

Merci

d'avoir choisi l'un des meilleurs moteurs hors-bord disponibles sur le marché. Il intègre différentes caractéristiques assurant une utilisation facile et une conception durable.

Avec un entretien et une maintenance corrects, ce produit offrira d'excellentes performances pendant de nombreuses saisons de navigation. Afin d'obtenir des performances maximales et une utilisation sans incident, nous vous prions de lire ce manuel dans son intégralité.

Le manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie contient des instructions spécifiques à l'utilisation et à la maintenance de votre produit. Il est conseillé de conserver ce manuel avec le produit afin de pouvoir rapidement s'y référer en cours de navigation.

Merci encore d'avoir acheté un produit Mercury Marine. Bonne navigation !



Mercury Racing,
N7480 County Road "UU"
Fond du Lac, WI 54935-9585

7406

Message relatif à la garantie


AVERTISSEMENT

L'opérateur (le pilote) est responsable de l'utilisation sûre et correcte du bateau et de l'équipement embarqué, ainsi que de la sécurité des personnes à bord. Il est vivement recommandé au pilote de lire ce manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie, et de s'assurer qu'il comprend les instructions relatives à l'ensemble de propulsion et à tous les accessoires connexes avant d'utiliser le bateau.

Le produit que vous venez d'acheter est couvert par une garantie limitée offerte par Mercury Marine ; les termes de cette garantie sont détaillés dans la section **Informations relatives à la garantie** de ce manuel. Le texte de la garantie contient une description de l'objet de la garantie et des exclusions, et indique la durée de la garantie, la marche à suivre pour bénéficier de la couverture de la garantie, des exonérations et limitations de responsabilité importantes, ainsi que d'autres renseignements pertinents. Consulter ces informations importantes.

Avertissements de sécurité et remarques

Tout au long de ce manuel, les termes « Dangers », « Avertissements », « Attention » et « Avis »,

accompagnées du symbole international de DANGER,  sont utilisées pour attirer l'attention du pilote du bateau et du mécanicien sur des consignes spécifiques relatives à une intervention ou une manœuvre particulière qui pourrait constituer un danger si elle n'était pas effectuée correctement ou prudemment. Suivre soigneusement ces avertissements de sécurité.

Ces avertissements de sécurité ne sont pas suffisants pour éliminer les dangers qu'ils signalent. Un respect rigoureux de ces consignes lors de l'entretien, et le recours au bon sens, sont essentiels à la prévention des accidents.

DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures mineures ou modérées.

AVIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer la défaillance du moteur ou d'un composant essentiel.

IMPORTANT : Identifie des informations essentielles au succès de la tâche.

REMARQUE : Indique des informations facilitant la compréhension d'une étape ou d'une action particulière.

Informations relatives au droit d'auteur et aux marques de commerce

© 2013 Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, États-Unis. Imprimé aux États-Unis.

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, SmartCraft, Zero Effort, VesselView, Zeus, Axius, M encerclé avec un logo en forme de vagues, Mercury avec un logo en forme de vagues et le logo SmartCraft sont des marques commerciales ou des marques déposées de Brunswick Corporation. Le logo Mercury Product Protection est une marque de service déposée de Brunswick Corporation.

AVERTISSEMENT

L'échappement du moteur de ce produit contient des produits chimiques considérés par l'État de Californie comme cancérogènes et à l'origine de malformations congénitales et d'autres troubles de l'appareil reproducteur.

Informations sur la garantie

Enregistrement de la garantie – États-Unis et Canada.....	1
Transfert de garantie.....	1
Garantie Mercury limitée d'un an pour les unités de la division Racing.....	2
Produits vendus à des organismes gouvernementaux.....	3
Garantie anticorrosion limitée de trois ans.....	3
Couverture et exclusions de garantie pour les produits Mercury Racing à transmission en Z.....	5
Contrôle des émissions E.P.A.....	6

Généralités

Avant d'utiliser le bateau.....	8
Puissance motrice maximale du bateau.....	8
Utilisation de bateaux à haute vitesse et à hautes performances.....	8
Capteurs de la roue à palettes et de température de l'eau.....	9
Coupe-circuit d'urgence.....	9
Remorquage du bateau.....	10
Protection des baigneurs.....	10
Émissions d'échappement.....	10
Saut des vagues ou du sillage.....	12
Impact avec des dangers immergés.....	12
Navigation en eaux peu profondes.....	13
Conseils pour une navigation en toute sécurité.....	15
Vol de l'ensemble de propulsion.....	16

Caractéristiques

Identification du moteur.....	17
Caractéristiques du carburant.....	18
Exigence d'un tuyau de carburant à faible perméabilité	19
Huile de carter.....	19
Contenances.....	20
Caractéristiques générales du moteur.....	21
Limites de fonctionnement du moteur.....	22
Rodage du moteur.....	22
Période suivant le rodage.....	23

Fonctionnement

Instruments.....	24
Système d'alarme.....	24
Protection du circuit électrique contre les surcharges.....	26
Commandes à distance.....	29
Commandes à distance (Zero Effort monté sur console).....	31
Relevage hydraulique.....	32
Démarrage, inversion de marche et arrêt.....	38
Tableau de fonctionnement.....	40
Fonctionnement en périodes de gel.....	40
Bouchon de vidange et pompe de cale.....	40
Mise à l'eau et utilisation du bateau.....	41

Conditions affectant le fonctionnement

Répartition du poids.....	42
Carène du bateau.....	42
Cavitation.....	42
Ventilation.....	42
Choix de l'hélice.....	42
Conditions qui diminuent les performances du moteur.....	43

Entretien

Responsabilités en matière d'entretien.....	44
Pièces de rechange.....	44
Suggestions d'entretien par le propriétaire.....	45
Entretien des moteurs à haute puissance.....	45
Tableaux d'entretien du moteur.....	45
Tableaux d'entretien de l'embase Bravo.....	47
Contrôle des niveaux de liquides.....	48
Vidange des fluides.....	54
Graissage.....	63
Hélices.....	66
Nettoyage de l'ensemble de propulsion.....	73
Inspection de la turbine de la pompe à eau de mer.....	75
Nettoyage de la section eau de mer (eau brute) du refroidisseur d'huile.....	76
Remplacement de la soupape de recyclage des gaz de carter.....	77
Courroie d'entraînement serpentine.....	77
Remplacement des filtres à carburant.....	79
Corrosion et protection anticorrosion.....	81
Batterie.....	87
Carène du bateau.....	87
Inspection et entretien.....	87
Attention requise après immersion.....	88

Entreposage prolongé ou hivernage

Préparation de l'ensemble de propulsion.....	89
Instructions de vidange.....	90
Hivernage des batteries.....	93
Remise en service de l'ensemble de propulsion.....	93

Dépannage

Le moteur ne se lance pas.....	96
Le moteur se lance mais ne démarre pas.....	96
Moteur difficile à démarrer, tourne irrégulièrement, a des ratés et/ou des retours de flamme.....	97
Température basse du liquide de refroidissement du moteur (refroidissement fermé).....	97
Rendement médiocre.....	97
Température du moteur trop basse.....	97
Température élevée du moteur.....	98
Faible pression d'huile moteur.....	98
La batterie ne se recharge pas.....	99
Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur ne tourne pas).....	99
Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur tourne mais l'embase reste immobile).....	99
Dysfonctionnement de la jauge de trim analogique électrique.....	99
La commande à distance est difficile à manœuvrer, se grippe, a trop de jeu ou émet des sons inhabituels.....	100
Le volant de direction tourne difficilement ou par à-coups.....	100
Pression d'eau de mer inférieure aux spécifications.....	100
La pression de l'eau de mer est supérieure aux spécifications.....	100

Service après-vente

Service de réparation local.....	101
Réparations non locales.....	101
Demandes d'informations relatives aux pièces et aux accessoires.....	101
Service après-vente.....	101
Centres d'entretien Mercury Mercruiser.....	101

Commande de documentation

États-Unis et Canada.....	103
En dehors des États-Unis et du Canada.....	103

Journal d'entretien

Journal d'entretien.....	104
--------------------------	-----

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

Enregistrement de la garantie – États-Unis et Canada

En dehors des États-Unis et du Canada, contacter le distributeur local.

1. Il est possible de modifier l'adresse à tout moment, y compris lors d'une demande au titre de la garantie, en appelant Mercury Marine ou en envoyant une lettre ou un fax avec mention du nom, de l'ancienne adresse, de la nouvelle adresse et du numéro de série du moteur, au service de l'enregistrement des garanties de Mercury Marine. Le revendeur peut également traiter ce changement d'informations.

Mercury Marine

À l'attention de : Warranty Registration Department

W6250 W. Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac, WI 54936-1939

920-929-5054

Télécopie 920-907-6663

REMARQUE : Les listes d'enregistrements doivent être tenues à jour par Mercury Marine et par tout revendeur de produits maritimes vendus aux États-Unis, dans l'éventualité d'un rappel de sécurité dans le cadre du Federal Safety Act (loi fédérale sur la sécurité).

2. Au moment de la vente, le revendeur doit remplir la fiche d'enregistrement et l'envoyer immédiatement à Mercury Marine par MercNET, courriel ou courrier postal. À réception de cette fiche, Mercury Marine valide l'enregistrement.

IMPORTANT : Le point de départ de la couverture de garantie est au moment de la vente, mais les réclamations au titre de la garantie ne peuvent pas être traitées tant que le produit est enregistré auprès de Mercury Marine.

3. Une fois l'enregistrement de la garantie effectué, Mercury Marine envoie à l'acheteur un Guide de ressources du propriétaire Mercury. Les informations d'enregistrement de la garantie se trouvent à la dernière page de ce guide et doivent être conservées. Si cette confirmation d'enregistrement n'est pas reçue dans les 30 jours, contacter immédiatement le revendeur.

Transfert de garantie

La garantie limitée peut être transférée à un acheteur ultérieur, mais seulement pour la durée non écoulée de la garantie limitée. Cette condition ne s'applique pas aux produits utilisés à des fins commerciales.

Pour transférer la garantie au propriétaire suivant, envoyer ou faxer une copie de l'acte ou du contrat de vente, le nom du nouveau propriétaire, son adresse et le numéro de série du moteur au service des enregistrements de garantie de Mercury Marine. Aux États-Unis et au Canada, l'envoyer à :

Mercury Marine

Attn: Warranty Registration Department

W6250 W. Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac, WI 54936-1939

920-929-5054

Télécopie +1 920 907 6663

Une fois le transfert de la garantie effectué, Mercury Marine envoie par courrier une confirmation d'enregistrement au nouveau propriétaire.

Ce service est gratuit.

Pour les produits achetés en dehors des États-Unis ou du Canada, contacter le distributeur du pays concerné ou le centre d'entretien Marine Power le plus proche.

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

Garantie Mercury limitée d'un an pour les unités de la division Racing

COUVERTURE DE LA GARANTIE

Mercury Marine garantit ses nouveaux produits (ainsi que les produits remanufacturés vendu sous la marque « Pacemaker ») contre tout vice de matériau ou de fabrication pendant la période décrite ci-dessous.

DURÉE DE LA GARANTIE

Le produit est couvert par la garantie limitée pendant une période d'un (1) an à partir de la date de sa première vente au détail ou de sa première mise en service, à la première échéance. La réparation ou le remplacement de pièces ou l'exécution d'un entretien dans le cadre de cette garantie ne prorogent pas la durée de celle-ci au-delà de sa date d'expiration initiale. La période de garantie non utilisée peut être transférée d'un client à un autre au moment du nouvel enregistrement du produit.

CONDITIONS RÉGISSANT L'APPLICATION DE LA GARANTIE

Ne peuvent bénéficier de cette garantie que les clients qui ont acheté le produit au détail auprès d'un revendeur agréé par Mercury Marine pour distribuer le produit dans le pays où la vente a eu lieu, une fois que l'inspection préalable à la livraison a été effectuée et documentée par Mercury Marine. Pour bénéficier de la garantie, le produit doit avoir été correctement enregistré par le concessionnaire agréé. Toute information d'enregistrement de garantie erronée quant à l'utilisation du produit pour la plaisance ou tout changement ultérieur, d'une utilisation pour la plaisance à une utilisation commerciale, peut amener Mercury Marine à annuler la garantie, à sa seule discrétion. L'entretien périodique décrit dans le Manuel d'utilisation et d'entretien doit être exécuté en temps opportun pour que la garantie reste en vigueur. Mercury Marine se réserve le droit de conditionner toute couverture au titre de garantie à la présentation d'une preuve d'entretien conforme.

RESPONSABILITÉ DE MERCURY

En vertu de cette garantie, la seule et unique obligation de Mercury est limitée, à son choix, à la réparation des pièces défectueuses, au remplacement de ces pièces par des pièces neuves ou réusinées, certifiées par Mercury Marine, ou au remboursement du prix d'achat du produit Mercury. Mercury se réserve le droit d'améliorer ou de modifier les produits, de temps à autre, sans obligation de modifier les produits fabriqués antérieurement.

OBTENTION DE LA GARANTIE

Le client doit fournir à Mercury une possibilité raisonnable d'effectuer la réparation, ainsi qu'un accès raisonnable au produit. Les réclamations au titre de la garantie doivent être faites en remettant le produit aux fins d'inspection à un concessionnaire autorisé par Mercury à réparer ledit produit. Si l'acheteur n'est pas en mesure de livrer le produit au concessionnaire, il doit en avertir Mercury par écrit. La société prendra alors les dispositions pour effectuer l'inspection et toute réparation couverte par la garantie. L'acheteur devra alors acquitter les frais relatifs au transport et/ou au temps de déplacement. Si le service fourni n'est pas couvert par cette garantie, l'acheteur doit acquitter les frais de pièces et de main-d'œuvre, et toute autre dépense liée au service en question. L'acheteur ne doit pas expédier le produit ou des pièces du produit directement à Mercury, sauf si Mercury en fait la demande. Pour bénéficier de la garantie, le propriétaire doit fournir une preuve attestant que le produit a été enregistré en son nom et la présenter au revendeur au moment de l'entretien au titre de la garantie.

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

EXCLUSIONS DE LA GARANTIE

Cette garantie limitée ne couvre pas les opérations d'entretien périodique, les mises au point, les réglages, l'usure normale, les dommages provenant d'une utilisation abusive ou anormale, de l'utilisation d'une hélice ou d'un rapport d'engrenages qui ne permettent pas au moteur de tourner au régime pleins gaz conseillé, d'une utilisation du produit contraire aux recommandations de la section fonctionnement/cycle de service du **manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie**, d'une négligence, d'un accident, d'une immersion, d'une installation non conforme (les caractéristiques et les techniques d'installation correctes sont énoncées dans les consignes de mise en place du produit), d'un mauvais entretien, de l'utilisation d'un accessoire ou d'une pièce qui ne sont ni fabriqués ni vendus par nos soins, de l'utilisation de carburants, d'huiles ou de lubrifiants non conformes au produit, de la modification ou du retrait de pièces, ou de l'infiltration d'eau dans le moteur par l'intermédiaire de l'arrivée de carburant, de l'admission d'air ou du circuit d'échappement, ou de la détérioration du produit résultant d'une insuffisance d'eau de refroidissement due à un blocage du système de refroidissement par un corps étranger, à un fonctionnement du moteur hors de l'eau, à une position trop élevée du moteur sur le tableau arrière ou à l'utilisation du bateau avec un moteur trop élevé. L'utilisation du produit à des fins commerciales, c'est-à-dire dans le cadre de toute activité rémunératrice ou liée à un travail ou à un emploi, même occasionnellement, annule la garantie. L'utilisation du produit dans le cadre de courses ou de toute autre activité de compétition, quel qu'en soit le moment, même par un ancien propriétaire, annule la garantie. Cette garantie ne couvre pas les dépenses liées au halage, à la mise à l'eau, au remorquage, à l'entreposage, aux appels téléphoniques, aux locations, au dérangement, aux frais de cale, à l'assurance, au remboursement d'emprunts, à la perte de temps ou de revenus, aux frais d'inscription à des compétition et à des clubs, à des enjeux ou à tout autre type de dommages indirects ou consécutifs. Les dépenses associées à la dépose et/ou au remplacement de cloisons ou d'équipements du bateau, en raison de la conception de ce dernier, pour accéder au produit, ne sont pas non plus couvertes par cette garantie.

