi d'hélice, DP

Capacité d'huile, dm <sup>3</sup> .....	2,7	2,7	2,7
Type d'huile, viscosité .....		Volvo Penta, N/P 1141572-6 (APIGL5SAE75W/90 Synthétique)	
Différence entre les niveaux d'huile max. et min., dm <sup>3</sup> .....	0,15	0,15	0,15

## Compresseur\*\*

Capacité d'huile, dm <sup>3</sup> .....			0,1
Type d'huile .....			Volvo Penta, n° dét. 1141592-4

## Spécifications de carburant

Le carburant doit être conforme aux normes nationales et internationales portant sur les carburants commercialisés, par exemple :

**EN 590** (avec des spécifications d'environnement et de températures en-dessous de zéro, conformément aux exigences nationales)

**ASTM D 975 No. 1-D et 2-D**

**JIS KK 2204**

**Teneur en soufre:** Conformément à la législation en vigueur dans le pays en question.

L'utilisation d'un carburant ayant une teneur en soufre extrêmement basse (carburants "Urban Diesel" en Suède et "City Diesel" en Finlande) peut entraîner une baisse de rendement d'environ 5% et une augmentation de 2-3% de la consommation de carburant.

\* TAMD 42A/WJ : Pour toutes caractéristiques techniques sur le mécanisme à jet d'eau, veuillez consulter le manuel du fabricant.

\*\* Sauf TAMD42A/WJ











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