

# Propreté et entretien d'un moteur hors-bord

Les produits de Mercury Marine se composent de pièces dont les surfaces sont usinées, polies et ajustées avec des tolérances au millième de millimètre près. Il est donc important de les traiter avec soin et de veiller à leur propreté lors de leur entretien. Tout au long de ce manuel, il est bien entendu que le nettoyage et la protection corrects des surfaces usinées et des zones de frottement sont inclus dans la réparation. Cela fait partie des règles normales de travail dans les ateliers, même si cela n'est pas indiqué explicitement.

Lorsque des pièces sont démontées pour entretien, elles doivent être conservées dans l'ordre de leur démontage. Lors de l'installation, elles doivent être remontées aux endroits et avec les surfaces de jointement qui étaient les leurs avant leur démontage.

(1) Assurez-vous que le volant est fixé à l'extrémité du vilebrequin au moyen d'un contre-écrou et que l'anneau de levage est vissé dans le volant d'au moins 5 tours.

(2) Accrochez la chaîne d'un palan d'une puissance suffisante à l'anneau de levage.

Le personnel d'entretien doit, en outre, éviter de travailler sur ou sous un moteur hors-bord suspendu. Les moteurs doivent être fixés sur des supports ou abaissés au sol dès que possible.

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements à ce manuel sans préavis.

Référez-vous aux bulletins de service destinés aux agents pour tous autres renseignements concernant les produits décrits dans ce manuel.

# Contenu du manuel d'entretien

## Section 1 - Généralités et caractéristiques

## Section 2 - Circuit électrique et allumage

Partie A - Système d'allumage

Partie B - Batterie, système de charge et de démarrage

Partie C - Généralités

Partie D - Installation du moteur hors-bord

## Section 3 - Système d'alimentation en carburant

Partie A - Pompe à carburant

Partie B - Carburateur

Partie C - Enrichissement de carburant

Partie D - Gaz d'échappement

## Section 4 - Tête motrice

## Section 5 - Section intermédiaire

Partie A - Etrier de presse/support d'articulation et carter d'arbre moteur

Partie B - Relevage hydraulique (modèle I)

Partie C - Relevage hydraulique (modèle II)

Partie D - Relevage hydraulique (modèle III)

Partie E - Relevage hydraulique (modèle IV)

Partie F - Relevage manuel (modèles I, II, III)

Partie G - Relevage manuel (modèle IV)

## Section 6 - Unité inférieure

Partie A - Carter d'embase standard

Partie B - Carter d'embase 60 Big Foot, 60 Sea Pro et Marathon

Partie C - Embase à jet


## Section 7 - Mise en place du moteur hors-bord/raccordements

Partie A - Direction Ride-Guide – Raccordements des câbles d'accélérateur/inversion de marche et branchements électriques

Partie B - Barre franche et copilote

Partie C - Démarreur manuel

## Avis

Tout au long de cette publication, des messages intitulés « Danger », « Avertissement » et « Attention » (accompagnés du symbole international de DANGER ) servent à attirer l'attention du mécanicien sur des instructions spéciales concernant une intervention ou opération particulières pouvant présenter des risques si elles ne sont pas effectuées correctement et prudemment. VEUILLEZ RESPECTER LEURS PRESCRIPTIONS A LA LETTRE !

Ces « appels à la vigilance » ne peuvent à eux seuls éliminer les risques qu'ils signalent. Toutefois, le fait de les respecter scrupuleusement lors des opérations d'entretien, combiné à l'application de règles de bon sens, constitue un facteur important de prévention des accidents.

### DANGER

**DANGER - Dangers pressants qui ENTRAINERONT des blessures graves, voire mortelles.**

### AVERTISSEMENT

**AVERTISSEMENT - Dangers ou pratiques dangereuses qui RISQUENT d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

### DANGER

**Dangers ou pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels.**

## Avis aux utilisateurs de ce manuel

Ce manuel d'entretien a été rédigé et publié par le département du service après-vente de Mercury Marine pour faciliter la tâche des mécaniciens de nos agents et de notre personnel d'entretien lorsqu'ils effectuent les opérations décrites dans ce document.

Ce personnel est présumé connaître les méthodes d'entretien de ces produits, ainsi que des produits identiques ou analogues fabriqués et commercialisés par Mercury Marine, et avoir été formé aux méthodes d'entretien recommandées pour ces produits, notamment en matière d'utilisation de l'outillage à main courant et de l'outillage spécial de Mercury Marine ou de celui recommandé par d'autres fournisseurs.

Il nous est impossible de connaître et d'indiquer aux techniciens concernés toutes les méthodes d'entretien concevables, ainsi que les risques et/ou les résultats potentiels de chaque méthode. Nous n'avons donc entrepris aucune étude exhaustive dans ce domaine. C'est la raison pour laquelle quiconque utilise une méthode d'entretien et/ou un outillage non recommandés par le fabricant doit d'abord s'assurer au préalable qu'ils ne présentent aucun danger personnel ni matériel.

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques que l'on trouve dans ce manuel sont basées sur les informations les plus récentes sur les produits disponibles à la date de publication. Le cas échéant, les mises à jour du manuel seront envoyées à tous les agents agréés pour la vente et/ou le service après-vente de ces produits.

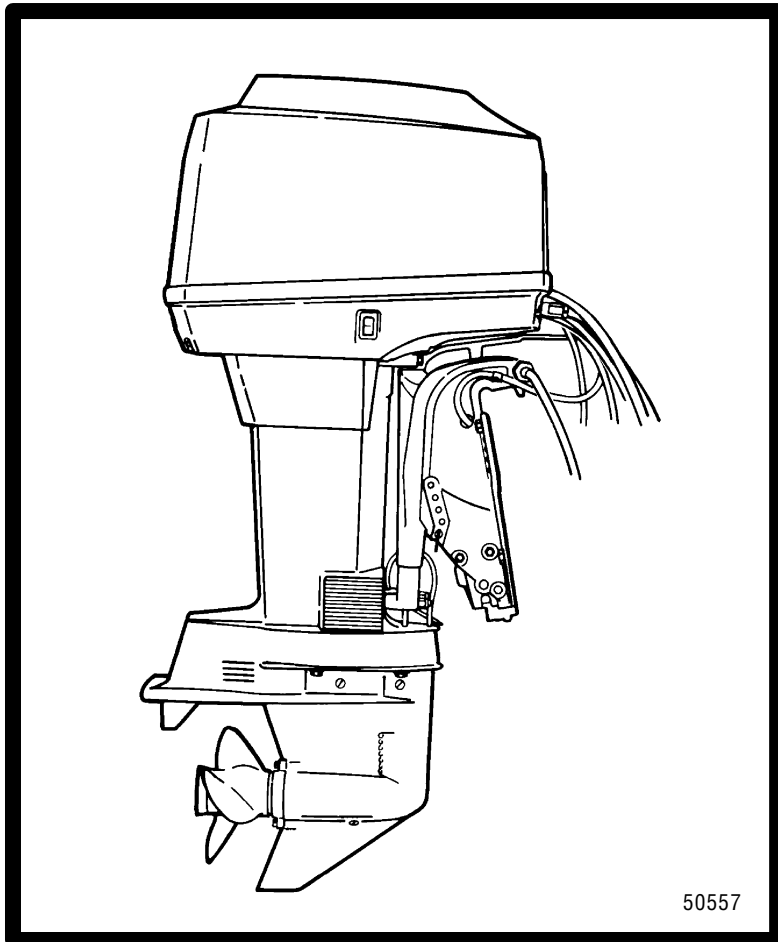
Il ne faut pas oublier que, lorsque vous travaillez sur le produit, les circuits électriques et le système d'allumage peuvent produire des courts-circuits violents et des décharges électriques dangereuses. Lorsque, lors de l'exécution d'une tâche, le mécanicien risque de mettre les bornes électriques à la masse ou de les toucher, il doit débrancher les câbles de la batterie.

Chaque fois que les orifices d'admission ou d'échappement sont mis à découvert pendant une opération d'entretien, il convient de les couvrir pour éviter que des impuretés ne pénètrent accidentellement dans les cylindres et ne causent de graves dégâts lors de la mise en marche du moteur.