Aucun individu ni aucune entité, y compris les revendeurs Mercury Marine agréés, n'ont été autorisés par Mercury Marine à émettre d'affirmations, de représentations ou de garanties quelconques au sujet du produit, autres que celles spécifiées dans la présente garantie limitée. De telles affirmations, représentations ou garanties ne sauraient être opposables à Mercury Marine. Pour de plus amples informations sur les faits et les situations couverts par la garantie, et sur ceux qui ne le sont pas, voir la section **Couverture de la garantie** de ce manuel, intégrée par référence à la présente garantie.

Exonérations et limitations, toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adaptation à un usage particulier est expressément déclinée. Dans la mesure où elles ne peuvent être déclinées, ces garanties implicites sont limitées à la durée de la garantie expresse. Les dommages accessoires et indirects sont exclus de cette garantie. Certains états et certains pays n'autorisent pas les exonérations de responsabilité, les limitations et les exclusions décrites ci-dessus ; ces dernières peuvent donc ne pas forcément s'appliquer au propriétaire. Cette garantie donne à l'acquéreur des droits légaux spécifiques, auxquels peuvent s'ajouter certains droits prévus par la loi de l'état ou du pays de résidence.

Produits vendus à des organismes gouvernementaux

Contacter le service des ventes Mercury Racing pour obtenir une copie de la documentation de garantie destinée aux organismes gouvernementaux qui explique les conditions requises par ces derniers pour bénéficier d'une garantie lors de l'achat d'un moteur hors-bord ou d'un modèle à transmission en Z Mercury Racing.

Service des ventes de Mercury Racing
N7840 County Road UU
Fond du Lac, WI 54935
920-921-5330
Télécopie 920-921-6533

Garantie anticorrosion limitée de trois ans

COUVERTURE : Mercury Marine garantit que chaque moteur neuf Mercury, Mariner, Mercury Racing Outboard, Sport Jet, M² Jet Drive, Tracker par Mercury Marine Outboard, Mercury MerCruiser inboard ou à transmission en Z, Mercury Racing de type Bravo (le Produit) ne deviendra pas inutilisable par l'action directe de la corrosion pendant la période décrite ci-dessous.

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

DURÉE DE LA GARANTIE : Le produit est couvert par la garantie limitée contre la corrosion pendant une période de trois (3) ans à partir de sa date de vente initiale ou de sa première mise en service, à la première échéance. La réparation ou le remplacement des pièces et les travaux entrepris dans le cadre de cette garantie n'étendent pas la durée de celle-ci au-delà de sa date d'expiration initiale. Toute portion de la garantie non utilisée peut être transférée à un acheteur ultérieur (usage non commercial) sous réserve d'un réenregistrement correct du produit.

CONDITIONS À REMPLIR POUR POUVOIR BÉNÉFICIER DE LA GARANTIE : Ne peuvent bénéficier de cette garantie que les clients qui ont acheté le produit au détail auprès d'un revendeur agréé par Mercury Marine à distribuer le produit dans le pays où la vente a eu lieu, une fois que le processus d'inspection préalable à la livraison spécifié par Mercury Marine a été suivi et documenté. Pour bénéficier de la garantie, le produit doit avoir été correctement enregistré par le revendeur agréé. Les dispositifs de protection contre la corrosion indiqués dans le manuel de fonctionnement et d'entretien doivent être utilisés sur le bateau, et l'entretien périodique décrit dans ce même manuel doit être effectué à intervalles réguliers (y compris et de manière non limitative, le remplacement des anodes sacrificielles, l'utilisation des lubrifiants recommandés et les retouches apportées aux éraflures et entailles) pour pouvoir continuer à bénéficier de la garantie. Mercury Marine se réserve le droit de conditionner toute couverture au titre de garantie à la présentation d'une preuve d'entretien conforme.

RESPONSABILITÉ DE MERCURY : En vertu des termes de cette garantie, la seule et unique obligation de Mercury est limitée, à son choix, à la réparation des pièces corrodées, au remplacement de ces pièces par des pièces neuves ou résinées, certifiées par Mercury Marine, ou au remboursement du prix d'achat du produit par Mercury. Mercury se réserve le droit d'améliorer ou de modifier les produits, de temps à autre, sans obligation de modifier les produits fabriqués antérieurement.

COMMENT OBTENIR L'APPLICATION DE LA GARANTIE : Le client doit fournir à Mercury une possibilité raisonnable d'effectuer la réparation, ainsi qu'un accès raisonnable au produit. Les réclamations au titre de la garantie doivent être faites en remettant le produit aux fins d'inspection à un revendeur autorisé par Mercury à réparer ledit produit. Si l'acheteur n'est pas en mesure de livrer le produit au revendeur, il doit en avvertir Mercury par écrit. La société prendra alors les dispositions pour effectuer l'inspection et toute réparation couverte par la garantie. L'acheteur devra alors acquitter les frais relatifs au transport et/ou au temps de déplacement. Si le service fourni n'est pas couvert par cette garantie, l'acheteur doit acquitter les frais de pièces et de main-d'œuvre, et toute autre dépense liée au service en question. L'acheteur ne doit pas expédier le produit ou des pièces du produit directement à Mercury, sauf si Mercury en fait la demande. Pour bénéficier de la garantie, le propriétaire doit fournir une preuve attestant que le produit a été enregistré en son nom et la présenter au revendeur au moment de l'entretien au titre de la garantie.

EXCLUSIONS DE LA GARANTIE : La présente garantie limitée ne couvre pas la corrosion des circuits électriques ; la corrosion résultant de dommages ; la corrosion entraînant des dommages purement esthétiques ; les abus ou l'utilisation non conforme du produit ; la corrosion des accessoires, des instruments, des systèmes de direction ; la corrosion de l'embase Jet installée en usine ; les dommages dus aux organismes marins, les pièces de rechange (achetées par le client) et les produits utilisés à des fins commerciales. Par « fins commerciales », on entend toute utilisation rémunératrice du produit, ou liée à un travail ou à un emploi, pendant toute partie de la durée de la garantie, même si le produit n'est utilisé qu'occasionnellement à ces fins.

Les dommages par corrosion résultant de courants électriques vagabonds (prises de quais, bateaux avoisinants, métal immergé) ne sont pas couverts par cette garantie et doivent faire l'objet d'une prévention au moyen d'un dispositif anticorrosion, tel que les systèmes MerCathode de Mercury Precision Parts ou de Quicksilver et/ou d'un isolateur galvanique. Les dommages par corrosion résultant d'une application non conforme de peintures anti-fouling à base de cuivre ne sont pas couverts par cette garantie limitée. Si une protection anti-fouling est nécessaire, il est recommandé d'appliquer des peintures à base d'adipate tributylétain sur les hors-bord ou produits de plaisance MerCruiser. Dans les régions où ces peintures sont illégales, des peintures à base de cuivre peuvent être utilisées sur la coque et le tableau arrière. Ne pas appliquer de peinture sur le hors-bord ni sur le produit MerCruiser. En outre, veiller à ne pas établir de connexion électrique entre le produit sous garantie et la peinture. Pour un produit MerCruiser, un espace non peint d'au moins 38 mm doit être laissé autour du tableau arrière. Voir le **Manuel de fonctionnement et d'entretien** pour des informations complémentaires.

Pour de plus amples informations sur les faits et les situations couverts par la garantie, et sur ceux qui ne le sont pas, voir la section Couverture de la garantie du **Manuel de fonctionnement et d'entretien**, intégrée par référence à la présente garantie.

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

EXCLUSIONS ET LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ :

LA SOCIÉTÉ DÉCLINE EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. SI ELLES NE PEUVENT ÊTRE DÉCLINÉES, CES GARANTIES IMPLICITES SONT LIMITÉES À LA DURÉE DE LA GARANTIE EXPRESSE. LES DOMMAGES ACCESSOIRES ET INDIRECTS NE SONT PAS COUVERTS PAR CETTE GARANTIE. COMME CERTAINS ÉTATS / PAYS N'AUTORISENT PAS LES EXONÉRATIONS DE RESPONSABILITÉ, LES LIMITATIONS ET LES EXCLUSIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER. CETTE GARANTIE CONFÈRE AU PROPRIÉTAIRE DES DROITS SPÉCIFIQUES, AUXQUELS D'AUTRES PEUVENT VENIR S'AJOUTER, SELON L'ÉTAT OU LE PAYS DE RÉSIDENCE.

Couverture et exclusions de garantie pour les produits Mercury Racing à transmission en Z

L'objet de cette section est d'aider à éliminer certains malentendus courants concernant la couverture de garantie. Les informations suivantes expliquent certains types d'entretien et de réparation qui ne sont pas couverts par la garantie. Les dispositions suivantes ont été incorporées par référence dans la garantie limitée de trois ans contre les défaillances dues à la corrosion de la division Mercury Racing et dans les garanties limitées de 90 jours, six mois et un an de la division Mercury Racing.

Garder à l'esprit que cette garantie couvre les réparations nécessaires consécutives à des vices de matériau ou de fabrication pendant la durée de la garantie. Les erreurs d'installation, les accidents, l'usure normale et différentes autres causes pouvant affecter le produit ne sont pas couverts.

La garantie est limitée aux vices de matériau ou de fabrication au profit des seuls clients qui ont acheté le produit au détail auprès d'un revendeur autorisé par Mercury Marine à distribuer le produit dans le pays où la vente a eu lieu et uniquement une fois que le processus d'inspection préalable à la livraison spécifié par Mercury Marine a été suivi et documenté.

Pour toutes les questions relatives à la couverture de la garantie, contacter le revendeur agréé. Il se réjouira de répondre à toute question éventuelle.

EXCLUSIONS GÉNÉRALES DE LA GARANTIE

1. Les réglages mineurs et les mises au point, y compris le contrôle, le nettoyage et le réglage des bougies, des composants du système d'allumage, les réglages du carburateur, de l'injection électronique (EFI), les filtres, les courroies, les commandes et le contrôle du graissage en connexion avec l'entretien normal.
2. Les dommages causés par une carence d'entretien.
3. Les frais de halage, de mise à l'eau, de remorquage, et tous les frais relatifs au transport et/ou au temps de déplacement, etc.
4. Toute réparation supplémentaire demandée par le client autre que celle nécessaire pour satisfaire aux obligations de la garantie.
5. Le travail effectué par une personne autre qu'un revendeur agréé peut être couvert dans les conditions suivantes : Il doit être effectué dans le cadre d'une urgence, à condition qu'aucun revendeur agréé pouvant effectuer la réparation ne se trouve à proximité ou ne dispose d'installations de mise à sec, etc., et que l'usine ait donné son accord préalable pour que l'intervention soit effectuée à ce site.
6. Utilisation de pièces de marques, autres que Mercury Precision ou Quicksilver lors de réparations sous garantie.
7. Un bruit du moteur n'indique pas nécessairement un problème de moteur sérieux. Si le diagnostic indique un état interne grave du moteur pouvant entraîner une panne, la cause du bruit doit être réparée dans le cadre de la garantie.
8. Les dommages à l'unité inférieure et/ou l'hélice dus à la collision avec un objet immergé sont considérés comme un risque de mer.
9. La présence d'eau dans le démarreur.
10. Les démarreurs et/ou les induits ou bobines de champ qui sont grillés, ou si le fil est éjecté du commutateur à cause d'un lancement excessif du moteur.
11. La rectification des soupapes ou de leurs sièges due à l'usure.

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

Contrôle des émissions E.P.A

INTRODUCTION

Conformément aux obligations découlant des dispositions 40 CFR, partie 1045, sous-partie B, Mercury Marine offre une garantie des émissions de trois ans ou de 480 heures d'utilisation du moteur, à la première échéance, à l'acheteur au détail de composants électriques du système de contrôle des émissions et d'un an ou de 150 heures d'utilisation du moteur, à la première échéance, à l'acheteur au détail de composants mécaniques du système de contrôle des émissions. Le moteur est conçu, construit et équipé de façon à être conforme, au moment de sa vente, aux réglementations applicables dans le cadre de la section 213 du Clean Air Act ; le moteur est exempt de vice de matériaux et de fabrication empêchant le moteur de se conformer aux réglementations applicables.

COMPOSANTS DU SYSTÈME DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS

La garantie relative aux émissions couvre tous les composants dont la défaillance provoquerait l'augmentation des émissions de tout composant réglementé d'un moteur, notamment les composants figurant dans la liste suivante :

1. Système de dosage du carburant
 - a. Carburateur et pièces internes (ou régulateur de pression de carburant ou système d'injection de carburant)
 - b. Système de contrôle et de rétroaction du mélange air-carburant
 - c. Système d'enrichissement pour démarrage à froid
 - d. Soupapes d'admission
2. Système d'induction d'air
 - a. Système d'admission d'air chaud régulé
 - b. Collecteur d'admission
 - c. Filtre à air
 - d. Turbocompresseurs
 - e. Volet de réchauffeur et assemblage
3. Système d'allumage
 - a. Bougies
 - b. Magnéto ou système d'allumage électronique
 - c. Commande de l'avance à l'allumage
 - d. Bobine d'allumage ou module de commande
 - e. Câbles d'allumage
4. Système de graissage
 - a. Pompe à huile et pièces internes
 - b. Injecteurs d'huile
 - c. Dispositif de dosage d'huile
5. Système de recyclage des gaz du carter (RGC)
 - a. Soupape RGC
 - b. Bouchon de remplissage d'huile
6. Système d'échappement
 - a. Collecteur d'échappement
 - b. Coude d'échappement
 - c. Coude d'échappement intermédiaire
 - d. Conduite d'échappement inférieure
 - e. Tuyau arrière d'échappement

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

7. Catalyseurs ou système de réaction thermique
 - a. Convertisseur catalytique
 - b. Système de réaction thermique
 - c. Collecteur d'échappement
 - d. Soupapes d'échappement
8. Système d'évaporation
 - a. Réservoir(s) à charbon actif
 - b. Réservoirs de carburant
 - c. Soupape(s) de purge
9. Articles divers utilisés dans les systèmes ci-dessus
 - a. Tuyaux, brides, raccords, tubes, joints ou dispositifs d'étanchéité et visserie de montage
 - b. Poulies, courroies et tendeurs
 - c. Soupape de dépression, interrupteur thermostatique, soupape de retenue, temporisateur
 - d. Commandes électroniques

REMARQUE : *La garantie EPA relative aux émissions ne couvre pas les composants dont la défaillance ne provoquerait pas l'augmentation d'un quelconque polluant réglementé des émissions d'un moteur.*

GÉNÉRALITÉS

Avant d'utiliser le bateau

Lire attentivement ce manuel. Le respect des consignes de sécurité et d'utilisation et le bon sens permettent d'éviter les blessures et les dégâts matériels. Pour toute question, contacter le revendeur.

Ce manuel, ainsi que les autocollants de sécurité placés sur l'ensemble de propulsion, utilise des symboles de sécurité pour attirer l'attention sur les consignes de sécurité spéciales qui doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures mineures ou modérées.

IMPORTANT : Indique des informations ou des instructions nécessaires au fonctionnement et/ou à la maintenance.

REMARQUE : Indique des informations facilitant la compréhension d'une étape ou d'une action particulière.

Puissance motrice maximale du bateau

⚠ AVERTISSEMENT

Le dépassement de la puissance motrice maximale du bateau peut causer des blessures graves, voire mortelles. La surmotorisation du bateau peut affecter le contrôle et la flottabilité du bateau ; elle risque également de causer la rupture du tableau arrière. Ne pas installer un moteur qui excède la puissance motrice nominale maximale du bateau.

Ne pas sur-motoriser ni surcharger le bateau. La plupart des bateaux comportent une plaque de capacité indiquant la puissance et la charge maximales admissibles telles qu'elles sont déterminées par le constructeur en fonction de certaines directives des autorités compétentes. En cas de doute, contacter le revendeur ou le constructeur du bateau.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

Utilisation de bateaux à haute vitesse et à hautes performances

Si l'ensemble de propulsion est destiné à une utilisation sur un bateau à haute vitesse ou à hautes performances auquel le pilote n'est pas familier, il est recommandé de ne jamais l'utiliser à haute vitesse sans demander à suivre au préalable un cours d'orientation et une démonstration auprès du revendeur ou d'un pilote familier avec la combinaison bateau/ensemble de propulsion considérée. Pour des renseignements supplémentaires, se procurer une copie du livret **Hi-Performance Boat Operation (Fonctionnement de bateaux à hautes performances)** auprès du revendeur, du distributeur ou de Mercury Marine.

GÉNÉRALITÉS

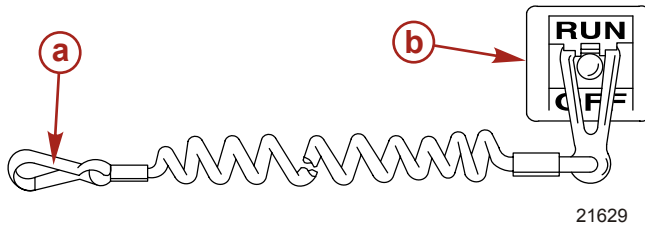
Capteurs de la roue à palettes et de température de l'eau

Les roues à palettes ne peuvent pas être utilisées sur les bateaux dont la vitesse peut dépasser 80,5 km/h. Les capteurs de température de l'eau ne peuvent pas être connectés aux moteurs Race à transmission en Z équipés d'un module de commande de propulsion (PCM). Le PCM utilise le raccord du capteur de température de l'eau pour surveiller la température de l'huile moteur.

Coupe-circuit d'urgence

Le coupe-circuit d'urgence arrête le moteur chaque fois que l'opérateur s'éloigne suffisamment du poste de pilotage pour activer l'interrupteur (en cas d'éjection accidentelle, par exemple). Un interrupteur d'arrêt d'urgence peut être installé comme accessoire : habituellement sur le tableau de bord ou sur le côté adjacent au poste de pilotage.

L'interrupteur d'arrêt d'urgence permet d'arrêter le moteur instantanément mais le bateau continue d'avancer pendant un certain temps, suivant la vitesse et l'angle du virage amorcé au moment de l'activation du dispositif. Le bateau n'effectuera cependant pas un cercle complet. Lorsque le bateau se déplace sur sa lancée, il peut causer des blessures, aussi graves que s'il était en prise, à quiconque se trouve sur sa trajectoire.



- a - Cordon de coupe-circuit d'urgence
- b - Coupe-circuit d'urgence

Il est vivement recommandé d'informer les autres passagers des principes de démarrage et de fonctionnement du moteur au cas où une situation d'urgence se présenterait (par exemple si le pilote est éjecté accidentellement).

⚠ AVERTISSEMENT

Si le pilote tombe par dessus bord, arrêter immédiatement le moteur pour réduire le risque de blessures graves, voire mortelles, résultant d'un heurt avec le bateau. Toujours connecter correctement le pilote au coupe-circuit d'urgence à l'aide d'un cordon de raccordement.

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter les blessures graves, voire mortelles, causées par les forces de décélération résultant d'une activation accidentelle ou involontaire de l'interrupteur. Le pilote du bateau ne doit jamais quitter son poste sans s'être d'abord déconnecté de l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

Il est également possible que l'interrupteur soit activé accidentellement ou involontairement au cours du fonctionnement normal. Ceci peut causer l'une, ou toutes, les situations dangereuses potentielles suivantes :

- L'interruption soudaine du déplacement en marche avant du bateau peut entraîner une projection vers l'avant des occupants, notamment de ceux qui se trouvent à la proue et qui risquent d'être éjectés par dessus bord et heurtés par l'embase ou l'hélice.
- Perte de puissance et de contrôle de la direction en cas de mer agitée, de courants forts ou de vents violents.
- Perte de contrôle lors de l'amarrage.

GÉNÉRALITÉS

Remorquage du bateau

Le bateau peut être remorqué lorsque l'embase est en position abaissée ou relevée. Une garde au sol adéquate est nécessaire entre la route et le talon de quille du carter d'embase lors du remorquage avec l'embase en position abaissée.

Si une garde au sol suffisante pose problème, placer l'embase en position complètement relevée.

Protection des baigneurs

EN CROISIÈRE

Il est très difficile pour une personne se trouvant dans l'eau d'entreprendre une action rapide pour éviter un bateau naviguant dans sa direction, même à vitesse lente.



Toujours ralentir et assurer une veille constante lors de la navigation dans les endroits où des personnes risquent de se trouver dans l'eau.

Lorsqu'un bateau se déplace (ou même accoste) et que l'embase est au point mort, l'eau exerce une force suffisante sur l'hélice pour la faire tourner. Cette rotation au point mort peut causer des blessures graves.

LORSQUE LE BATEAU EST À L'ARRÊT

⚠ AVERTISSEMENT

Une hélice qui tourne, un bateau en mouvement ou un dispositif solide fixé au bateau peuvent causer des blessures graves, voire mortelles, aux nageurs. Arrêter immédiatement le moteur lorsque le bateau se trouve à proximité de baigneurs.

Passer au point mort et arrêter le moteur avant de laisser les passagers se mettre à l'eau ou nager à proximité du bateau.

Émissions d'échappement

FAIRE ATTENTION À L'INTOXICATION À L'OXYDE DE CARBONE

Les fumées d'échappement de tous les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone, qu'il s'agisse des moteurs marins hors-bord, à embase et inboard, ou des générateurs qui alimentent les différents accessoires nautiques. Le monoxyde de carbone est un gaz mortel inodore, incolore et insipide.

Les premiers symptômes d'intoxication au monoxyde de carbone, à ne pas confondre avec le mal de mer ou un empoisonnement, comprennent des maux de tête, des vertiges, une somnolence et des nausées.

⚠ AVERTISSEMENT

L'intoxication au monoxyde de carbone peut entraîner une perte de connaissance, des lésions cérébrales, voire le décès. Maintenir une bonne ventilation du bateau qu'il soit amarré ou en mer et éviter toute exposition prolongée au monoxyde de carbone.

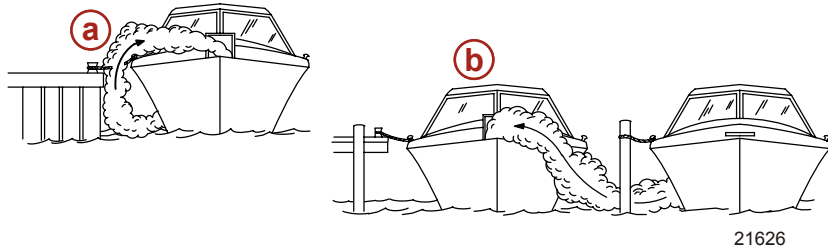
GÉNÉRALITÉS

VENTILATION INSUFFISANTE

Dans certaines conditions de marche ou en présence de vents, du monoxyde de carbone peut s'accumuler dans des cabines ou des cockpits fermés ou bâchés dont l'aération est insuffisante. Installer un ou plusieurs détecteurs de monoxyde de carbone dans le bateau.

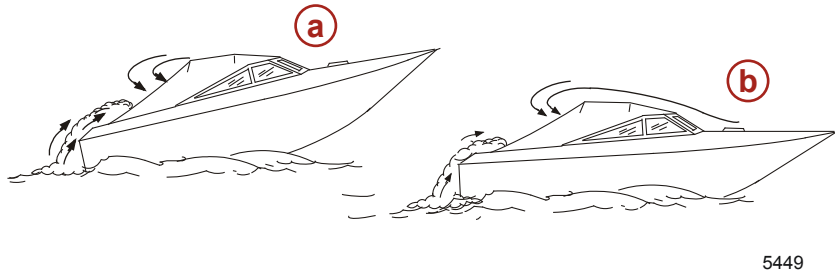
Dans de rares cas, par mer très calme, les nageurs et les passagers qui se trouvent sur le pont d'un bateau stationnaire dont le moteur tourne ou à proximité d'un moteur en marche, peuvent être exposés à un niveau dangereux de monoxyde de carbone.

Lorsque le bateau est à l'arrêt



- a -** Moteur en marche lorsque le bateau est amarré dans un endroit confiné.
- b -** Amarrage à proximité d'un autre bateau dont le moteur tourne.

Lorsque le bateau se déplace

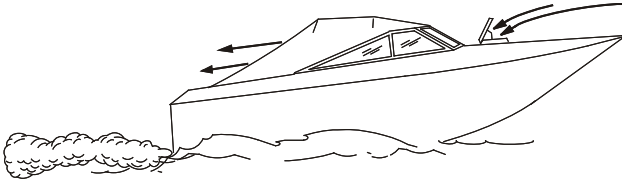


- a -** Navigation à un angle de relevage de la proue trop élevé.
- b -** Navigation avec les écoutilles avant fermées (aspiration à l'intérieur des gaz d'échappement).

GÉNÉRALITÉS

BONNE VENTILATION

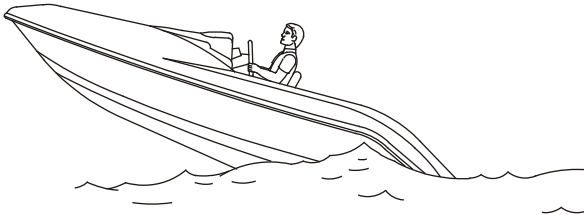
Aérer l'habitacle, ouvrir les rideaux latéraux ou les écoutilles avant pour évacuer les vapeurs.



5448

Saut des vagues ou du sillage

Le franchissement de vagues ou de sillage par les bateaux de plaisance fait partie de la navigation. Cependant, si cette activité est réalisée à une vitesse suffisante pour forcer la coque du bateau en partie ou entièrement hors de l'eau, certains risques se présentent, particulièrement lorsque le bateau reprend contact avec l'eau.



5450

Veiller avant tout à ce que le bateau ne change pas de direction au milieu d'un saut. Si c'est le cas, il risque de virer soudainement dans un sens ou dans l'autre lorsqu'il reprend contact avec l'eau. Un tel changement soudain de direction peut projeter les occupants hors de leur siège ou par-dessus bord.

⚠ AVERTISSEMENT

Le saut des vagues ou du sillage peut provoquer des blessures graves, voire mortelles, aux occupants qui peuvent être projetés à l'intérieur ou hors du bateau. Dans la mesure du possible, éviter les sauts de vagues ou de sillages.

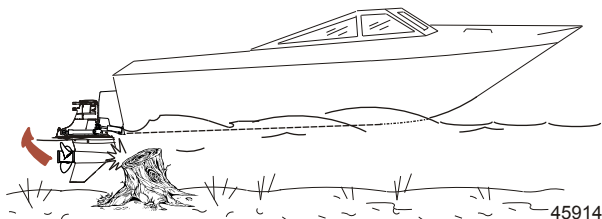
Le saut de vagues ou de sillages présente un autre risque moins courant. Si la proue du bateau pique suffisamment lorsque le bateau est projeté dans l'air, elle peut s'enfoncer dans l'eau et y demeurer pendant un moment. Le bateau s'arrête alors quasiment sur-le-champ, risquant de projeter ses occupants vers l'avant. Il peut aussi virer soudainement d'un côté ou de l'autre.

Impact avec des dangers immergés

IMPORTANT : La navigation en eaux peu profondes présente des risques d'avaries graves au bateau et à l'ensemble de propulsion. Maintenir une vitesse minimale sûre en cas de navigation en eaux peu profondes ou dans des zones à obstacles immergés.

GÉNÉRALITÉS

Réduire la vitesse et faire preuve de prudence lors de la navigation en eaux peu profondes ou dans des zones où la présence d'obstacles immergés est suspectée, que pourrait heurter la transmission en Z ou le fond du bateau. La meilleure manière de réduire les risques de blessures ou de dommages provoqués par un objet flottant ou immergé est de contrôler la vitesse du bateau. Dans de telles conditions, maintenir le bateau à une vitesse de déjaugage minimale 24 à 40 km/h



Le fait de heurter un objet flottant ou immergé peut entraîner un nombre infini de situations. Certaines de ces situations peuvent avoir les conséquences suivantes :

- Tout ou partie de la transmission en Z pourrait être arrachée et causer des blessures graves ou des dommages importants au bateau.
- Le bateau peut soudainement changer de cap. Un tel changement de direction brusque peut projeter les occupants hors de leur siège ou par-dessus bord.
- Un brusque ralentissement. Les occupants peuvent être projetés vers l'avant, voire hors du bateau.
- Dommages par impact de la transmission en Z/du bateau.

Garder à l'esprit que la meilleure manière de réduire les risques de blessures ou de dégâts matériels lors d'un impact est de contrôler la vitesse du bateau. Cette dernière doit être maintenue à une vitesse de déjaugage minimale lors de la navigation dans des eaux où les obstacles immergés sont fréquents.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un bateau ou d'un moteur endommagés par impact peut causer des dommages ainsi que des blessures graves, voire mortelles. Si le bateau subit un impact quelconque, faire inspecter et réparer le bateau ou l'ensemble de propulsion par un revendeur Mercury Marine agréé.

Après avoir heurté un objet immergé, arrêter le moteur aussi vite que possible et l'examiner afin de s'assurer qu'aucune pièce n'est lâche ni cassée. En cas de dommages avérés ou soupçonnés, confier la transmission en Z à un revendeur agréé pour une inspection complète et une réparation, le cas échéant.

Le bateau doit aussi faire l'objet d'une vérification à la recherche de toute rupture de la coque ou du tableau arrière ou de fuites d'eau.

L'utilisation d'une transmission en Z endommagée peut causer des dommages supplémentaires à d'autres pièces du moteur ou affecter le contrôle du bateau. S'il est absolument nécessaire de continuer à l'utiliser, le faire à des vitesses très réduites.

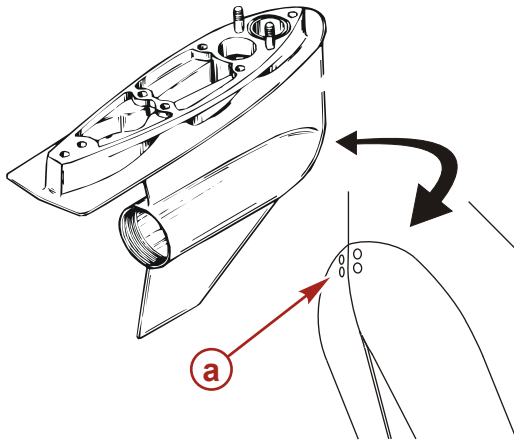
Navigation en eaux peu profondes

AVIS

La navigation en eaux peu profondes présente des risques d'avaries graves au moteur par obstruction des entrées d'eau. Vérifier que du sable, du limon, de la boue ou d'autres débris ne sont pas aspirés par les entrées d'eau, ce qui pourrait réduire ou empêcher l'alimentation du moteur en eau de refroidissement.

GÉNÉRALITÉS

Faire preuve d'extrême prudence lors de l'utilisation d'un bateau équipé uniquement d'arrivées d'eau basses lors de la navigation en eaux peu profondes. En raison d'une petite surface totale d'arrivée d'eau, l'aspiration au niveau des admissions d'eau est élevée. Ces arrivées se bouchent facilement au contact du fond et peuvent s'obstruer en cas de fonctionnement en eaux peu profondes ou envahies par la végétation.