Lorsque l'on procède à des travaux d'entretien et que l'on remplace des attaches, il est important de les remplacer par des attaches de mêmes dimensions et résistance. Les chiffres indiqués sur la tête des boulons métriques et sur les pans des écrous métriques indiquent la résistance de cette boulonnerie. Les boulons américains comportent des lignes radiales pour indiquer leur résistance, mais la plupart des écrous américains sont dépourvus de toute indication. L'utilisation d'attaches inadaptées ou incorrectes peut provoquer des avaries, des pannes, voire même des blessures. Par conséquent, il convient de conserver les attaches retirées et de les réutiliser aux mêmes endroits lorsque c'est possible. Si ces attaches ne peuvent être réutilisées, celles qui les remplacent doivent être choisies avec soin pour qu'elles correspondent aux attaches d'origine.

# GENERALITES ET CARACTERISTIQUES

1



# Table des matières

	Page		Page
Informations concernant les hélices .....	1-1	Points de graissage .....	1-14
Mode d'emploi de ce manuel .....	1-1	Graissage du câble de direction ride guide et des points pivotants .....	1-15
Pagination .....	1-1	Graissage du carter d'embase .....	1-16
Caractéristiques générales .....	1-2	Corrosion par l'eau de mer – palier de carter d'embase et écrou de couvercle .....	1-16
Tête motrice .....	1-4	Inspection régulière .....	1-17
Caractéristiques .....	1-4	Rinçage du système de refroidissement du moteur .....	1-17
Outils spécial .....	1-4	Mesures à prendre à la suite d'une immersion totale .....	1-18
Dépose du carénage .....	1-5	Immersion dans l'eau de mer (instructions spéciales) .....	1-18
Remplissage du système d'injection d'huile ...	1-5	Immersion du moteur en marche (instructions spéciales) .....	1-18
Sélection d'une hélice .....	1-6	Moteur immerge (eau douce) (et instructions spéciales) .....	1-18
Mise en place de l'hélice .....	1-6	Remisage du moteur en fin de saison .....	1-19
Réglage de l'angle de trim rentré .....	1-7	Remisage de la batterie en fin de saison .....	1-19
Tableau d'informations sur les hélices .....	1-8	Influence du temps sur les performances du moteur .....	1-20
Modeles 50/55 .....	1-8	Conditions affectant le fonctionnement .....	1-21
Modeles 60 .....	1-8	Détonation : causes et prévention .....	1-21
Tableau d'informations sur les hélices .....	1-9	Contrôle de la compression .....	1-21
Modeles 60 Big foot, 60 SeaPro/Marathon .	1-9	Vérification de la pression d'eau .....	1-22
Modeles 50-60 .....	1-9	Emplacement du numéro de série .....	1-22
Hélices de compétition en acier inoxydable – disponibles auprès de Mercury Performance Products .....	1-9	Conditions affectant le fonctionnement .....	1-21
Generalites .....	1-9	Détonation : causes et prévention .....	1-21
Système de relevage hydraulique (modèles à relevage hydraulique) .....	1-10	Contrôle de la compression .....	1-21
Généralités .....	1-10	Vérification de la pression d'eau .....	1-22
Vérification du niveau d'huile hydraulique dans le système .....	1-11	Emplacement du numéro de série .....	1-22
Réglage du trim (modèles à relevage hydraulique) .....	1-11	Peinture .....	1-23
Caractéristiques du trim sorti (moteur relève) .....	1-11	Apposition de l'autocollant .....	1-24
Caractéristiques de trim rentre (moteur abaisse) .....	1-11		
Réglage de la dérive .....	1-12		
Performances du bateau .....	1-12		
Instructions d'essais .....	1-12		

# Informations concernant les hélices

Pour des informations détaillées, préparées par des ingénieurs navals, sur les hélices de bateaux et les performances de ceux-ci, procurez-vous la brochure illustrée « **What You Should Know About Quicksilver Propellers... and Boat Performance Information** » (Tout ce que vous devez savoir sur les hélices Quicksilver... et les performances des bateaux ) (N\_ de réf. 90-86144) auprès de votre agent agréé.

## Mode d'emploi de ce manuel

Le manuel est divisé en SECTIONS (indiquées à droite) qui traitent des principaux organes et systèmes.

Certaines SECTIONS sont elles-mêmes divisées en PARTIES. Chaque PARTIE comporte une page de titre au verso de laquelle est imprimée sa propre « Table des matières ».

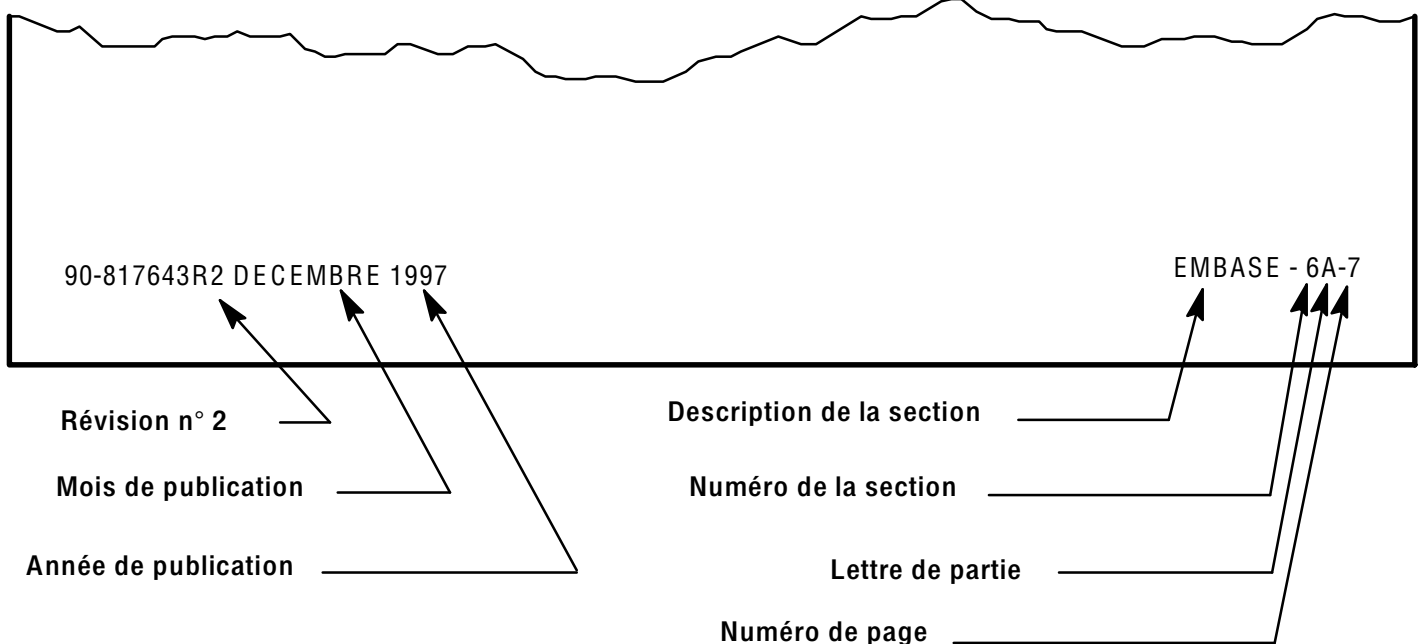
Les SECTIONS et les PARTIES sont énumérées sur la page « Aperçu général du manuel d'entretien » qui suit immédiatement la couverture de ce dernier.

Section	Titre
1	Généralités et caractéristiques
2	Circuits électriques
3	Système d'alimentation en carburant
4	Tête motrice
5	Section intermédiaire
6	Embase
7	Accessoires/tringlerie de commande

## Pagination

Deux groupes de chiffres apparaissent au bas de chaque page. L'exemple ci-dessous s'explique de lui-même.

EXEMPLE :



# Caractéristiques générales

Modèle 45 Jet/50/55 Marathon–Seapro/60/60 Marathon–Seapro/60 Bigfoot		
<b>PUISSANCE, CV (kW)</b>	Modèle 50 Modèle 55 Modèle 60 Modèle 45 Jet	50 (37) 55 (41) 60 (45) 60 (45)
<b>POIDS DU MOTEUR HORS-BORD</b>	Démarrage électrique (ELPTO) (ELO) Démarrage manuel (ML)	98,4 kg 96,6 kg 96,6 kg
<b>BLOC-CYLINDRES</b>	Tipo Desplazamiento	Deux temps – charge en boucle 849 cm <sup>3</sup>
<b>COURSE</b>	Longueur	64,008 mm
<b>ALESAGE</b>	Diamètre (standard) Conicité/ovalisation maximum Type d'alésage	75,057 mm 0,076 mm Fonte
<b>PISTON</b>	Type de piston Standard Surdimensionné de 0,381 mm Surdimensionné de 0,762 mm	Aluminium 74,93 mm 75,31 mm 75,69 mm
<b>CLAPETS</b>	Ouverture (max.) du support de clapets Butée de clapet (max.) Epaisseur des clapets - 45 Jet/50/60 - 55	0,50 mm Fixe 0,203 mm 0,254 mm
<b>CARTER D'EMBASE</b>	50/55/60 Taux de démultiplication Contenance du carter d'embase Engrenage de marche avant - ne. de dents - type Pignon - ne. de dents - type Hauteur du pignon Jeu d'entredent d'engrenage de marche avant  Pression d'eau - au ralenti - avec le papillon complètement ouvert  60 SeaPro/Marathon, 60 Bigfoot Taux de démultiplication Contenance du carter d'embase Engrenage de marche avant - ne. de dents - type Pignon - ne. de dents - type Hauteur du pignon Jeu d'entredent d'engrenage de marche avant Pression d'eau au régime de service	1,64:1 340 ml 23  14 0,64 mm 0,33 mm – 0,48 mm  6,9–20,7 kPa 48–83 kPa  2,3:1 655 ml 30  13 0,64 mm 0,30 mm to 0,48 mm 69 à 103 kPa à 5250 tr/mm
<b>SYSTEME D'ALIMENTATION EN CARBURANT</b>	Carburant Essence recommandée Huile recommandée Rapport essence-huile Pression de carburant - au ralenti - avec le papillon complètement ouvert	Essence et huile Sans plomb à indice d'octane d'au moins 87 Huile moteur hors-bord Quicksilver TC-W II ou TC-W3 50:1 (25:1, rodage) 24 kPa 41 kPa

## Modèle 45 Jet/50/55 Marathon–Seapro/60/60 Marathon–Seapro/60 Bigfoot

<b>SYSTEME DE DEMARRAGE</b>	Démarrage manuel - Tous modèles Démarrage électrique - En option - Tous modèles Type de démarreur (en charge) Sortie d'alternateur	Lanceur  125 ampères  Capacité nominale min. de réserve de 100 A au moins et intensité de démarrage à froid de 350 ampères
<b>SYSTEME D'ALLUMAGE</b>	Type Type de bougie Ecartement des électrodes	Décharge de condensateur NGK BP8H-N-10 1,0 mm
<b>SYSTEME DE CHARGE</b>	Sortie d'alternateur Modèles à démarrage électrique Modèles à démarrage manuel (sans régulation)	16 ampères à 3000 tr/mn 14 ampères à 300 tr/mn 9 ampères à 3000 tr/mn
<b>C A R B U R A T E U R</b>	Régime au ralenti  Régime avec le papillon complètement ouvert  Ajustage de la vis de réglage du mélange de ralenti (préréglage - ajustage) Modèle 50 Tous autres modèles  Réglage de flotteur Hauteur du flotteur  Gicleur principal -Modèle 50 (WME - 43) -Modèle Seapro 55/60–Marathon (WME - 44) -Modèle Jet 45/60 (WME - 45) Diffuseur - Modèle 50 (WME - 43) - Modèle Seapro 55/60–Marathon (WME - 44) - Modèle Jet 45/60 (WME - 45)	675 ± 25  5000 - 5500  1-1/8 ± 1/4 1-1/2 ± 1/4  11,2 mm  1,22 mm 1,52 mm 1,57 mm  2,29 mm Néant 2,29 mm
<b>INJECTION D'HUILE</b>	Huile recommandée  Contenance du réservoir d'huile/autonomie approx. Réserve/autonomie approx.  Débit à 1500 tr/mn pendant 10 minutes, pompe en position d'ouverture complète	Quicksilver TC–W II ou TC–W 3  2,8 l 7 h 0,43 l 1/2 h  10 ± 3 cm <sup>3</sup>
<b>C A L A G E</b>	Ralenti Maximum avant point mort haut à la vitesse de rotation au démarrage - Modèle 50/60 - Modèle 55/60 Seapro-Marathon a 5000 RPM - Modèle 50/60 - Modèle 55/60 Seapro-Marathon	2° APMH - 6° AV.PMH  24° AV.PMH 18° AV.PMH  22° AV.PMH 16° AV.PMH

# Tête motrice

## Caractéristiques

### Bloc

Type ..... 3 cylindres, 2 temps  
Puissance, 50/55/60 ..... 849 cm<sup>3</sup>

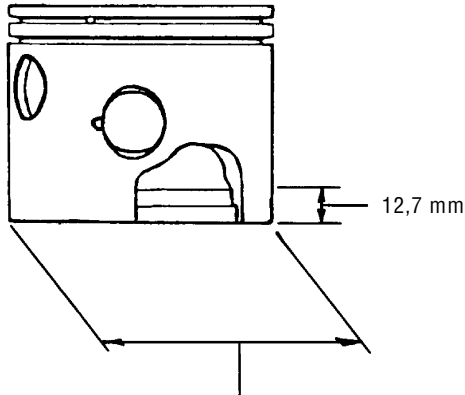
### Alésage des cylindres

Diam. standard ..... 75,057 mm  
Diam., surdim. 0,381 mm . 75,438 mm  
Diam., surdim. 0,762 mm . 75,819 mm  
Ovalisation (max.) ..... 0,076 mm  
Conicité (max.) ..... 0,076 mm

### Piston

Diam. standard ..... 74,93 mm  
Diam., surdim. 0,381 mm 75,31 mm  
Diam., surdim. 0,762 mm 75,69 mm

**IMPORTANT : mesurez la jupe des pistons perpendiculairement à l'axe médian de l'axe des pistons, à 12,7 mm du bord inférieur de la jupe.**



TAILLE DE PISTON	DIAMETRE DE JUPE DE PISTON	RODAGE DE FINITION D'ALEPAGE DE CYLINDRE
------------------	----------------------------	--

Piston standard 74,93 mm ..... 75,057 mm

Surdimensionnement de 0,381 mm. ... 75,31 mm ..... 75,438 mm

Surdimensionnement de 0,752 mm .... 75,69 mm ..... 75,819 mm

## Bloc de clapets

Ouverture de butée de clapet (max.) ..... 0,50 mm

## Vilebrequin

Excentricité (max.) ..... 0,08 mm  
Conicité (max.) ..... 0,08 mm

**Ordre d'allumage** ..... 1-3-2

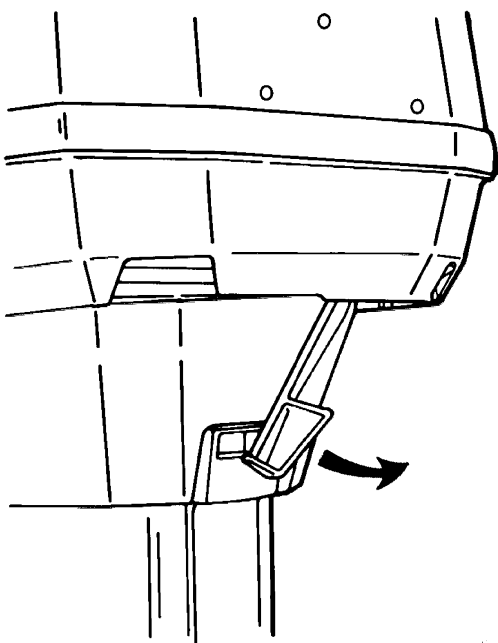
## Outillage spécial

Description	Numéro de pièce
Tourne-volant	91-52344
Capuchon protecteur	91-24161
Extracteur de volant moteur	91-73687A1
Anneau de levage	91-90455
Pince à segment	91-24697
Extracteur d'axe de piston	91-74607A2
Outil de pose de circlips	91-77109A1
Support de tête motrice	91-25821A1
*Clé dynamométrique (0-271 N·m)	91-32610
*Clé dynamométrique (0-203 N·m)	91-66274
Contrôleur de compression	91-29287