Embase à arrivées d'eau basses

a - Entrées d'eau basses

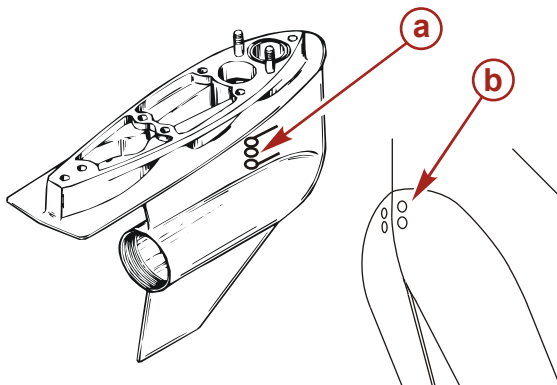
10557

La conception de l'embase à double arrivée d'eau permet de réduire les risques d'obstruction ou de blocage de l'alimentation en eau du moteur. Faire toutefois preuve de prudence en cas d'utilisation dans des eaux peu profondes ou envahies par la végétation.

DÉGAGEMENT D'UNE EMBASE À DOUBLE ARRIVÉE D'EAU

1. Diriger le bateau vers des eaux profondes au ralenti.
2. Faire déjauger le bateau, mais naviguer à vitesse modérée jusqu'à ce que la température du moteur et la pression de l'eau du bloc reviennent à la normale.

REMARQUE : La pression du bloc moteur relevée au niveau de la jauge peut demeurer faible si la conduite menant à la jauge est obstruée.



Embase à double arrivée d'eau

a - Entrées du support

b - Entrées d'eau basses

7759

GÉNÉRALITÉS

Conseils pour une navigation en toute sécurité

Afin d'apprécier les voies navigables en toute sécurité, se familiariser avec tous les règlements et restrictions locaux et gouvernementaux relatifs à la navigation et prendre en compte les suggestions suivantes.

Utiliser des dispositifs de flottaison. Avoir un dispositif personnel de flottaison certifié d'une taille adaptée à chaque passager (conformément à la législation) et l'avoir immédiatement accessible.

Ne pas surcharger le bateau. La plupart des bateaux sont classés et certifiés pour une capacité de charge nominale maximale (poids) (se reporter à la plaque de capacité du bateau). En cas de doute, contacter le revendeur ou le constructeur de bateaux.

Effectuer les contrôles de sécurité et l'entretien nécessaires.. Suivre un programme régulier et vérifier que toutes les réparations sont correctement effectuées.

Vérifier l'équipement de sécurité embarqué. Voici quelques suggestions concernant le type de matériel de sécurité à emporter à bord :

- Extincteur homologué ; pagaie ou rame.
- Dispositifs de signalisation : lampe de poche, fusées éclairantes, pavillon et sifflet ou avertisseur sonore.
- Hélice et moyeux de poussée de rechange, et clé appropriée.
- Outils pour les petites réparations nécessaires ; trousse de premiers soins et livret.
- Ancre, une ligne d'ancre supplémentaire ; récipients de stockage étanches.
- Pompe de cale manuelle et bouchons de vidange supplémentaires ; boussole et carte ou carte marine de la région.
- Équipement électrique de rechange ; batteries, ampoules, fusibles, etc.
- Radio transistor et eau potable.

Connaître les signes de changements météorologiques et éviter de sortir en cas de mauvais temps ou de mer forte.

Jemanden über das Ziel der Fahrt und den voraussichtlichen Zeitpunkt der Rückkehr informieren.

Connaître et respecter les lois et règlements nautiques applicables aux voies navigables. Les pilotes doivent suivre une formation de sécurité nautique. Des cours sont offerts aux États-Unis par :

1. l'U.S. Coast Guard Auxiliary (section volontaire des garde-côtes des États-Unis) ;
2. le Power Squadron ;
3. la Croix-Rouge ;
4. l'autorité locale de police en matière de navigation ;

Adresser toutes les requêtes à la Boat U.S. Foundation en composant le 1-800-336-BOAT (2626).

Il est vivement recommandé à tous les pilotes de bateaux à moteur de participer à l'un de ces cours.

Consulter également le livret NMMA Sources of Waterway Information. Il répertorie les sources régionales en matière de sécurité, de croisières et de navigation locale et est disponible gratuitement en écrivant à :

Sources of Waterway Information

National Marine Manufacturers Association

410 N. Michigan Avenue

Chicago, IL 60611 États-Unis

Vérifier que tous les passagers sont assis correctement.. Ne laisser personne s'asseoir sur une partie du bateau qui n'est pas prévue à cet usage, c'est-à-dire les dossiers des sièges, les plats-bords, le tableau arrière, la proue, les ponts, les sièges de pêche surélevés et tout siège de pêche rotatif, ainsi que toute partie où une accélération inattendue, un arrêt soudain, une perte imprévue du contrôle ou un mouvement soudain du bateau pourraient causer l'éjection d'un passager par-dessus bord ou sa projection dans le bateau même.

Toute consommation d'alcool ou de stupéfiants sur un bateau est illégale.. L'alcool ou les stupéfiants altèrent le jugement et réduisent de façon importante la capacité à réagir rapidement.

GÉNÉRALITÉS

Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.

Former des passagers au pilotage du bateau. Montrer à au moins une autre personne à bord comment mettre en marche et faire fonctionner l'ensemble de propulsion, et manœuvrer le bateau, au cas où le pilote ne serait plus en mesure de le faire ou viendrait à tomber par-dessus bord.

Embarquement des passagers. Arrêter le moteur chaque fois que des passagers embarquent, débarquent ou sont à proximité de l'arrière (poupe) du bateau. Il ne suffit pas de faire passer l'ensemble de propulsion au point mort.

Être vigilant. Le pilote du bateau doit légalement maintenir un état de veille, visuelle et auditive, constant. Il doit disposer d'un champ de vision dégagé, particulièrement vers l'avant. Les passagers, charges ou sièges de pêche ne doivent en aucune manière obstruer la vue du pilote lorsque le bateau navigue à une vitesse supérieure au ralenti.

Ne jamais suivre un skieur nautique, susceptible de tomber. À titre d'exemple, un bateau naviguant à une vitesse de 40 km/h rattrape un skieur tombé à 61 m devant lui en cinq secondes.

Surveiller tout skieur tombé. En cas d'utilisation du bateau pour le ski nautique ou une activité similaire, toujours garder le skieur tombé ou à l'eau sur le côté pilote du bateau lors du retour vers le skieur. Le pilote doit toujours avoir le skieur tombé en vue et ne jamais faire marche arrière vers le skieur ou quiconque dans l'eau.

Signaler les accidents. Les pilotes de bateau sont légalement tenus de remplir un rapport d'accident de navigation auprès de leur autorité de police en matière de navigation quand le bateau est impliqué dans certains accidents de navigation. Tout accident de navigation doit être signalé dans les cas suivants :

1. décès ou décès probable ;
2. blessures nécessitant un traitement médical autre que de premiers secours ;
3. dommages aux bateaux ou à d'autres biens, évalués à plus 500 \$;
4. perte total du bateau.

IMPORTANT : Demander l'aide de l'autorité de police locale pour obtenir une liste complète des règles et règlements.

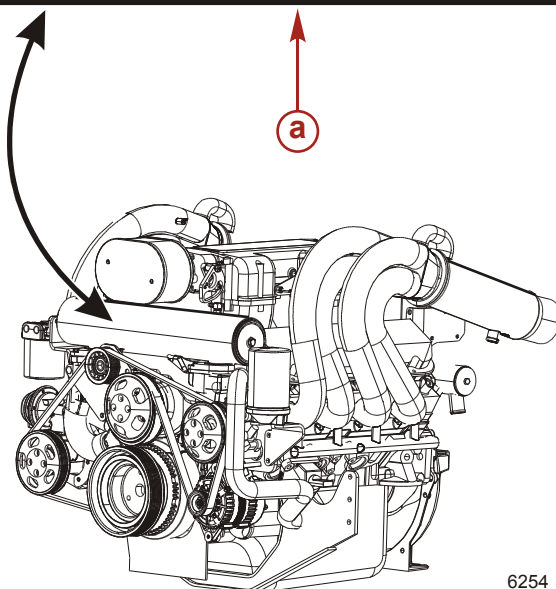
Vol de l'ensemble de propulsion

Si l'ensemble de propulsion venait à être volé, communiquer immédiatement aux autorités locales et à Mercury Marine le ou les numéros de modèle et de série, ainsi que la personne à prévenir en cas de restitution. Ces informations relatives au **Vol d'un ensemble de propulsion** sont placées par Mercury Marine dans un fichier afin d'aider les autorités et les revendeurs à retrouver les moteurs volés.

CARACTÉRISTIQUES

Identification du moteur

Model:	HP525 EFI	SERIAL NUMBERS
Displacement:	502 C.I.D.	
Max WOT RPM:	4800 - 5200	
Spark Plugs:	NGK BPR6ES	
Spark Plug Gap:	0.035 Inch	
Spark Timing:	**non-adjustable	
Fuel Octane:	87 (R+M)/2 or 92 RON International	
Engine Oil:	**Quicksilver 25W40	ENGINE <input type="text"/>
Engine Coolant:	Dex-Cool ®	DRIVE <input type="text"/>
		TRANSOM <input type="text"/>
**see owner's manual		



6254

a - Plaque d'identification du moteur

Noter les informations suivantes à des fins de référence ultérieure :

Modèle/puissance du moteur : _____

Numéro de série du moteur : _____

Numéro de série du tableau arrière : _____

Numéro et pas de l'hélice : _____

Numéro de série de la transmission en Z et rapport de démultiplication : _____

Rotation de fonctionnement : _____

Numéro d'identification de la coque : _____

Modèle et longueur du bateau : _____

CARACTÉRISTIQUES

IDENTIFICATION DE L'ANNÉE-MODÈLE (OU SEMESTRE)

- Modification du faisceau moteur de 10 à 14 broches.
- Modification de l'emplacement des bobines d'allumage et du filtre à carburant afin de dégager le tuyau arrière d'échappement lors des installations de moteurs en quinconce.
- Déplacement des fusibles du moteur et du coupe-circuit vers l'avant du moteur pour faciliter l'entretien.

Caractéristiques du carburant

Utilisez une marque d'essence sans plomb de qualité, de préférence sans alcool. Mercury Marine recommande l'utilisation de carburants contenant un agent nettoyant d'injecteur de carburant pour une propreté interne optimale.

⚠ AVERTISSEMENT

Une fuite de carburant constitue un risque d'incendie ou d'explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles. Inspecter périodiquement les composants du circuit de carburant pour tout signe de fuite, de ramollissement, de durcissement, de boursoufflement ou de corrosion, particulièrement après un entreposage. Tout signe de fuite ou de détérioration exige un remplacement avant la remise en service du moteur.

AVIS

L'utilisation de carburants incorrects peut gravement endommager le moteur. Les dommages causés par l'utilisation d'un carburant incorrect sont considérés comme une utilisation non conforme du moteur et ne sont pas couverts par la garantie limitée. N'utiliser que le carburant recommandé pour le moteur considéré.

INDICES D'OCTANE NÉCESSAIRES (ÉTATS-UNIS ET CANADA)

TYPE DE CARBURANT	INDICE D'OCTANE MINIMAL À LA POMPE
Essence ordinaire ou supercarburant sans plomb ¹ .	$(R+M) \div 2 = 87$ ou RON = 91*

REMARQUE : *Indice d'octane recherche

INDICES D'OCTANE NÉCESSAIRES (HORS ÉTATS-UNIS ET CANADA)

TYPE DE CARBURANT	INDICE D'OCTANE MINIMAL À LA POMPE
Essence ordinaire ou supercarburant sans plomb ² .	$(R+M) \div 2 = 87$ ou RON = 91*

REMARQUE : *Indice d'octane recherche

UTILISATION D'ESSENCES REFORMULÉES (OXYGÉNÉES) (ÉTATS-UNIS SEULEMENT)

Ce type de carburant est requis dans certaines régions des États-Unis. Les deux types de composés oxygénés utilisés dans ces carburants sont l'alcool (éthanol) et l'éther (MTBE ou ETBE). Si l'éthanol est le composé oxygéné utilisé dans la région considérée, voir **Carburant contenant de l'alcool**.

Ces essences reformulées peuvent être utilisées sur le moteur Mercury.

1. L'utilisation de supercarburants sans plomb avec des indices d'octane supérieurs à $(R+M) \div 2 = 87$ est acceptable, mais elle n'offre aucune augmentation de performance ou de durabilité.
2. Mercury Racing ne recommande pas l'utilisation d'essence au plomb. L'essence au plomb peut être utilisée dans les régions où l'essence sans plomb est indisponible ; cependant, des particules de plomb peuvent s'accumuler dans les passages d'échappement et/ou les chambres à combustion.

CARACTÉRISTIQUES

CARBURANT CONTENANT DE L'ALCOOL

Si l'essence utilisée dans la région en question contient du méthanol (alcool méthylique) ou de l'éthanol (alcool éthylique), certains effets indésirables peuvent survenir. Ces effets sont encore plus indésirables avec le méthanol. L'augmentation du pourcentage d'alcool dans le carburant peut également aggraver ces effets.

Ceux-ci sont dus à la présence d'alcool dans l'essence. L'alcool peut absorber l'humidité contenue dans l'air et entraîner la séparation de l'eau et de l'alcool dans l'essence du réservoir de carburant.

Les composants du système de carburant du moteur Mercury peuvent résister à un maximum de 10 % d'alcool dans l'essence. La résistance maximale du système de carburant du bateau n'est pas connue. Contacter le constructeur de bateaux pour obtenir des recommandations spécifiques sur les composants du système de carburant du bateau (réservoirs de carburant, conduites d'alimentation et raccords).

Un carburant contenant de l'alcool peut augmenter :

- la corrosion des pièces métalliques ;
- la détérioration de pièces en plastique ou en caoutchouc ;
- l'infiltration du carburant par la tuyauterie d'essence en caoutchouc ;
- les difficultés au démarrage et au cours du fonctionnement.

IMPORTANT : Le fonctionnement d'un moteur Mercury Marine avec de l'essence contenant de l'alcool crée des problèmes uniques, en raison des longues périodes de remisage typiques d'un bateau de plaisance.

Dans le cas des voitures, les carburants contenant de l'alcool sont généralement consommés avant de pouvoir absorber suffisamment d'humidité pour poser problème, mais les bateaux sont souvent inutilisés suffisamment longtemps pour qu'une séparation se produise. En outre, l'alcool peut éliminer les pellicules protectrices d'huile des organes internes et entraîner la corrosion de ces derniers.

IMPORTANT : À cause des effets indésirables de l'alcool contenu dans l'essence, il est recommandé de n'utiliser que de l'essence sans alcool, quand cela est possible.

Si le seul carburant disponible contient de l'alcool ou si la présence de ce dernier n'est pas indiquée, il est nécessaire d'inspecter le circuit de carburant plus fréquemment pour rechercher toute fuite ou anomalie.

Exigence d'un tuyau de carburant à faible perméabilité

Un tuyau de carburant à faible perméation doit être installé sur tous les ensembles moteur à transmission en Z qui sont fabriqués à des fins commerciales, vendus ou offerts à la vente aux États-Unis.

- L'agence de protection de l'environnement (EPA) exige que tout ensemble moteur à transmission en Z fabriqué après le 1er janvier 2009 soit doté d'un tuyau de carburant à faible perméabilité pour la connexion principale entre le réservoir de carburant et le moteur.
- Le tuyau à faible perméabilité est de catégorie USCG Type B1-15 ou Type A1-15, ne dépassant pas 15/gm²/24 h avec un carburant CE 10 à 23 °C, conformément aux spécifications de la norme SAE J 1527 relative aux tuyaux d'alimentation en carburant pour applications maritimes.