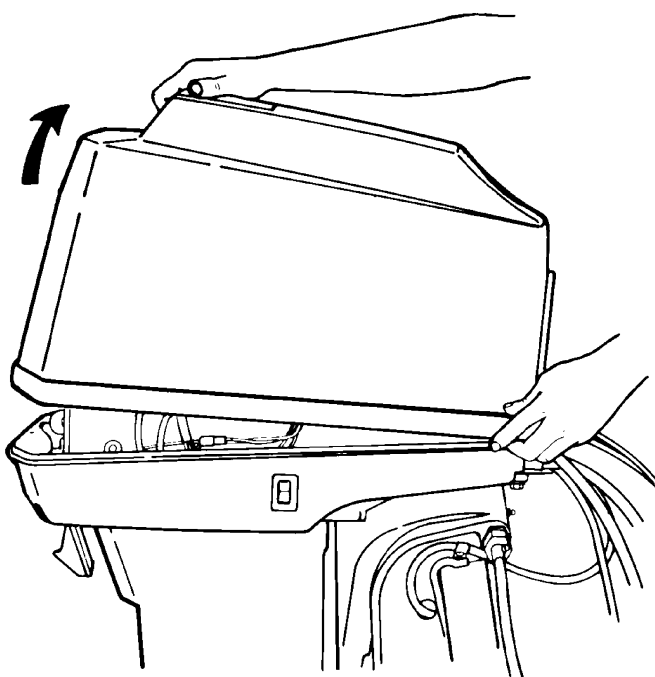
\*A se procurer sur place



## Dépose du carénage



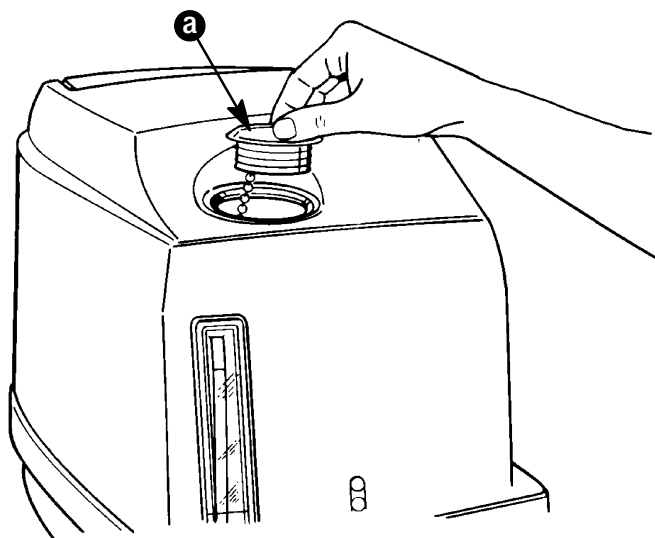
50553



50554

## Remplissage du système d'injection d'huile

Enlevez le bouchon de remplissage (a) du réservoir d'huile et remplissez ce dernier. Remettez et serrez le bouchon.



50552

Utilisez de l'huile moteur hors-bord 2 temps Quicksilver ayant reçu l'agrément TC-W3 ou TC-WII de la NMMA.

- L'huile moteur hors-bord Quicksilver ayant reçu l'agrément TC-W3 est une huile de qualité supérieure qui améliore la lubrification et offre une résistance accrue au calaminage lorsqu'elle est utilisée avec de l'essence de bonne qualité ou avec différentes qualités d'essence.
- L'huile moteur hors-bord Quicksilver ayant reçu l'agrément TC-WII est une huile citée en exemple sur le marché qui permet une lubrification inégalée du moteur et offre une résistance accrue au calaminage lorsqu'elle est utilisée avec de l'essence de bonne qualité.

Consultez régulièrement votre revendeur pour être au courant des dernières recommandations en matière d'essence et d'huile. Si vous ne pouvez vous procurer de l'huile moteur hors-bord 2 temps Quicksilver, substituez-lui une huile recommandée par les fabricants de moteurs hors-bord 2 temps ou d'une autre marque ayant reçu l'agrément TC-W3 or TC-WII de la NMMA. L'utilisation d'une huile moteurs hors-bord 2 temps de qualité médiocre peut raccourcir la longévité du moteur. Il se peut que le moteur ne soit pas couvert par la garantie limitée en cas d'utilisation d'une telle huile.

## Sélection d'une hélice

1. Choisissez une hélice qui permet de faire tourner le moteur à la limite maximum de la plage de régime à pleins gaz recommandée (indiquée plus haut à la rubrique « Caractéristiques ») ou à un régime proche de cette limite en charge normale. Le régime moteur maximum à utiliser pour choisir une hélice est celui qui permet au bateau d'atteindre sa vitesse maximum avec le trim minimum pour cette vitesse. (N'utilisez pas un haut régime causé par un angle de trim excessif pour déterminer l'hélice correcte.) Le régime varie normalement de 150 à 350 tr/mn d'un pas d'hélice à l'autre.
2. Si le régime à pleins gaz est en dessous de la plage recommandée, l'hélice DOIT ETRE remplacée par une autre de pas inférieur pour éviter une baisse de performances et une possible avarie du moteur.
3. Pour obtenir une meilleure accélération, par exemple en cas d'utilisation du bateau pour le ski nautique, il est conseillé d'utiliser une hélice d'un pas différent de façon à faire passer le régime moteur à 500 tr/mn au-dessus de la plage recommandée. Une marche continue au-dessus du régime maximum recommandé n'est toutefois pas acceptable.
4. Dans la période qui suit le montage initial d'une hélice, il se peut que les situations suivantes, qui se rencontrent couramment, imposent une réduction du pas de l'hélice :
  - a. Un temps plus chaud et plus humide provoque une chute de régime.
  - b. La navigation à plus haute altitude provoque une chute de régime.
  - c. La navigation avec une hélice endommagée ou avec un fond de bateau ou un boîtier d'inversion sale provoque une chute de régime.

## Mise en place de l'hélice

### ⚠ AVERTISSEMENT

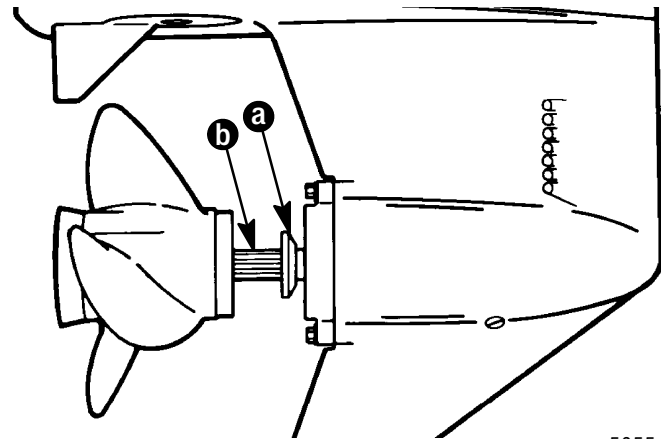
Pour éviter tout démarrage intempestif susceptible d'occasionner des blessures, débranchez les fils d'allumage des bougies avant de travailler à proximité de l'hélice. Placez un morceau de bois entre la plaque anti-ventilation et l'hélice pour protéger vos mains des pales de cette dernière lorsque vous serrez son écrou.

### ⚠ ATTENTION

Si l'hélice se déplace d'avant en arrière sur son arbre (a du jeu), resserrez son écrou. La navigation avec une hélice desserrée risque d'endommager le moyeu de poussée et le carter d'embase lors de l'accélération, de la décélération ou de l'inversion de marche.

**IMPORTANT :** pour garantir que l'hélice reste bien fixée sur l'arbre pendant la saison, vérifiez régulièrement le serrage de son écrou sur l'arbre.

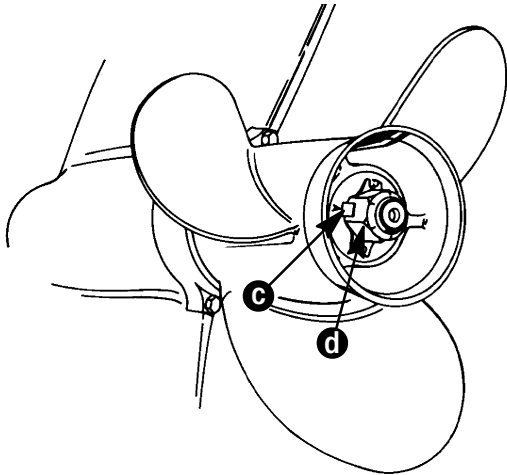
1. Pour faciliter la dépose ultérieure de l'hélice, graissez abondamment la cannelure de l'arbre d'hélice avec l'un des lubrifiants Quicksilver suivants :
  - Graisse anti-corrosion
  - Lubrifiant marin 2-4-C
  - Lubrifiant spécial 101
2. Placez le moyeu de poussée avant sur l'arbre d'hélice.