Huile de carter

RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'HUILE

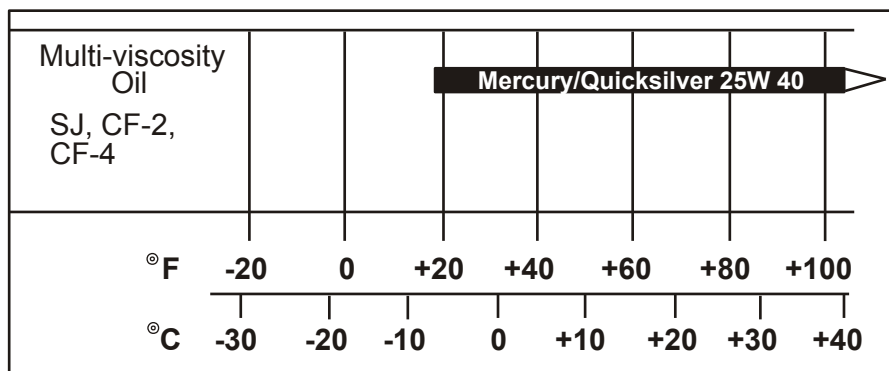
Huiles recommandées	Classification API
Huile pour moteurs marins 4 temps Mercury 25W-40	SJ, CF-2, CH-4
Toujours remplacer le filtre à huile lors de la vidange de l'huile	

CARACTÉRISTIQUES

PRATIQUES IMPORTANTES AU SUJET DE L'HUILE

Ne pas utiliser
• Huiles monograde
• Huiles non détergentes
• D'huiles contenant des additifs solides
• Huiles multigrades autres que celles recommandées
• Huiles de mauvaise qualité
Ne pas mélanger
• Différentes marques d'huiles, monogrades ou multigrades
• Des grades différents d'huiles monogrades ou multigrades.

TABLEAU DE TEMPÉRATURES/VISCOSITÉS D'HUILE



7760

Contenances

Modèle	HP525 EFI
Contenance en huile du carter-moteur avec filtre neuf ¹ .	7,6 l
Bravo – Contenance en huile de l'embase (avec contrôleur)	2,65 l
Bravo III XR – Contenance en huile de l'embase (avec contrôleur)	2,8 l
Système de refroidissement fermé	13 l

1. Toujours utiliser une jauge d'huile pour déterminer la quantité exacte d'huile nécessaire.

CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques générales du moteur

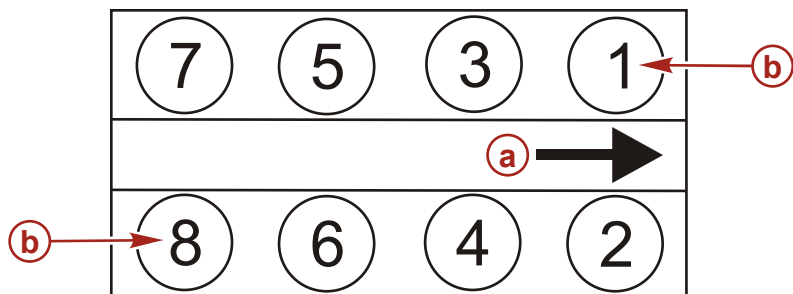
Puissance au vilebrequin ¹ .	391 kW
Cylindrée	8,2 l
Disposition des cylindres	V-8
Alésage	114 mm
Course	102 mm
Taux de compression	8.75:1
Alternateur	90 A/1 278 W
Exigences relatives aux batteries	750 ampères de démarrage à froid (CCA) 950 ampères de démarrage en mer (MCA) (180 Ah)
Circuit électrique	Masse négative (-) 12 V
Type d'allumage	Commande d'avance à l'allumage électronique intégral par étincelle perdue PCM
Type de bougie	810883 (NGK BPR6ES)
Écartement des électrodes de bougies	0,9 mm
Système de carburant	Injection de carburant électronique à port séquentiel
Système de contrôle des émissions	Commande électronique du moteur
Longueur de l'ensemble de propulsion Bravo (du montant du tableau arrière à l'avant du moteur)	869 mm
Largeur	838 mm
Hauteur (du bas du carter d'huile à la partie la plus haute du moteur qui peut être le système d'échappement)	838 mm
Poids	545 kg

1. La puissance nominale (kW/ch) est conforme à la norme SAE J1228/ISO 3046. La puissance utile est réduite par les pertes dues à la transmission.

CARACTÉRISTIQUES

Limites de fonctionnement du moteur

Régime maximum à pleins gaz	4 800 à 5 300 tr/min
Limite de régime ^{1.}	5 400 tr/min
Régime de ralenti en prise	700 tr/min
Régime de ralenti au point mort	750 tr/min
Débit maximal du système de carburant	163 l/h à 5 200 tr/min
Pression de carburant au niveau de la mer	262 à 296 kPa
Le thermostat du liquide de refroidissement commence à s'ouvrir à	62 °C
Le thermostat du liquide de refroidissement est grand ouvert à	71 °C
Pression d'eau minimale fournie au moteur à pleins gaz	207 kPa
Pression d'eau maximale fournie au moteur à pleins gaz	296 kPa
Pression d'huile minimale au ralenti (à chaud)	138 kPa
Pression d'huile minimale à pleins gaz (à chaud)	331 kPa
Température d'huile maximale	121 °C



6985

- a** - Avant du moteur et du bateau
- b** - Ordre d'allumage 1-8-4-3-6-5-7-2

Rodage du moteur

IMPORTANT : Le non-respect des procédures de rodage du moteur peut résulter en des performances médiocres pendant toute la vie du moteur et des dommages à ce dernier. Toujours suivre les procédures de rodage.

1. Les moteurs sont équipés d'un système d'allumage avec un limiteur de régime à 5 400 tr/min intégré. Le moteur fonctionne normalement s'il ne dépasse pas ce régime.

CARACTÉRISTIQUES

5 h. Procédure de rodage
<ul style="list-style-type: none">• Laisser le moteur chauffer pendant 30 à 60 secondes.
<ul style="list-style-type: none">• Ne pas dépasser les 3/4 de la course de l'accélérateur.
<ul style="list-style-type: none">• Éviter les accélérations entraînant un passage direct du ralenti aux pleins gaz.
<ul style="list-style-type: none">• Toujours faire varier la position de l'accélérateur.
<ul style="list-style-type: none">• Faire tourner le moteur la plupart du temps entre 3 000 et 4 500 tr/mn.
<ul style="list-style-type: none">• Vérifier fréquemment le niveau d'huile moteur. Faire l'appoint au besoin. Il est normal que la consommation d'huile soit élevée en période de rodage.

Période suivant le rodage

Afin de prolonger la durée de vie de l'ensemble de propulsion, Mercury Marine recommande de :

Après 5 h. Rodage
<ul style="list-style-type: none">• Utiliser une hélice qui permette au moteur de fonctionner à la limite supérieure de régime maximal ou aux environs de cette limite (voir la section Caractéristiques) lorsque le moteur tourne à pleins gaz sous charge normale du bateau.
<ul style="list-style-type: none">• Ne pas accélérer tant que le moteur ne tourne pas régulièrement au ralenti et que la température de l'eau n'a pas atteint au moins 54 °C. Ne pas faire tourner le moteur à pleins gaz tant que la température de l'huile du moteur n'a pas atteint 60 °C.
<ul style="list-style-type: none">• Suivre le calendrier d'entretien figurant dans ce manuel.

Instruments

Mercury Racing exige la surveillance des fonctions critiques suivantes du moteur :

- Pression d'huile
- Régime moteur
- Oil Temperature (Température de l'huile)
- Température d'eau
- Tension du système
- Messages de panne Guardian

Les instruments SmartCraft affichent toutes les fonctions critiques relatives au moteur ci-dessus, ainsi que d'autres fonctions non mentionnées. Les instruments SmartCraft affichent aussi des informations concernant les défaillances du capteur du groupe motopropulseur, ainsi que l'activation du système Guardian.

Système d'alarme

Le système d'avertissement du moteur comporte une alerte sonore, composée d'un avertisseur sonore situé dans le faisceau de la barre, le système de protection Engine Guardian. Ne pas tenter de modifier ou de désactiver le système d'avertissement de quelque façon que ce soit.

AVIS

Un signal sonore continu de l'alarme indique une anomalie critique. Dans ce cas, tout fonctionnement du moteur risque d'endommager des pièces de celui-ci. Si l'alarme sonore émet un bip continu, ne pas faire fonctionner le moteur, sauf pour éviter une situation dangereuse.

SYSTÈME ENGINE GUARDIAN

Le système Engine Guardian surveille les principaux capteurs du moteur afin de relever tout signe précurseur de problème. Si un capteur signale une panne, le système réagit au problème en émettant une alerte sonore continue ou intermittente et, selon le type de panne, peut réduire la puissance du moteur afin de protéger le moteur. Si le bateau est équipé du System View, un message s'affiche à l'écran en plus de l'alerte sonore. Se reporter au manuel du System View pour plus de détails. Lorsque la clé est mise sur « ON » (Marche), l'avertisseur sonore du système d'avertissement émet un bip pour vérifier son bon fonctionnement.

Type de panne et signal d'avertissement connexe

- Critique – Avertissement sonore continue
- Grave – 5 bips de 3 secondes chacun
- Avertissement – 3 bips de 1,5 seconde chacun
- Prudence – 2 bips d'une seconde chacun
- Pour interrompre un avertissement sonore, arrêter le moteur. Si l'avertisseur sonore continue de retentir lors du redémarrage, le système a à nouveau détecté la panne. Consulter le revendeur Mercury Marine afin de corriger le problème au plus tôt.
- Si l'avertisseur sonore ne retentit plus après un redémarrage, le problème ne nécessite pas une attention immédiate, mais consulter le revendeur Mercury Marine agréé afin de procéder au diagnostic et à l'effacement de la panne.

Si le module de commande de propulsion (PCM) détecte un signal de panne en provenance d'un capteur du moteur, celui-ci enregistre un code de panne. Un terminal de diagnostic numérique (DDT) ou un système de diagnostic informatisé (CDS) est nécessaire pour extraire des codes de panne spécifiques du PCM.

Le tableau suivant est divisé en quatre colonnes. La colonne Cause possible dresse la liste des éléments pouvant être à l'origine de la panne. La colonne Avertisseur sonore indique le type d'alerte sonore qui retentit en cas de détection d'une panne. Si le bateau est équipé de System View, la colonne Affichage sur le contrôleur indique si un message s'affiche à l'écran. La colonne Guardian activé et Réduction de la puissance du moteur indique si le PCM réduit la puissance du moteur ou force ce dernier à tourner au ralenti en fonction de la gravité du problème. Le tableau dresse uniquement la liste des points problématiques, mais ne répertorie pas les codes et les messages d'erreur spécifiques enregistrés par le PCM.

Cause possible	Avertisseur sonore	Affichage moniteur	Guardian activé et Réduction de la puissance du moteur
Erreur PCM	Avertissement sonore continu	Oui	Ralenti forcé
Guardian invoqué	Avertissement sonore continu	Oui	Non
Surrégime du moteur	Avertissement sonore continu	Oui	Non
Basse pression d'eau de mer	Avertissement sonore continu	Oui	Oui
Défaillance du capteur de pression d'eau de mer	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Non
Surchauffe du liquide de refroidissement	Avertissement sonore continu	Oui	Oui
Défaillance du capteur de température du liquide de refroidissement	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Non
Pression d'huile basse	Avertissement sonore continu	Oui	Oui
Défaillance du capteur de pression d'huile	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Oui
Température d'huile élevée	Avertissement sonore continu	Oui	Non
Défaillance du capteur de température d'huile	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Non
Température d'admission élevée	Avertissement sonore continu	Oui	Non
Défaillance du capteur de température d'admission	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Non
Valeur du capteur de position du vilebrequin	Avertissement sonore continu	Oui	Oui
Erreur du capteur de pression absolue de la tubulure d'admission	5 bips de 3 s chacun	Oui	Non
Défaillance du bloc de bobinage	5 bips de 3 s chacun	Oui	Non
Défaillance de l'injecteur de carburant	5 bips de 3 s chacun	Oui	Non
Défaillance de la pompe à carburant	5 bips de 3 s chacun	Oui	Non
Défaillance du capteur de pression de carburant	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Non
Défaillance du régulateur d'air de ralenti	5 bips de 3 s chacun	Oui	Non
Valeur du capteur de came	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Non

Cause possible	Avertisseur sonore	Affichage moniteur	Guardian activé et Réduction de la puissance du moteur
Défaillance du capteur de position de papillon	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Oui
Basse tension de batterie	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Non
Plage de batterie faible ou élevée	3 bips de 1,5 s chacun	Oui	Oui
Température d'huile de transmission trop élevée/lubrification de l'embase faible	2 bips de 1 s chacun	Oui	Non
Coupe-circuit d'urgence activé	2 bips de 1 s chacun	Oui	Non

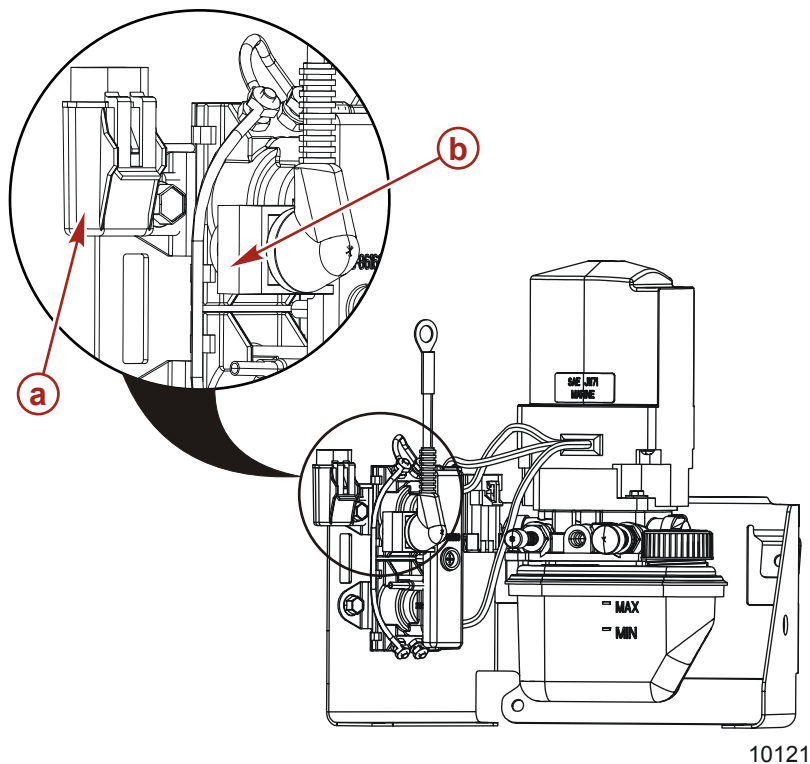
En cas de surcharge électrique, un fusible grille ou un coupe-circuit se déclenche. Le problème doit être identifié et corrigé avant le remplacement du fusible ou le réarmement du coupe-circuit.

Le coupe-circuit protège le faisceau de fils du moteur ainsi que le fil d'alimentation des instruments. Le réarmer en appuyant sur le bouton Reset (Réarmement).