50551

- a - Moyeu de poussée  
b - Arbre d'hélice

3. Tout en alignant les cannelures, placez l'hélice Quicksilver et le frein d'écrou dans cet ordre sur l'arbre d'hélice.
4. Pour empêcher l'hélice de tourner, placer une cale plate en bois entre la plaque anti-ventilation et l'hélice.
5. Vissez l'écrou d'hélice sur l'arbre, serrez-le solidement avec une clé (à un couple d'au moins 74,5 N·m) et recourbez la languette du frein d'écrou pour immobiliser l'écrou d'hélice.
6. A l'issue de la première utilisation, redressez la languette, resserrez l'écrou d'hélice (à un couple d'au moins 74,5 N·m) et recourbez de nouveau la languette du frein d'écrou pour immobiliser l'écrou. Vérifiez régulièrement le serrage de l'hélice.



51119

c - Frein d'écrou  
d - Ecrou d'hélice

#### Mise en place et dépose de l'hélice

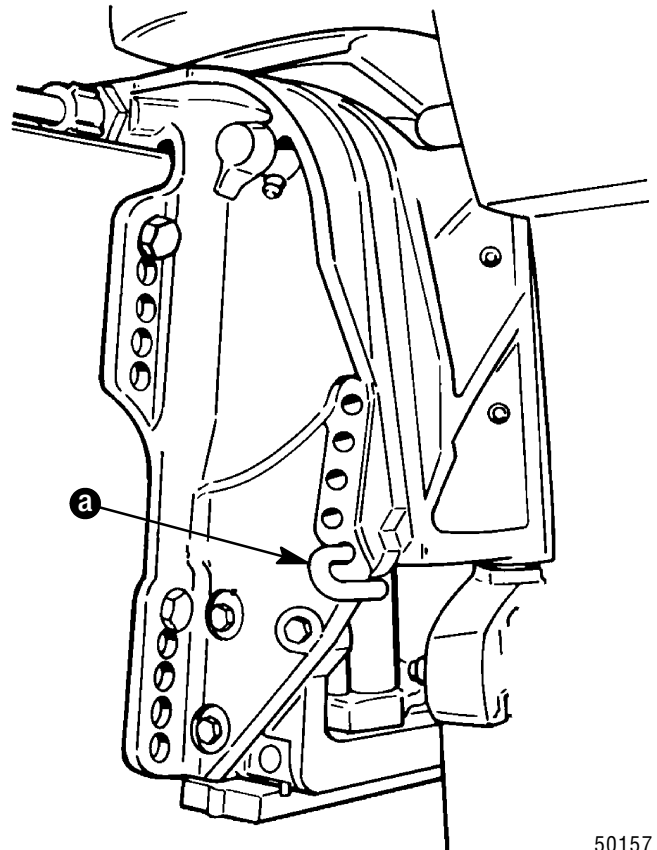
#### Réglage de l'angle de trim rentré

### **⚠ AVERTISSEMENT**

La navigation de certains bateaux avec un moteur hors-bord positionné à l'angle de trim rentré maximum (sans utilisation du boulon de réglage de trim [a]) à la vitesse de déjaugage perturbera la direction et/ou la rendra dangereuse. Les caractéristiques de tenue du bateau doivent faire l'objet d'essais dans l'eau après la mise en place et tout réglage de trim.

**IMPORTANT :** la direction de certaines combinaisons bateau/moteur qui n'utilisent pas l'axe de réglage de trim (a) et dont le moteur est en position de trim rentré maximum n'est pas perturbée ni dangereuse à la vitesse de déjaugage. Il peut donc s'avérer souhaitable de ne pas utiliser d'axe de réglage de trim. La direction de certains bateaux dont le moteur hors-bord est positionné à l'angle de trim rentré maximum aux vitesses de déjaugage sera toutefois perturbée et/ou dangereuse. Si ces difficultés de direction sont rencontrées, le moteur ne doit en aucun cas être utilisé sans axe de réglage de trim placé dans les trous permettant d'éviter que le bateau n'ait des caractéristiques de tenue dangereuses.

Effectuez un essai dans l'eau du bateau sans axe de réglage de trim. Si la direction est perturbée et/ou dangereuse (le bateau navigue en piquant du nez), enfoncez un axe de réglage de trim dans le trou permettant d'éviter que le bateau ait des caractéristiques de tenue dangereuses.



50157

## Tableau d'informations sur les hélices

### MODELES 50/55

Régime maximum : 5500-6000 tr/mn

Hauteur de tableau arrière recommandée : arbre court de 41,9 cm, arbre long de 53,3 cm

Rotation dans le sens horaire

Rapport de transmission : 1,64:1

Moyeu de poussée : 73345A 1

Diamètre	Pas	Nb. de pales	Matière	Poids en charge approx. du bateau (kg)	Longueur approx. du bateau	Plage de vitesse (mph)	Numéro de pièce de l'hélice
10 po	19 po	3	Alum	Jusqu'à 700	Jusqu'à 14 pi	48-55	48-73146A40
10 po	17 po	3	Alum	Jusqu'à 800	Jusqu'à 15 pi	44-51	48-73144A40
10 po	16 po	3	Acier	700-900	Jusqu'à 15 pi	41-48	48-91818A5
10 po	16 po	3	Alum	700-900	Jusqu'à 15 pi	41-48	48-73142A40
10,13 po	15 po	3	Acier	800-1100	13 pi - 15 pi	38-45	48-76232A5
10,13 po	15 po	3	Alum	800-1100	13 pi - 15 pi	38-45	48-73140A40
10,38 po	14 po	3	Alum	900-1300	14 pi - 16 pi	35-41	48-816706A40
10-1/4 po	14 po	3	Acier	900-1300	14 pi - 16 pi	35-41	48-76230A5
10,38 po	13 po	3	Aceir	1000-1500	14 pi - 17 pi	32-38	48-76228A5
10-1/2 po	13 po	3	Alum	1000-1500	14 pi - 17 pi	32-38	48-816704A40
10,63 po	12 po	3	Aceir	1100-1700	15 pi - 17 pi	28-34	48-79792A5
10-3/4 po	12 po	3	Alum	1100-1700	15 pi - 17 pi	28-34	48-816702A40
10,88 po	11 po	3	Alum	1200-1900	16 pi - 18 pi	24-30	48-85632A40
12 po	10-1/2 po	3	Alum	1400-2100	16 pi +	22-28	48-42740A10
11-1/4 po	10 po	3	Alum	1500-2300	17 pi +	20-26	48-73132A40
12-1/4 po	9 po	3	Aceir	1800 +	18 pi +	14-22	48-97868A5
12-1/4 po	9 po	3	Alum	1800 +	18 pi +	14-22	48-87818A10
12-1/2 po	8 po	3	Alum	2100 +	18 pi +	1-18	48-42738A10

### MODELES 60

Régime maximum : 5500-6000 tr/mn

Hauteur de tableau arrière recommandée : arbre court de 41,9 cm, arbre long de 53,3 cm