En cas d'urgence, si l'origine de l'appel de courant élevé ne peut être identifiée et corrigée et que le moteur doit être mis en marche, procéder comme suit :

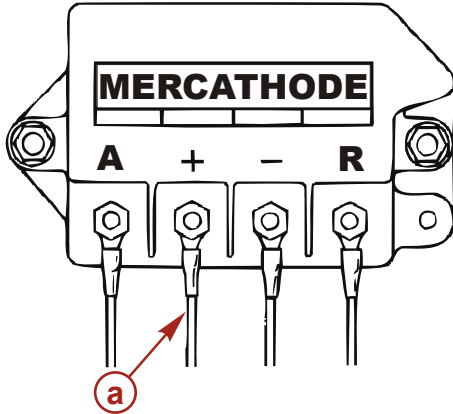
1. Désactiver ou déconnecter tous les accessoires raccordés au moteur et au câblage des instruments, puis réinitialiser le coupe-circuit.
2. Si le coupe-circuit reste ouvert, une surcharge électrique persiste. Inspecter le circuit électrique.
3. Certains contacteurs d'allumage sont dotés d'un fusible de 20 A dans la même ligne que le faisceau du contacteur d'allumage afin de protéger le circuit électrique. Vérifier l'absence de fusible grillé si la clé est mise sur « START » (Démarrage) et qu'il ne se passe rien (et que le coupe-circuit n'est pas ouvert).

4. Le système de relevage hydraulique est protégé contre les surcharges par un fusible de 110 A et un fusible en ligne de 20 A situés sur la pompe de relevage hydraulique.



- a** - Fusible de 20 A
b - Fusible de 110 A

5. **Embase Bravo** :Le système MerCathode est équipé d'un fusible en ligne de 20 A situé sur le fil qui relie la borne positive (+) du contrôleur. Si ce fusible est grillé, le système MerCathode ne fonctionne pas et la protection anticorrosion est affectée.

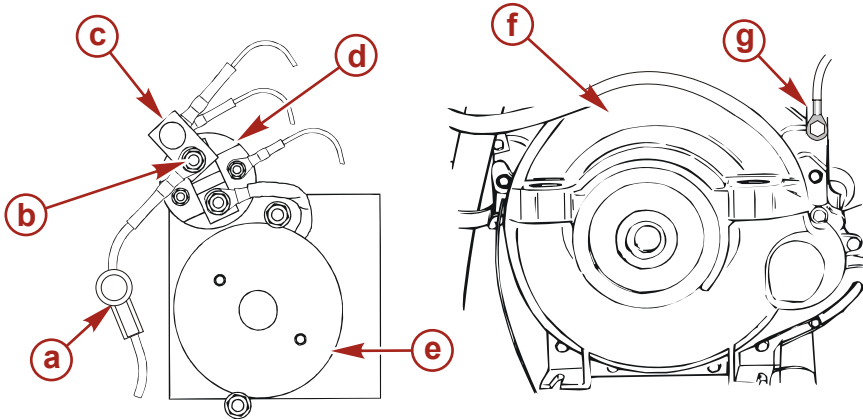


a - Fusible en ligne de 20 A

7775

6. Un fusible de 110 A est situé au niveau du démarreur.

IMPORTANT : Toujours vérifier que les connexions de masse et les câbles d'alimentation sont serrés et ne présentent aucun signe de corrosion. Le courant ne circule pas si les fils de masse sont desserrés ou sales.



14325

- a -** Couvercle des câbles de batterie
- b -** Connexion de batterie
- c -** Fusible de 110 A
- d -** Solénoïde du démarreur
- e -** Démarreur
- f -** Carter de volant moteur
- g -** Connexions de masse

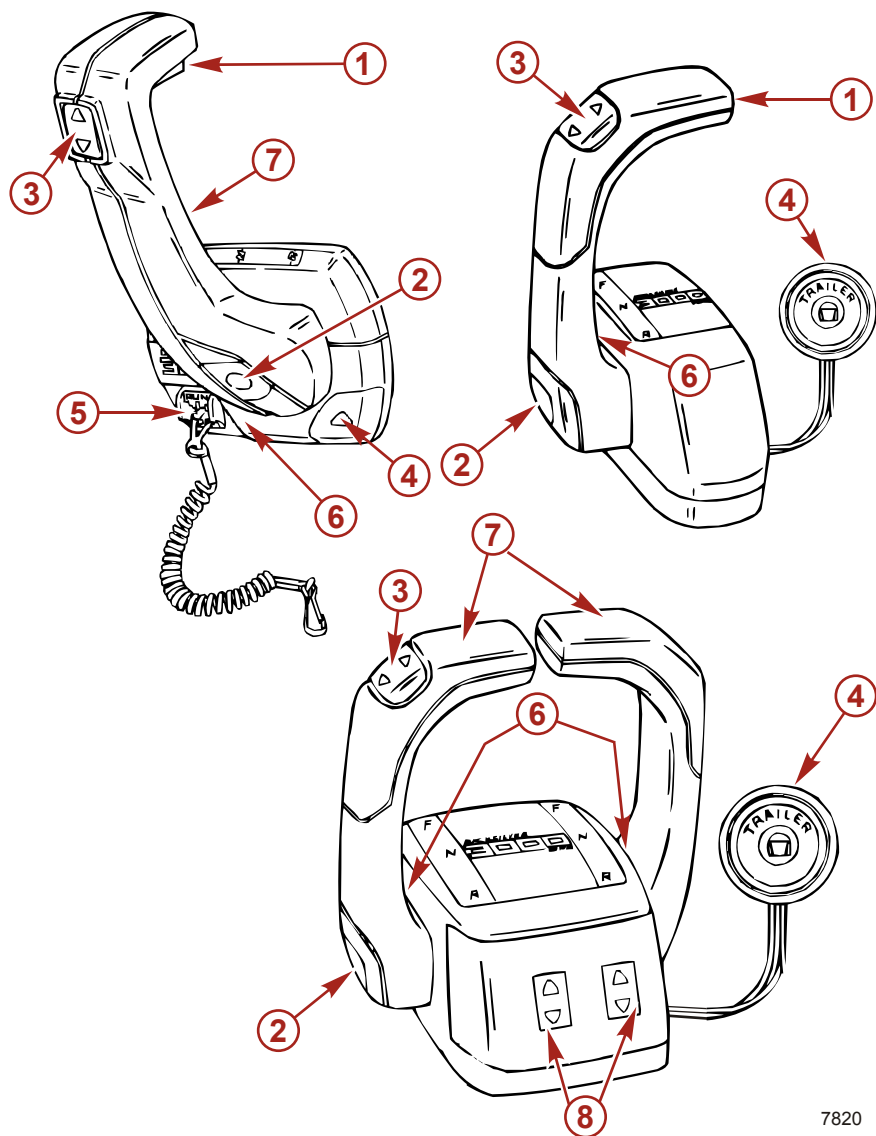
7. Huit fusibles sont présents dans la partie arrière supérieure du moteur, dans deux porte-fusibles (qui comportent quatre fusibles chacun).

Porte-fusibles – C24	Porte-fusibles – C25
(1) - 5 A - JAUNE/VIOLET à CAN JAUNE	(1) - 20 A- ROUGE/VERT à injecteurs de carburant ROUGE/BLANC
(2) - 5 A - ROUGE à MPR (Relais d'alimentation principale) ROUGE/BLANC	(2) - 25 A - ROUGE/ROSE à pompe à carburant, alternateur ROUGE/NOIR
(3) - 2 A - ROUGE à diagnostic ROUGE/ORANGE	(3) - 20 A - ROUGE/JAUNE à bobines d'allumage ROUGE/VERT
(4) - 15 A - ROUGE/VIOLET à Alimentation par clé de contact ROUGE	(4) - 20 A - ROUGE/VERT à relais de la pompe à carburant, régulateur d'air du ralenti (IAC), relais de limite de relevage, PCM ROUGE/BLEU

Commandes à distance

Tous les modèles comportent un interrupteur de sécurité intégré qui permet de démarrer le moteur au point mort uniquement. Si le bateau est équipé d'une commande à distance différente de celle qui est illustrée, consulter le revendeur pour obtenir une description et/ou bénéficier d'une démonstration du modèle considéré.

FONCTIONNEMENT



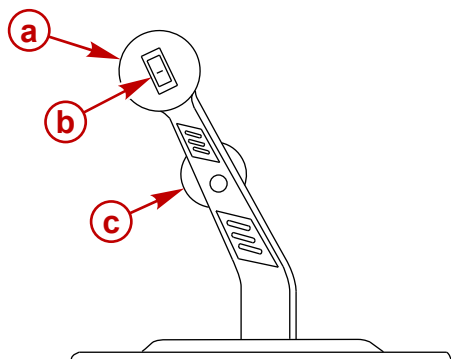
7820

- 1- **Barre de verrouillage au point mort** – Permet d'éviter les inversions de marche et les mises en prise accidentelles. La barre de verrouillage au point mort doit être tirée vers le haut pour pouvoir déplacer la poignée de commande hors de cette position.
- 2- **Bouton spécial d'accélération** – Permet d'accélérer sans mettre le moteur en prise, en désengageant le mécanisme d'inversion de marche de la poignée de commande. Le bouton spécial d'accélération ne peut être enfoncé que lorsque la poignée de la commande à distance est au point mort et il ne doit être utilisé que pour faciliter le démarrage du moteur.
- 3- **Bouton de relevage hydraulique** – Voir la section **Relevage hydraulique** pour des procédures détaillées d'utilisation du dispositif de relevage hydraulique.
- 4- **Bouton de transport sur remorque (peut ne pas s'appliquer à toutes les embases Bravo XR)** – Voir la section **Relevage hydraulique** pour plus de détails sur le fonctionnement du bouton de transport sur remorque.
- 5- **Coupe-circuit d'urgence** – Coupe l'allumage. Voir la section **Coupe-circuit d'urgence** au début de ce manuel pour connaître les avertissements concernant le fonctionnement et la sécurité relatifs à l'utilisation de ce bouton.
- 6- **Vis de réglage de tension de la poignée de commande** – Cette vis peut être réglée pour augmenter ou réduire la tension de la poignée de commande. Elle permet d'éviter le glissement de la poignée de la commande à distance. Tourner la vis dans le sens horaire pour augmenter la tension et dans le sens contraire pour la réduire. Régler à la tension souhaitée.
- 7- **Poignée de commande** – L'inversion de marche et l'accélération sont contrôlées par le déplacement de la poignée de commande. À partir du point mort, pousser la poignée de commande vers l'avant d'un mouvement ferme et rapide, jusqu'au premier cran, pour passer en marche avant. Continuer à pousser vers l'avant pour accélérer. À partir du point mort, ramener la poignée de commande vers l'arrière d'un mouvement ferme et rapide, jusqu'au premier cran, pour passer en marche arrière. Continuer à tirer vers l'arrière pour accélérer.
- 8- **Boutons de réglage du relevage hydraulique** – (utilisés avec la commande de relevage à trois boutons uniquement) – Voir la section **Relevage hydraulique** pour des procédures détaillées d'utilisation du dispositif de relevage hydraulique.

1. Contrôler l'accélérateur en déplaçant le ou les longs leviers de commande ou, pour accélérer, pousser le levier de commande vers l'avant. Les cliquets donnent au mouvement du levier une sensation précise de crantage. Les cliquets permettent également de tenir le levier au régime moteur souhaité pour réduire la fatigue du pilote.

Le fait de passer en prise à des régimes moteur supérieurs au ralenti endommage l'embase. Le fait de passer en prise lorsque le moteur ne tourne pas peut causer un désalignement de l'embrayage, empêchant une inversion correcte. Toujours mettre l'embase en prise lorsque le moteur tourne au ralenti. Si une inversion est nécessaire alors que le moteur ne tourne pas, faire tourner l'arbre d'hélice dans la direction correcte lors de l'inversion.

2. Déplacer le ou les courts leviers de commande pour inverser la marche. Ce commande permet de mettre le moteur en prise par déplacement complet du levier. Déplacer le levier vers l'avant pour engager la marche avant. Déplacer le levier vers l'arrière pour engager la marche arrière. Mettre le levier en position centrale afin de passer au point mort. L'inversion de marche doit se faire uniquement lorsque le moteur est au ralenti. Toujours passer au rapport souhaité d'un geste ferme et rapide. La poignée de commande doit être réglée par le revendeur pour l'enclenchement de la marche avant, de la marche arrière et du point mort lorsque le levier est sur le cran approprié.



- a - Levier des gaz
b - Bouton de relevage hydraulique
c - Levier de commande d'inversion de marche

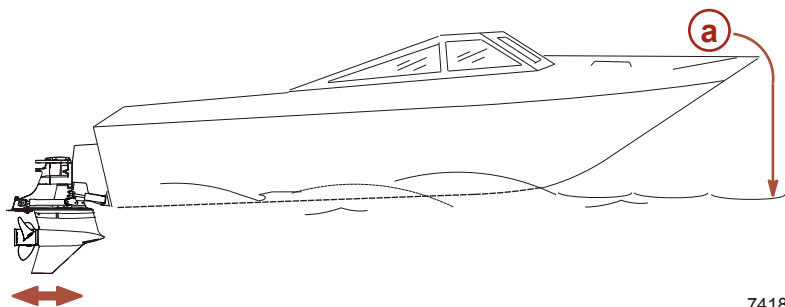
4090

3. Voir la section **Relevage hydraulique** pour des procédures détaillées d'utilisation du relevage hydraulique.

Le relevage hydraulique permet au pilote de modifier l'angle de l'embase, une fois en route, de manière à obtenir l'angle d'inclinaison du bateau idéal en fonction de la charge du bateau et des conditions de navigation.

IMPORTANT : Chaque constructeur de bateaux peut choisir la façon dont le relevage hydraulique fonctionne sur ses produits. Le propriétaire/le pilote du bateau doit connaître le fonctionnement du relevage hydraulique avant d'utiliser le bateau.

Dans la plupart des cas, de meilleures performances globales sont obtenues lorsque l'embase est réglée de telle manière que le bateau se déplace à un angle de 3° à 5° par rapport à la surface de l'eau.

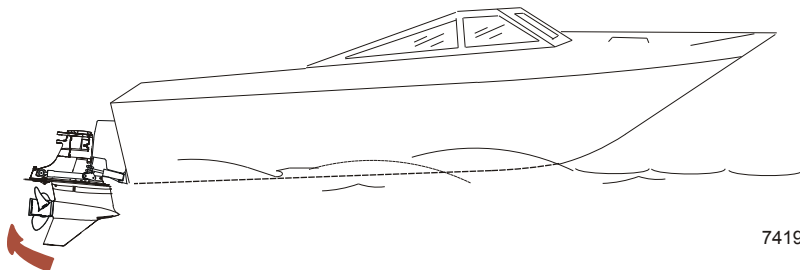


7418

- a - Fond du bateau à un angle compris entre 3 et 5° par rapport à l'eau

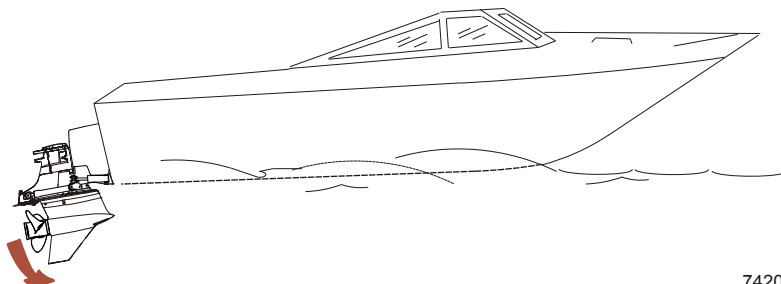
Le fait de relever/sortir l'embase peut :

- augmenter en général la vitesse de pointe ;
- augmenter le dégagement au-dessus des objets immergés ou d'un plan d'eau peu profond ;
- causer une accélération moins nerveuse et un déjaugage plus lent du bateau.
- En cas d'excès, provoquer un « marsouinage » (rebondissement) du bateau ou une ventilation de l'hélice.