Rotation dans le sens horaire

Rapport de transmission : 1,64:1

Moyeu de poussée : 73345A 1

Diamètre	Pas	Nb. de pales	Matière	Poids en charge approx. du bateau 9(kg)	Longueur approx. du bateau	Plage de vitesse (mph)	Numéro de pièce de l'hélice
10 po	19 po	3	Alum	Jusqu'à 800	Jusqu'à 14 pi	48-55	48-73146A40
10 po	17 po	3	Alum	Jusqu'à 1000	Jusqu'à 15 pi	44-51	48-73144A40
10 po	16 po	3	Acier	700-1100	Jusqu'à 15 pi	41-48	48-91818A5
10 po	16 po	3	Alum	700-1100	Jusqu'à 15 pi	41-48	48-73142A40
10,13 po	15 po	3	Acier	800-1200	13 pi - 15 pi	38-45	48-76232A5
10,13 po	15 po	3	Alum	800-1200	13 pi - 15 pi	38-45	48-73140A40
10,38 po	14 po	3	Alum	900-1500	14 pi - 16 pi	35-41	48-816706A40
10-1/4 po	14 po	3	Acier	900-1500	14 pi - 16 pi	35-41	48-76230A5
10,38 po	13 po	3	Acier	1200-1800	15 pi - 17 pi	32-38	48-76228A5
10-1/2 po	13 po	3	Alum	1200-1800	15 pi - 17 pi	32-38	48-816704A40
10,63 po	12 po	3	Acier	1500-2100	16 pi - 18 pi	28-34	48-79792A5
10-3/4 po	12 po	3	Alum	1500-2100	16 pi - 18 pi	28-34	48-816702A40
10,88 po	11 po	3	Alum	1800-2400	16 pi - 18 pi	24-30	48-85632A40
12 po	10-1/2 po	3	Alum	2000-2600	17 pi +	22-28	48-42740A10
11-1/4 po	10 po	3	Alum	2100-2600	17 pi +	20-26	48-73132A40
12-1/4 po	9 po	3	Acier	2400 +	18 pi +	14-22	48-97868A5
12-1/4 po	9 po	3	Alum	2400 +	18 pi +	14-22	48-87818A10
12-1/2 po	8 po	3	Alum	2800 +	19 pi +	1-18	48-42738A10

## Tableau d'informations sur les hélices

### MODELES 60 BIG FOOT, 60 SEAPRO/MARATHON

Régime maximum 5000-5500

Hauteur de tableau arrière recommandée : arbre court de 41,9 cm, arbre long de 53,3 cm, arbre extra-long de 59,7 cm

Rotation dans le sens horaire, embase fusiforme de 4,25 po

Rapport de transmission : 1,64:1

Moyeu de poussée: 73345A 1

Diamètre	Pas	Nb. de pales	Matière	Poids en charge approx. du bateau (kg)	Longueur approx. du bateau	Plage de vitesse (mph)	Numéro de pièce de l'hélice
12-3/4 po	26 po	5	Acier	Jusqu'à 800	Jusqu'à 15 pi	48-55	48-815748A40
13-1/2 po	26 po	3	Acier	Jusqu'à 800	Jusqu'à 15 pi	48-54	48-16996A40
12-3/4 po	24 po	5	Acier	Jusqu'à 1000	Jusqu'à 15 pi	46-52	48-815746A40
13-1/2 po	24 po	3	Acier	Jusqu'à 1000	Jusqu'à 15 pi	46-52	48-16994A40
12-1/2 po	23 po	3	Alum	700-1100	Jusqu'à 15 pi	45-51	48-77350A40
12-3/4 po	22 po	5	Acier	700-1100	Jusqu'à 15 pi	43-49	48-815744A40
13-1/2 po	22 po	3	Acier	700-1100	Jusqu'à 16 pi	43-49	48-16992A40
12-3/4 po	21 po	3	Alum	800-1200	13 pi - 16 pi	40-47	48-77348A40
12-3/4 po	20 po	5	Acier	800-1200	13 pi - 16 pi	38-45	48-816612A40
13-1/2 po	20 po	3	Acier	800-1200	13 pi - 16 pi	38-45	48-16990A40
13 po	19 po	3	Alum	1000-1500	14 pi - 17 pi	35-42	48-77346A40
13 po	18 po	3	Acier	1000-1500	14 pi - 17 pi	33-40	48-16988A 5
13-1/4 po	17 po	3	Alum	1300-1800	15 pi - 18 pi	31-38	48-77344A40
13-1/8 po	16 po	3	Acier	1300-1800	15 pi - 18 pi	29-36	48-16986A 5
13-3/4 po	15 po	3	Alum	1600-2200	16 pi - 19 pi	26-33	48-77342A40
13-3/8 po	14 po	3	Acier	1600-2200	16 pi - 19 pi	23-31	48-17314A 5
14 po	13 po	3	Alum	2000-2600	17 pi +	20-28	48-77340A40
14 po	12 po	3	Acier	2000-2600	17 pi +	17-26	48-17312A 5
14 po	11 po	3	Alum	2400 +	18 pi +	1-22	48-77338A40
14 po	10 po	3	Acier	2800 +	19 pi +	1-20	48-17310A 5

### MODELES 50-60

Hélices de compétition en acier inoxydable - disponibles auprès de Mercury Performance Products

Diamètre	Pas	Nb. de pales	Rotación	Numéro de pièce de l'hélice
11 po	18 po	3	Sens horaire	48-66106
11 po	20 po	3	Sens horaire	48-66108
11 po	22 po	3	Sens horaire	48-66110

### GENERALITES :

Hélice-Moyeu d'entraînement : 43676  
Anneaux diffuseurs : hélices en alu - 32201

## Système de relevage hydraulique (modèles à relevage hydraulique)

### Généralités

**REMARQUE :** les modèles 50/60 ne sont pas équipés du système de trim modèle I. Voir le tableau ci-dessous.

Modèle	Modèle I	Modèle II	Modèle III
40 (4 cyl.)	X	X	X
50/60		X	X

Le système de relevage hydraulique est rempli chez le fabricant et est prêt à fonctionner.

Déplacez plusieurs fois le moteur sur toute la plage de relevage pour transport sur remorque pour évacuer tout air du système.

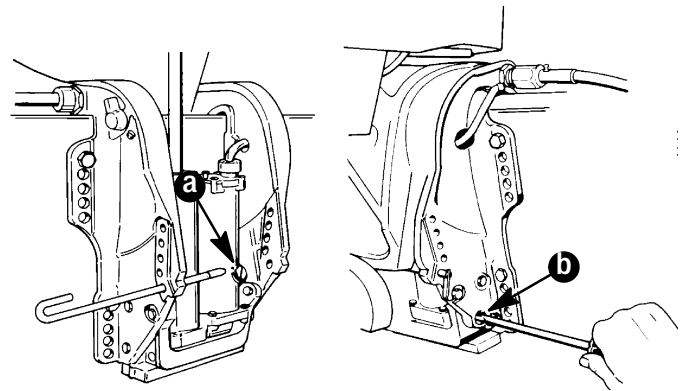
Le système de relevage hydraulique est pressurisé et n'est pas dégazé vers l'extérieur.

Vous pouvez relever ou abaisser le moteur manuellement en desserrant la valve de desserrage manuel de 2 ou 3 tours dans le sens antihoraire.

L'angle de trim sorti de ce moteur n'est pas réglable. Le système de trim comporte une soupape interne qui bloque automatiquement le trim sorti à 20° lorsque le moteur tourne au moins à 2000 tr/mn environ ; de plus, le moteur doit être dans l'eau et en prise.

Il est possible d'utiliser le moteur au-delà de la limite de trim de 20° pour naviguer en eau peu profonde si le régime moteur est maintenu en dessous de 2000 tr/mn environ.

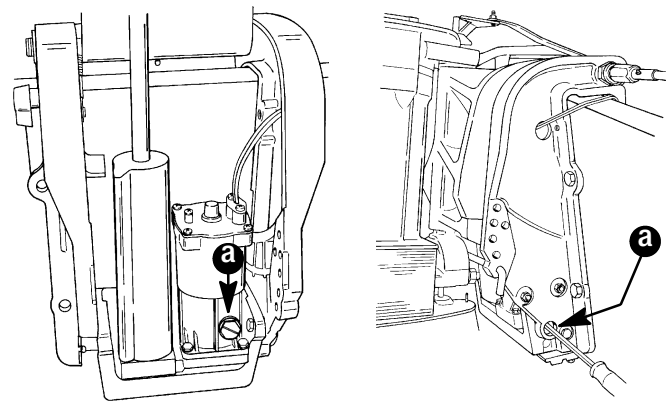
### Système de trim modèle II



50158

50146

### Système de trim modèle III



52029

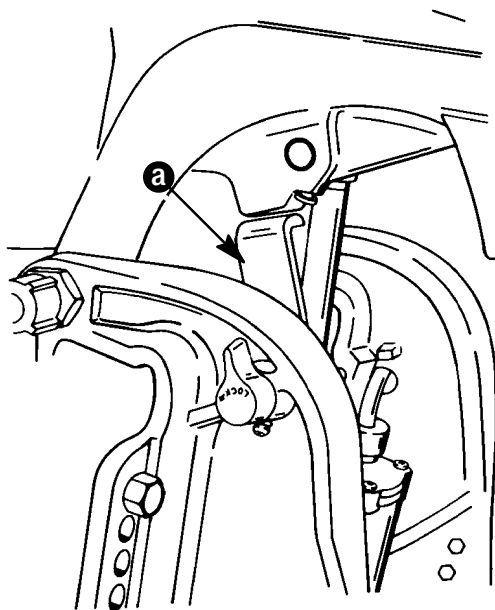
52028

- a - Vis de remplissage (le système est pressurisé ; NE PAS ouvrir si le moteur n'est pas relevé au maximum)  
 b - Emplacement de la valve de desserrage manuel

## VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE HYDRAULIQUE DANS LE SYSTEME

**IMPORTANT :** le système de trim est pressurisé. Enlevez la vis de remplissage quand le moteur est relevé au maximum. Resserrez bien la vis de remplissage.

1. Relevez le moteur au maximum. Enclenchez le levier de verrouillage de relevage (a). Il est également possible de vérifier le niveau d'huile hydraulique dans le système de trim lorsque le moteur est dans cette position.



50157

2. Enlevez la vis de remplissage et vérifiez le niveau d'huile hydraulique. L'huile doit arriver au bas du filetage du trou de remplissage (b).
3. Si nécessaire, ajoutez de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée Quicksilver ou de l'huile pour transmission automatique type F, FA ou Dexron II dans le système de trim.
4. Remettez la vis de remplissage en place.

## Réglage du trim (modèles à relevage hydraulique)

**REMARQUE :** dans la mesure où divers types de coques réagissent différemment suivant la force de la houle, il est recommandé d'essayer plusieurs positions de trim pour déterminer si le relevage ou l'abaissement du moteur améliorera la tenue par forte houle.

Lorsque vous réglez le trim du moteur à partir d'une position de trim intermédiaire (dérive en position neutre avant-arrière), vous pouvez vous attendre à obtenir les résultats suivants :

## CARACTERISTIQUES DU TRIM SORTI (MOTEUR RELEVÉ)

### ⚠ AVERTISSEMENT

Un trim sorti excessif risque également de réduire la stabilité de certaines coques pour hautes vitesses. Pour corriger toute instabilité à haute vitesse, réduisez **PROGRESSIVEMENT** la puissance et placez le moteur en position de trim légèrement rentré avant de reprendre la navigation à grande vitesse. (Une réduction rapide de puissance cause un changement brusque de couple de direction et risque d'entraîner une instabilité supplémentaire momentanée du bateau.)

1. Il relève l'étrave du bateau, ce qui augmente généralement la vitesse de pointe.
2. Il transfère le couple de direction plus brutalement vers la gauche si le tableau arrière est à la hauteur standard ou légèrement surélevé (moteur unique).
3. Il augmente le tirant d'eau au-dessus des objets immergés.
4. Il peut, s'il est excessif, causer le marsouinage et/ou la ventilation.
5. Si la position de trim sorti met la prise d'eau à découvert, la réduction d'alimentation en eau qui en résulte peut entraîner une surchauffe grave.

## CARACTERISTIQUES DE TRIM RENTRE (MOTEUR ABAISSE)

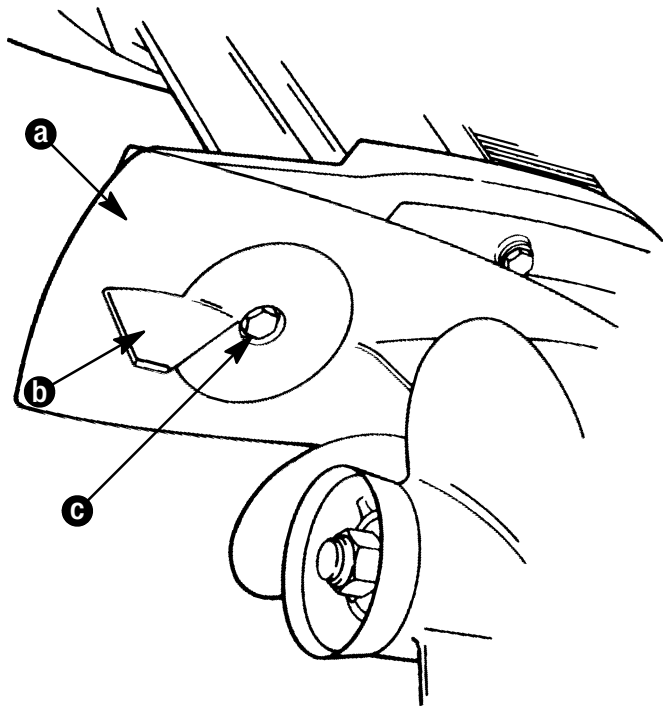
### ⚠ AVERTISSEMENT

La direction risque d'être perturbée et/ou dangereuse en cas de vitesse excessive à la position de trim rentré minimum. Les caractéristiques de tenue de chaque bateau doivent faire l'objet d'essais après tout réglage de l'angle de trim (changement de position de l'axe de réglage de trim).

1. Il facilite le déjaugage, en particulier si le bateau est lourdement chargé.
2. Il améliore généralement la tenue en eau clapoteuse.
3. Il peut, s'il est excessif, faire virer le bateau vers la gauche ou la droite (guidage par l'étrave).
4. Il transfère le couple de direction plus brutalement vers la droite (ou moins vers la gauche) sur les bateaux monomoteurs.
5. Il améliore l'accélération à la vitesse de déjaugage.

## Réglage de la dérive

1. Vérifiez la position de la dérive comme suit :
  - a. Faites naviguer le bateau à la vitesse à laquelle il naviguera normalement.
  - b. Si le bateau tire vers la droite (tribord), le bord de fuite de la dérive doit être déplacé vers la droite. Si le bateau tire vers la gauche (babord), le bord de fuite de la dérive doit être déplacé vers la gauche.
2. Si nécessaire, réglez la dérive comme suit :
  - a. Faites passer le moteur au point mort et tournez la clé de contact en position d'arrêt.
  - b. Desserrez le boulon (c) et la dérive (b).
  - c. Si le bateau tire vers la gauche, réglez le bord de fuite de la dérive vers la gauche. S'il tire vers la droite, réglez le bord de fuite de la dérive vers la droite.
  - d. Serrez solidement le boulon de la dérive.
  - e. Faites naviguer le bateau comme indiqué à la rubrique « Vérifiez la position de la dérive comme suit » pour vérifier le réglage de la dérive. Si nécessaire, réglez de nouveau la dérive.



50553

- a - Plaque anti-ventilation  
b - Dérive réglable  
c - Boulon

## Performances du bateau INSTRUCTIONS D'ESSAIS

### ⚠ AVERTISSEMENT

Il est recommandé de toujours bien tenir le volant ou la barre et il est nécessaire de le faire lors de l'accélération, de la décélération ou du réglage du trim du bateau. Sur les modèles à relevage hydraulique, il convient, lorsque le bateau atteint sa vitesse de croisière, de régler le trim du moteur pour obtenir une direction bien équilibrée. Pendant le réglage du trim, l'effort de direction varie et tire le bateau dans un même sens jusqu'à ce qu'un bon équilibrage soit obtenu. Si le trim du moteur est réglé au-delà du point d'équilibrage de la direction, le volant ou la barre auront tendance à tirer dans le sens opposé. Un réglage excessif du trim au-delà du point d'équilibrage de la direction entraîne un accroissement de l'effort de direction et, sur la plupart des bateaux, une réduction des performances.

### ⚠ ATTENTION

Lors du réglage du trim sur les bateaux à moteurs hors-bord jumelés, ces derniers doivent être approximativement au même angle de relevage et être relevés simultanément (pour empêcher le bateau de virer d'un côté à l'autre) jusqu'à ce que la tenue désirée du bateau soit obtenue. Il est ensuite possible de régler individuellement le trim des moteurs pour régler avec précision l'angle de trim du bateau et le pas.