7419

Le fait d'abaisser/rentrer l'embase peut :



7420

- faciliter l'accélération et le déjaugage du bateau ;
- généralement améliorer la tenue en eau agitée ;
- dans la plupart des cas, réduire la vitesse du bateau.
- En cas d'excès, abaisser la proue de certains bateaux jusqu'à un point où ils commencent à « labourer » l'eau avec leur proue à la vitesse de déjaugage. Ceci peut entraîner un virage inattendu d'un côté ou de l'autre (appelé « guidage par la proue » ou « survirage ») si le pilote tente de tourner ou s'il rencontre une grosse vague.

Module de conversion du transmetteur de relevage hydraulique (si installé)

- La limite de relevage est définie par le transmetteur.
- La position de transport sur remorque est obtenue par un relevage avec la clé sur « OFF » (Arrêt).

FONCTIONNEMENT

FONCTIONNEMENT DU RELEVAGE HYDRAULIQUE

Commande à distance de moteurs jumelés montée sur console (version à deux boutons)

AVERTISSEMENT

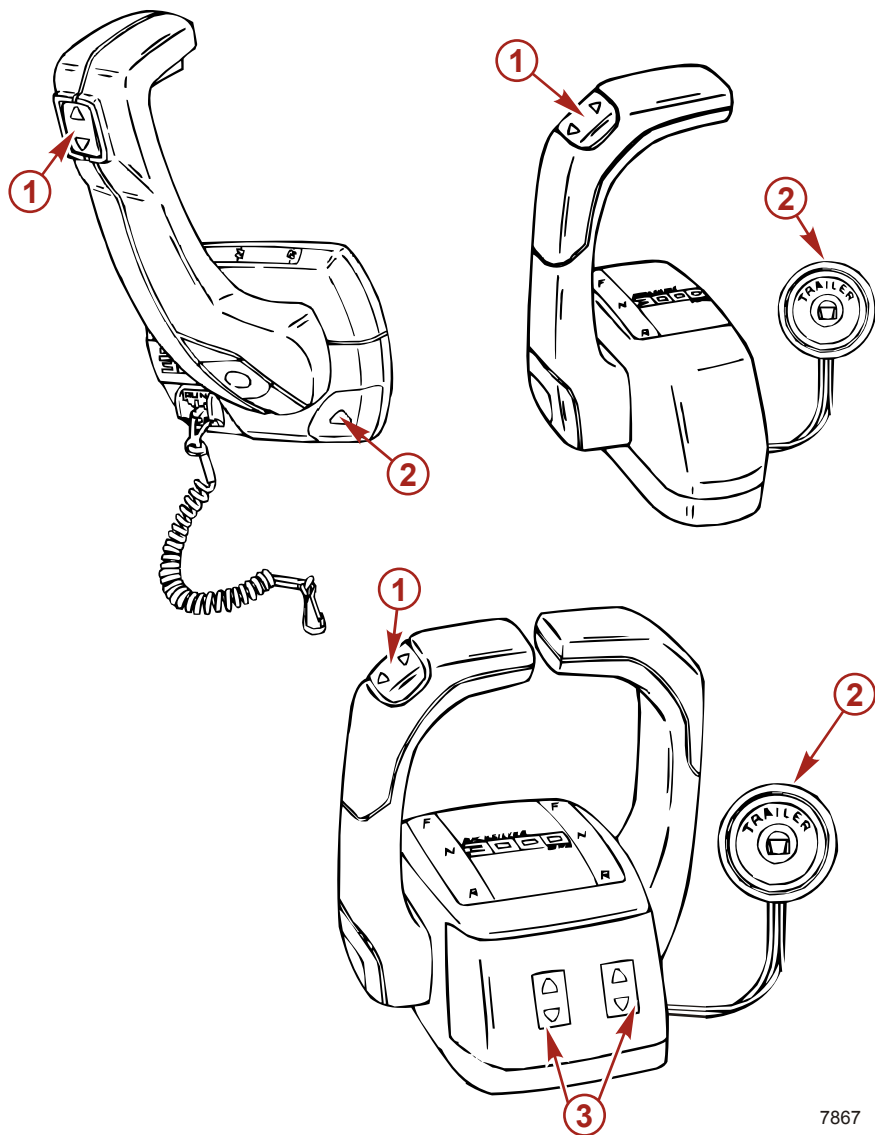
Un trim excessif peut causer des blessures graves, voire mortelles, à hauts régimes car les systèmes de trim à vérin unique ne sont pas dotés de dispositif de limite de sortie de trim ou d'indicateur de trim. Être prudent en effectuant un relevage à l'aide d'un système de trim à vérin unique et ne jamais relever au-delà des brides de support latérales de l'unité lorsque le bateau se déplace ou que le moteur tourne à un régime supérieur à 1 200 tr/min.

AVIS

En cas d'utilisation de barres de liaison externes, le relevage ou l'abaissement des embases indépendamment l'une de l'autre peut endommager les embases et les systèmes de direction. Relever et abaisser toutes les embases simultanément en cas d'utilisation d'une barre de liaison externe.

IMPORTANT : Le fait de maintenir le bouton de transport sur remorque enfoncé une fois que l'embase a atteint la butée de sa course cause l'ouverture d'un coupe-circuit interne. Relâcher le bouton et laisser la pompe refroidir pendant une minute. Le coupe-circuit se réarme et le fonctionnement du relevage hydraulique peut reprendre.

FONCTIONNEMENT



7867

- 1- **Contrôle** – Permet de contrôler les deux embases depuis la poignée. Appuyer sur la partie supérieure du ou des boutons pour relever ou sortir l'embase. Appuyer sur la partie inférieure du ou des boutons pour abaisser ou rentrer l'embase.
- 2- **Bouton de transport sur une remorque** – Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que l'embase atteigne la hauteur souhaitée pour transporter les embases sur une remorque.
- 3- **Commande de relevage à trois boutons (interrupteurs de réglage de relevage)** –

Avec un seul bouton de relevage intégré dans la poignée, pour commander simultanément deux embases, ces deux interrupteurs commandent le réglage précis de chaque embase. À l'aide de ces interrupteurs de réglage de précision, définir l'angle de relevage souhaité de chacune de chaque embase. Puis contrôler le relevage des deux embases simultanément avec l'interrupteur de relevage simple.

Commande Zero Effort avec interrupteur de relevage intégré

Certains tableaux arrière Bravo conçus pour un usage intensif ne sont pas dotés de bouton de limite de relevage électrique ou de transmetteur de position de trim. Les précautions suivantes doivent donc être observées.

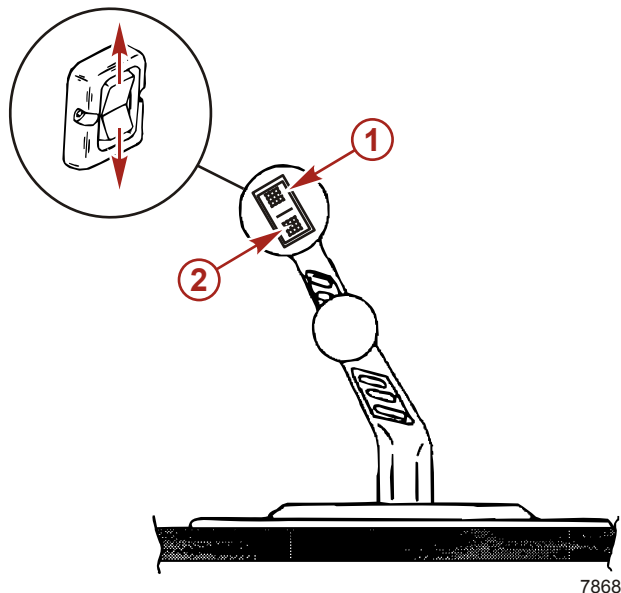
▲ AVERTISSEMENT

Un trim excessif peut causer des blessures graves, voire mortelles, à hauts régimes car les systèmes de trim à vérin unique ne sont pas dotés de dispositif de limite de sortie de trim ou d'indicateur de trim. Être prudent en effectuant un relevage à l'aide d'un système de trim à vérin unique et ne jamais relever au-delà des brides de support latérales de l'unité lorsque le bateau se déplace ou que le moteur tourne à un régime supérieur à 1 200 tr/min.

AVIS

En cas d'utilisation de barres de liaison externes, le relevage ou l'abaissement des embases indépendamment l'une de l'autre peut endommager les embases et les systèmes de direction. Relever et abaisser toutes les embases simultanément en cas d'utilisation d'une barre de liaison externe.

REMARQUE : Le mot relevage fait généralement référence au mouvement de relevage/déploiement de 20° par rapport à la verticale.



- 1 - Position de transport sur remorque et relevée/sortie** – Appuyer sur la partie relevage/sortie (supérieure) du bouton jusqu'à ce que l'embase atteigne la position de relevage/transport sur remorque souhaitée.
- 2 - Position rentrée/abaissée de l'embase** – Appuyer sur la partie de rentrée/abaissée (inférieure) du bouton jusqu'à ce que l'embase atteigne la position de relevage souhaitée.

Des vapeurs explosives présentes dans le compartiment moteur risquent de causer des blessures graves, voire mortelles, par incendie ou par explosion. Avant de mettre le moteur en marche, activer le ventilateur de cale ou ventiler le compartiment moteur pendant au moins cinq minutes.

Voir Remise en service de l'ensemble de propulsion.

IMPORTANT : Suivre les directives suivantes :

- Ne pas démarrer le moteur sans arrivée d'eau à la pompe de captage d'eau de mer (afin d'empêcher tout dommage de la pompe ou du moteur).
- Ne pas utiliser le démarreur pendant une période continue de plus de 30 secondes.
- N'inverser le sens de marche de l'embase que si le moteur tourne au ralenti.

Effectuer les opérations suivantes au besoin :

☐ Vérifier tous les points qui figurent dans le **Tableau de fonctionnement**.

- ☐ Effectuer toutes les autres vérifications nécessaires, comme indiqué par le revendeur ou spécifié dans le manuel du propriétaire.
- ☐ Mettre l'embase en position complètement abaissée/rentree.
- ☐ Mettre la poignée de commande au point mort.

Les moteurs EFI ne nécessitent aucune accélération pour démarrer. Une fois que le moteur a démarré et qu'il tourne de façon régulière au ralenti, le bateau peut être utilisé.

IMPORTANT : Si le moteur n'a pas été utilisé depuis plus de 24 heures, Mercury Marine recommande d'amorcer le système d'huile du moteur.

***REMARQUE :** Les moteurs qui n'ont pas été démarrés depuis longtemps ou dont le filtre à carburant a été remplacé peuvent s'arrêter après les premières tentatives de démarrage. Ne pas accélérer pour forcer le moteur à continuer de tourner. Continuer à redémarrer le moteur jusqu'à ce qu'il tourne régulièrement au ralenti, indiquant que le système de carburant est amorcé. Laisser le moteur se réchauffer jusqu'à 54 °C avant d'accélérer. Ne pas fonctionner à pleins gaz tant que l'huile moteur n'a pas atteint une température de 60 °C.*

Mettre le levier de commande/des gaz à mi-course. Être prêt à réduire le régime du moteur entre 1 000 et 1 500 tr/min dès qu'il démarre.

- Mettre la clé de contact sur « START » (Démarrage). La relâcher lorsque le moteur démarre et laisser le contacteur revenir sur « RUN » (Marche).
- Consulter la jauge de pression d'huile immédiatement après le démarrage. Si la pression d'huile ne s'inscrit pas dans la plage spécifiée, voir **Caractéristiques**, arrêter immédiatement le moteur et déterminer la cause du problème.
- Si le moteur est froid, s'assurer qu'il tourne régulièrement au ralenti avant d'utiliser le bateau.
- Une fois le moteur réchauffé, consulter la jauge de température d'eau pour s'assurer que la température du moteur n'est pas anormalement élevée. Si elle l'est, arrêter immédiatement le moteur et déterminer la cause du problème.
- S'assurer que le système de charge fonctionne correctement.
- Vérifier que l'ensemble de propulsion ne présente aucune fuite de carburant, d'huile, d'eau ou de gaz d'échappement.

- Pour mettre l'embase en prise, déplacer le levier de commande/d'inversion de marche vers l'avant, d'un geste ferme et rapide, pour passer en marche avant, ou vers l'arrière pour passer en marche arrière. Après avoir mis l'embase en prise, déplacer l'accélérateur sur la position souhaitée.

- Pour mettre l'embase hors prise, déplacer le levier de commande/d'inversion de marche au point mort et laisser le moteur revenir au ralenti. Si le moteur a tourné à vitesse élevée pendant une période prolongée, le laisser refroidir en le faisant tourner au ralenti pendant trois à cinq minutes.
- Mettre la clé de contact sur « OFF » (Arrêt).

IMPORTANT : Procédure de démarrage en cas d'arrêt du moteur en prise.

1. Tirer/pousser la poignée de la commande à distance en position Point mort-Verrouillage (une certaine pression est nécessaire).
2. Mettre temporairement la clé sur « START » (Démarrage) pour débrayer.
3. Reprendre la procédure de démarrage normale.

- ☐ Ouvrir l'écouille du moteur.
- ☐ Mettre l'interrupteur de batterie sur « ON » (Marche), le cas échéant.
- ☐ Activer les ventilateurs de cale, selon modèle.
- ☐ Ouvrir le robinet de carburant.
- ☐ Ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle.
- ☐ Procéder à toutes les autres vérifications recommandées par le revendeur et/ou le constructeur de bateaux.

- ☐ Consulter toutes les jauges pour vérifier l'état du moteur. Si elles signalent une anomalie, arrêter le moteur.
- ☐ Vérifier l'absence de toute fuite de carburant, d'huile, d'eau, de liquide, de gaz d'échappement, etc.
- ☐ Vérifier le fonctionnement de la commande de l'accélérateur et d'inversion de marche.
- ☐ Vérifier le fonctionnement de la direction.

- ☐ Consulter toutes les jauges pour surveiller l'état du moteur.

- ☐ Passer au point mort. Mettre la clé de contact sur « OFF » (Arrêt).
- ☐ Mettre l'interrupteur de batterie sur « OFF » (Arrêt), le cas échéant.
- ☐ Fermer le robinet de carburant.
- ☐ Fermer la soupape de prise d'eau à la mer.
- ☐ Rincer le système de refroidissement en cas de navigation en eaux salées.

IMPORTANT : Si le bateau est utilisé par temps de gel, s'assurer que le liquide de refroidissement du circuit fermé est classé pour la plage de températures dans laquelle il doit être utilisé. La section eau de mer du moteur doit être vidangée après utilisation pour éviter le gel. Les dommages provoqués par le gel ne sont pas couverts par la garantie limitée de Mercury Racing.

Le compartiment moteur du bateau constitue un emplacement naturel de collecte d'eau. Pour cette raison, les bateaux sont normalement équipés d'un bouchon de vidange et/ou d'une pompe de cale. Il est très important de vérifier régulièrement ces éléments afin de s'assurer que le niveau d'eau n'atteint pas l'ensemble de propulsion. Les composants du moteur seraient endommagés au contact de l'eau. Les dommages provoqués par l'immersion ne sont pas couverts par la garantie limitée de Mercury Racing

FONCTIONNEMENT

Mise à l'eau et utilisation du bateau

AVIS

Certaines manœuvres nautiques peuvent introduire de l'eau dans le moteur par le système d'échappement, provoquant des dommages graves au moteur. Faire preuve de prudence lors du déchargement d'un bateau de sa remorque, d'un ralentissement brusque, d'une marche arrière rapide et d'un arrêt soudain.

Dans les circonstances décrites dans l'avertissement précédent, l'eau qui pénètre dans le moteur peut endommager gravement les organes internes. Voir **Attention requise après immersion** de la section **Généralités** de ce manuel.

CONDITIONS AFFECTANT LE FONCTIONNEMENT

Répartition du poids

La répartition du poids (passagers et équipement) à l'intérieur du bateau a les effets suivants :

Le déplacement du poids vers l'arrière (poupe) peut :

- Augmenter la vitesse et le régime du moteur.
- Faire marsouiner le bateau.
- Faire taper l'étrave en eaux agitées.
- Augmenter le risque de déversement de la vague suivante dans le bateau lors du déjaugage.