1. Le bateau étant à l'eau, réglez le trim du ou des moteurs (le bouton de trim se trouve sur la manette de commande à distance) de façon à ce que l'autocollant apposé sur le côté du carénage soit horizontal. Il s'agit d'un réglage moyen type qui devrait permettre d'obtenir une accélération et une vitesse de pointe raisonnablement bonnes.
2. Effectuez une courte sortie de familiarisation à différentes positions d'accélération et de trim AVANT de procéder aux essais.


**REMARQUE :** regardez les instruments bien en face pour éliminer tout risque d'erreur de lecture.

3. Lorsque vous effectuez des passages à vitesse ou accélération maximum, vous obtiendrez les mesures les plus précises en naviguant vent arrière ou debout. Les vents de côté imposent de tourner constamment le volant pour maintenir le bateau en ligne droite. Si les vents atteignent ou dépassent 16 km/h, il est conseillé d'effectuer tous les passages en accélération vent arrière.
4. L'essai de vitesse de pointe à pleins gaz (papillon complètement ouvert) doit être effectué avec le bateau en charge normale (pour reproduire les conditions réelles de navigation). Faites tourner le moteur en prise avec le papillon complètement ouvert et vérifiez le régime. Ce dernier doit être dans les limites de la plage recommandée de régime maximum (indiquée dans le manuel d'utilisation et d'entretien).

**REMARQUE :** il est recommandé d'utiliser un chronomètre lors d'un essai d'accélération pour améliorer la précision des résultats enregistrés. Il est également possible d'utiliser une montre-bracelet munie d'une trotteuse.



TABLEAU D'ESSAIS DE BATEAU (exemple)

Diamètre et pas de l'hélice	REGIME A PLEINS GAZ	VITESSE A PLEINS GAZ	Temps d'accélération en secondes	Emballement de l'hélice		Vent pendant les essais		Etat de l'eau	Température ambiante (°F)	Observations
				Pendant l'accélération	Dans les virages	Sens	Vitesse			
10 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> po x 15 10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> po x	5450 5700	35 34	7 6	léger néant	néant néant		5 5	clapot de 8 cm	73 73	

- Vous pouvez également effectuer un essai d'accélération si vous le désirez. Commencez l'essai avec le bateau immobile dans l'eau et le moteur au point mort. Déclenchez votre chronomètre lorsque vous faites passer rapidement l'accélérateur en position de papillon complètement ouvert. Arrêtez le chronomètre lorsque l'aiguille du compteur de vitesse dépasse la marque des 32 km/h. Il convient d'effectuer plusieurs passages pour garantir une bonne moyenne.
- S'il n'est pas excessif, un « emballement » de l'hélice (augmentation soudaine de sa vitesse) peut dans certains cas se révéler avantageux pendant l'accélération. Si un « emballement » indésirable se produit, il est possible de le réduire en augmentant le trim rentré du moteur. S'il reste excessif avec toutes les hélices similaires, vous devez abaisser le moteur.

- Il est conseillé de consigner toutes les données applicables sur un tableau (tel que celui qui est illustré ci-dessus) et de conserver ce dernier pour pouvoir s'y reporter plus tard.
- Une fois que vous avez essayé plusieurs hélices de pas et/ou de modèles différents, choisissez celle qui est la mieux adaptée à l'usage général du bateau. L'hélice sélectionnée doit permettre au moteur de tourner dans les limites de la plage recommandée de régime maximum sans « emballement excessif » de l'hélice pendant l'accélération ou dans les virages. Il peut être souhaitable de sélectionner une deuxième hélice comme hélice de rechange bien adaptée ou de substitution à usage particulier.

**REMARQUE :** un pas plus important permet souvent d'obtenir une vitesse de pointe supérieure mais le pas immédiatement inférieur permet d'obtenir une vitesse de pointe adéquate et une bien meilleure accélération.

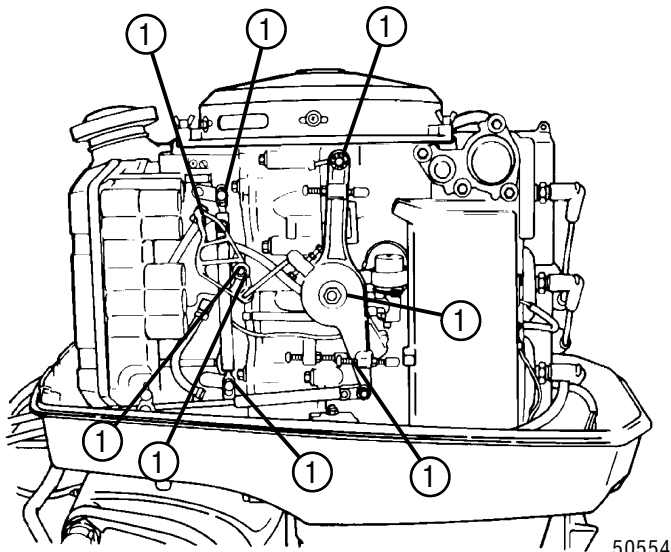
# Points de graissage

Pièce n°	Description	Type de lubrifiant	Intervalles en eau douce	Intervalles en eau de mer
1	Points pivotants de bielle d'accélérateur/timonerie d'inversion de marche	Lubrifiant marin Quicksilver 2-4-C au Téflon	Tous les 60 jours	Tous les 30 jours
2	Arbre d'inversion de marche supérieur			
3	Axe d'articulation			
4	Câble de direction Ride Guide			
5	Tube de relevage			
6	Points pivotants de bielle articulée de direction	Huile moteur SAE 30W	Tous les 60 jours	Tous les 30 jours
7	Arbre d'hélice	Graisse anti-corrosion Quicksilver	Une fois par saison	Tous les 60 jours
8	Pignon de démarreur	Huile moteur SAE 30W	Une fois par saison	Tous les 60 jours
9*	Palier de carter d'embase	Lubrifiant marin Quicksilver 2-4-C au Téflon		Au bout des 20 premières heures, puis une fois pendant la saison
10◇	Carter d'embase	Lubrifiant pour engrenages Quicksilver	Vérifier et remplir au bout des 10 premiers jours, puis tous les 30 jours	Vérifier et remplir au bout des 10 premiers jours, puis tous les 30 jours
			Vidanger et remplir au bout des 25 premières heures, puis toutes les 100 heures ou une fois par an avant remisage	Vidanger et remplir au bout des 25 premières heures, puis toutes les 100 heures ou une fois par an avant remisage
Δ	Accouplement des cannelures de vilebrequin et d'arbre moteur	Lubrifiant marin Quicksilver 2-4-C au Téflon	Une fois par saison	Une fois par saison

\* Reportez-vous aux instructions de graissage décrites à la rubrique « Corrosion par l'eau de mer – Palier de carter d'embase et écrou de couvercle » de cette section (Voir la « Table des matières »)

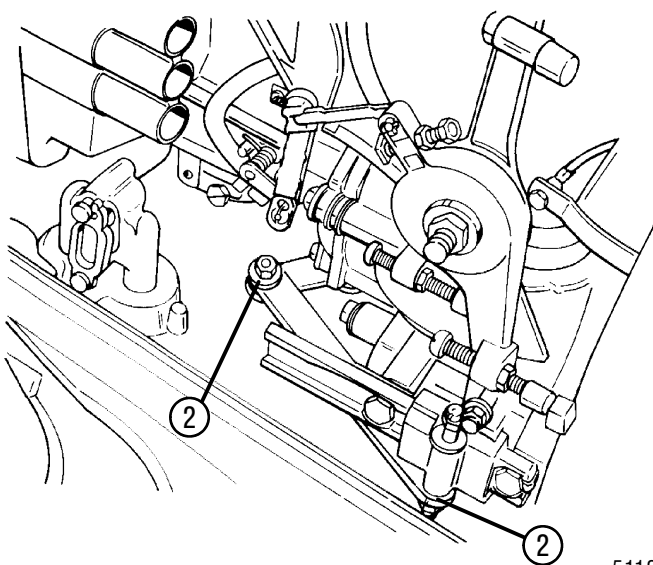
◇ Reportez-vous à la rubrique « Graissage du carter d'embase » de cette section (voir la « Table des matières »)

Δ Reportez-vous à la rubrique « Dépose et remise en place du carter d'embase » (Section 5).



50554

1 - Graissage des points pivotants de bielle d'accélérateur/timonerie d'inversion de marche



51122

2 - Graissage de l'arbre d'inversion de marche supérieur