Le déplacement du poids vers l'avant (proue) peut :

- Faciliter le déjaugage.
- Améliorer la navigation en eaux agitées.
- Faire virer le bateau d'un côté à l'autre (guidage par l'étrave).

Carène du bateau

Pour maintenir une vitesse maximale, s'assurer que la carène du bateau est :

- Propre, exempte d'anatifes et de croissances marines.
- Exempte de déformations et pratiquement à plat lors de l'entrée en contact avec l'eau.
- Droite et lisse, à la proue comme à la poupe.

Lorsque le bateau est à quai, la végétation marine peut s'accumuler, bouchant les admissions d'eau et provoquant une surchauffe du moteur. Cette végétation doit être éliminée avant toute utilisation.

Cavitation

Le phénomène de cavitation se produit lorsque l'écoulement d'eau ne parvient pas à suivre le contour d'un objet immergé qui se déplace rapidement, tel qu'un carter d'embase ou une hélice. Ce phénomène permet à l'hélice de tourner plus vite, mais il réduit la vitesse du bateau. La cavitation peut éroder gravement la surface du carter d'embase ou de l'hélice. Les causes ordinaires de cavitation sont :

- Des mauvaises herbes et autres débris accrochés à l'hélice ou au carter.
- Une pale d'hélice tordue ou une dérive de carter d'embase endommagée.
- Des bavures en relief ou des arêtes vives sur l'hélice ou le carter d'embase.

Ventilation

La ventilation se produit lorsque l'air de surface ou des gaz d'échappement enveloppent l'hélice, ce qui provoque une accélération de l'hélice (glissement) et une réduction de la vitesse du bateau. Une ventilation excessive est à éviter ; elle provient en général :

- d'une embase trop relevée ;
- d'une hélice ou d'un carter d'embase endommagé, permettant l'évacuation des gaz d'échappement entre l'hélice et le carter d'embase ;
- une embase posée trop haut sur le tableau arrière.

Choix de l'hélice

IMPORTANT : Choisir la bonne hélice permet au moteur de fonctionner au régime pleins gaz spécifié. Utiliser un compte-tours d'entretien précis pour vérifier le régime du moteur.

Il incombe au constructeur du bateau et/ou au revendeur de monter l'hélice correcte sur l'ensemble de propulsion. Le régime pleins gaz spécifié du moteur et la plage de régime de fonctionnement sont indiqués dans la section **Caractéristiques**.

CONDITIONS AFFECTANT LE FONCTIONNEMENT

IMPORTANT : Tous les moteurs Mercury Racing sont équipés d'un limiteur de régime réglé sur un régime supérieur (ou limité). Cette limite est légèrement supérieure à la plage de fonctionnement normale du moteur ; elle permet d'éviter des dommages dus à un régime trop élevé. Lorsque le régime tombe dans la plage recommandée, le moteur reprend son fonctionnement normal.

Sélectionner une hélice qui permette au moteur de fonctionner dans la moitié supérieure de la plage de régime maximal recommandée (le bateau doit être chargé normalement) (voir la section **Caractéristiques**).

Si le régime pleins gaz est inférieur à la plage recommandée, remplacer l'hélice pour éviter toute baisse de performance ainsi que d'éventuels dommages au moteur. En revanche, le fonctionnement d'un moteur à un régime supérieur à la plage recommandée risque d'entraîner une usure anormale et des dommages. « Les gammes d'hélice sont conçues de sorte que le pas supérieur suivant augmente le régime du moteur de 300 à 500. Pour chaque variation de pas de 2,5 cm, l'augmentation est d'environ 200 tr/mn ».

La perte de régime peut nécessiter de passer à une hélice d'un pas inférieur dans les conditions suivantes :

- Fonctionnement par temps plus chaud et plus humide.
- Fonctionnement à une altitude plus élevée.
- Fonctionnement avec une hélice endommagée ou une carène sale.
- Fonctionnement sous charge accrue (passagers supplémentaires, remorquage de skieurs, etc.).

Conditions qui diminuent les performances du moteur

Les conditions suivantes diminuent les performances du moteur et ne peuvent pas être compensées par les systèmes de gestion électronique ou d'alimentation en carburant.

- Au-dessus du niveau de la mer
- Haute température.
- Faible pression barométrique.
- Humidité élevée.

Les conditions décrites ci-dessus réduisent la densité de l'air vers le moteur, résultant en une baisse des facteurs suivants :

- La pression de suralimentation sur les moteurs suralimentés
- La puissance et le couple sur toute la plage du régime
- Régime maximal
- La compression au démarrage

EXEMPLE : Un moteur fonctionnant à une altitude de 2 438 m subit une baisse de puissance de 30 % tandis que la perte de puissance d'un moteur par temps chaud et humide peut atteindre 14 %. Ces pertes s'appliquent à la fois à des moteurs atmosphériques normaux et à des moteurs suralimentés.

Comment compenser les conditions ambiantes destructrices de puissance ?

- Monter une hélice de pas inférieur.
- Changer de rapport de démultiplication.

Il est possible de rétablir certaines performances en installant une hélice de pas inférieur, mais les performances d'ensemble du moteur restent inférieures. Dans certains cas, un rapport de démultiplication inférieur peut s'avérer plus bénéfique. Pour optimiser les performances du moteur, équiper le moteur d'une hélice qui lui permet de tourner à sa limite supérieure de régime recommandée ou une valeur proche, à pleins gaz et avec une charge normale du bateau.

ENTRETIEN

Responsabilités en matière d'entretien

RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE/PILOTE

Il appartient au propriétaire/au pilote d'effectuer les opérations suivantes :

- Procéder à toutes les vérifications de sécurité.
- Confier l'unité à un revendeur Mercury Marine agréé pour procéder à des contrôles périodiques.

Une maintenance et un entretien corrects de cet ensemble de propulsion garantiront des performances et une fiabilité optimales et limiteront au minimum les frais généraux de fonctionnement. Consulter un revendeur Mercury Marine agréé pour toute assistance en matière d'entretien.

RESPONSABILITÉS DU REVENDEUR

En général, les responsabilités du revendeur à l'égard du client comprennent l'inspection et la préparation préalables à la livraison du produit. Celles-ci incluent :

- Renseignement de la fiche de garantie dans son intégralité et son envoi immédiat à l'usine au moment de la vente du produit neuf.
- Équipement correct du bateau.
- Vérification, avant la livraison, que l'ensemble de propulsion Mercury Marine et les autres équipements, fonctionnent correctement.
- Procéder à tous les réglages nécessaires pour assurer une efficacité maximale.
- Familiarisation du client aux équipements de bord.
- Explication et démonstration du fonctionnement de l'ensemble de propulsion et du bateau
- Remise à l'acheteur d'un exemplaire de la **Listes de vérification de l'inspection préalable à la livraison** avant la livraison.

Pièces de rechange

AVERTISSEMENT

Éviter les risques d'incendie ou d'explosion. Les composants des systèmes électriques, d'allumage et du circuit d'alimentation en carburant des produits Mercury Marine sont conformes aux normes américaines et internationales visant à réduire les risques d'incendie ou d'explosion. Ne pas utiliser des composants de circuit électrique ou de circuit d'alimentation en carburant de remplacement non conformes à ces normes. Lors de l'entretien des circuits électriques et d'alimentation en carburant, installer et serrer correctement tous les composants.

Les moteurs marins sont conçus pour fonctionner à régime maximal, ou à un régime proche de celui-ci, pendant la plus grande partie de leur durée de vie. Ils sont également conçus pour fonctionner en eau douce et en eau salée. Ces conditions requièrent de nombreuses pièces spéciales. Remplacer les pièces de moteurs marins avec précaution, leurs caractéristiques sont très différentes des pièces ordinaires pour moteurs automobiles.

Par exemple, l'une des pièces de rechange les plus importantes, mais dont probablement très peu soupçonnent le caractère critique, est le joint de culasse. Dans la mesure où l'eau salée est très corrosive, un joint de culasse en acier de type automobile ne peut être utilisé. Un joint de culasse marin est composé de matériaux spéciaux pour résister à la corrosion.

Dans la mesure où les moteurs marins doivent pouvoir tourner la plupart du temps à un régime le plus proche possible du régime maximal, ils doivent être équipés de ressorts et de poussoirs de soupapes, de pistons, de paliers et d'arbre à cames spéciaux, ainsi que d'autres pièces mobiles renforcées pour bénéficier d'une durée de service plus longue et de performances optimales.

Ces modifications spéciales ne sont que quelques-unes de celles qu'il est nécessaire d'apporter aux moteurs Mercury Marine pour assurer une longue durée de service et des performances fiables.

ENTRETIEN

Suggestions d'entretien par le propriétaire

Voici quelques suggestions à l'intention des plus bricoleurs.

- Les équipements de navigation maritime modernes, tels que cet ensemble de propulsion Mercury Marine, sont des instruments d'une haute technicité. Les systèmes d'allumage électronique et d'alimentation spéciale permettent de réaliser des économies importantes de carburant, mais sont aussi plus complexes pour les mécaniciens non qualifiés.
- N'entreprendre aucune réparation qui n'est pas décrite dans ce manuel, sauf si les précautions et procédures exigées sont connues. La sécurité de tous est en jeu.
- Pour effectuer soi-même l'entretien du produit, il est recommandé de se procurer le manuel d'entretien correspondant au modèle considéré. Le présent manuel donne un aperçu des procédures correctes à suivre. Il est destiné aux personnes ayant reçu une formation en mécanique ; certaines procédures peuvent donc être incompréhensibles pour les mécaniciens non qualifiés. Ne pas essayer d'effectuer des réparations dont les procédures ne sont pas comprises.
- Certaines réparations peuvent nécessiter des outils et des équipements spéciaux. Ne pas tenter ces réparations sans disposer de ces outils et/ou équipements spéciaux. Le coût des dommages encourus peut être supérieur au coût de la réparation du produit par le revendeur.
- En cas de démontage partiel d'un moteur ou d'une embase par le propriétaire incapable d'effectuer la réparation, le mécanicien du revendeur devra remonter les éléments et effectuer un test afin de déterminer la nature du problème. Il est donc plus économique de le confier au revendeur dès que le problème survient. Éventuellement, un réglage très simple peut corriger le problème.
- Ne pas téléphoner au revendeur, au bureau d'entretien ou à l'usine pour leur demander de diagnostiquer un problème ou d'indiquer la procédure de réparation. Ils ne sont pas en mesure de diagnostiquer un problème par téléphone.
- Le revendeur Mercury Marine agréé se tient à la disposition du propriétaire pour effectuer l'entretien de l'ensemble de propulsion. Il dispose de mécaniciens qualifiés et formés en usine.

Mercury Marine conseille de confier les vérifications d'entretien régulier de l'ensemble de propulsion au revendeur. Lui faire préparer l'ensemble de propulsion pour l'hivernage dès l'automne et lui confier la remise en service avant la saison de navigation. Cette précaution permettra d'éviter que des problèmes éventuels ne se manifestent durant la période d'utilisation, de manière à profiter pleinement du bateau.

IMPORTANT : Voir *Tableaux d'entretien* (pages suivantes) pour obtenir une liste complète des travaux d'entretien planifiés. Certaines opérations peuvent être effectuées par le propriétaire/le pilote, tandis que d'autres doivent être confiées à un revendeur Mercury Marine agréé. Avant de tenter toute procédure d'entretien ou de réparation non couverte par ce manuel, Mercury Marine recommande d'acheter et de lire un manuel d'entretien Mercury Marine.

Entretien des moteurs à haute puissance

Tous les moteurs à hautes performances exigent un entretien fréquent et une inspection régulière en raison des cycles de service et des contraintes extrêmes auxquels ils sont soumis. Le non-respect du calendrier de maintenance et d'entretien détaillé spécifié et fourni par Mercury Marine peut avoir des conséquences catastrophiques sur le moteur et augmenter les dépenses encourues par le propriétaire.

Tableaux d'entretien du moteur

REMARQUE : Effectuer uniquement les travaux d'entretien spécifiques à l'ensemble de propulsion considéré.

Intervalle	Tâche
Vérifier avant chaque utilisation et toutes les 3 heures de fonctionnement.	Huile du carter de moteur – Contrôler le niveau.
	Moteur – Inspecter
	Filtre à eau de mer – Vérifier l'absence de débris et de fuites.
	Huile de direction assistée – Contrôler le niveau.

ENTRETIEN

Intervalle	Tâche
Après chaque utilisation en eaux salées, saumâtres ou riches en minéraux.	Rincer la section d'eau de mer du système de refroidissement.
Toutes les 25 heures de fonctionnement ou une fois tous les 30 jours, à la première échéance.	Huile et filtre du carter de moteur – Vidanger et remplacer.
	Contrôler le niveau d'huile dans la pompe à carburant/eau de mer et vérifier l'absence de contamination du carburant.
	Batterie – Contrôler le niveau d'eau et vérifier l'état.
	Tube de regard de la pompe à carburant – Vérifier l'absence de carburant. La présence de vapeur ou de condensation est acceptable.
	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement.
Toutes les 50 heures ou une fois par an, à la première échéance.	Effectuer tous les points d'entretien des 25 heures.
	Courroies d'entraînement et serpentines (toutes les courroies) – Inspecter l'état et vérifier la tension.
	Conduites et colliers du système de refroidissement – Vérifier l'absence de dommages et de détérioration. Vérifier le serrage des colliers.
	Circuit électrique – Vérifier que le câblage est serré et qu'il n'est pas endommagé.
	Circuit de continuité – Vérifier que les connexions des composants ne sont pas desserrées, et que les câbles ne sont rompus ou effilochés.
	Câble et tringlerie de l'accélérateur – Graisser et vérifier l'absence de pièces desserrées, endommagées ou manquantes.
	Système d'échappement du moteur – Vérifier l'absence de dommages, de détériorations et de restrictions. Vérifier le serrage des colliers.
	Filtre du séparateur d'eau – Inspecter (si installé sur le bateau).
Utilisation en eau douce : Deux fois par an.	Surfaces extérieures de l'ensemble de propulsion – Pulvériser d'antirouille.
Utilisation en eaux salées : Toutes les 50 heures de fonctionnement ou tous les 60 jours, à la première échéance.	Surfaces extérieures de l'ensemble de propulsion – Pulvériser d'antirouille.
Toutes les 100 heures de fonctionnement ou une fois par an, à la première échéance.	Surfaces extérieures de l'ensemble de propulsion – Nettoyer et peindre.
	Vérifier la compression des cylindres du moteur.
	Refroidisseurs d'huile du moteur et de la direction assistée – Nettoyer la section eau de mer.
	Tuyau de ventilation du pare-étincelles et du carter de moteur – Inspecter, nettoyer ou remplacer.

ENTRETIEN

Intervalle	Tâche
	Alignement du moteur – Vérifier.
	Échappement – Vérifier l'absence de signes de fuite d'eau.
	Volets obturateurs internes et externes du système d'échappement – Inspecter.
	Système MerCathode – Tester la sortie.
Toutes les 100 heures de fonctionnement ou lors de chaque remise en service après entreposage.	Filtres à carburant – Remplacer.
Toutes les 100 heures de fonctionnement ou une fois par saison et chaque fois qu'un flux d'eau de mer insuffisant est suspecté (si la température de fonctionnement est supérieure à la normale).	Pompe de captage d'eau de mer – Démonter et inspecter.
Toutes les 150 heures de fonctionnement	Remplacer la soupape de recyclage des gaz de carter (RGC).
Toutes les 200 heures de fonctionnement.	Système d'allumage – Nettoyer et vérifier l'état. Ajuster ou remplacer les bougies selon le besoin.
Tous les 5 ans	Rincer le système de refroidissement fermé et remplacer le liquide de refroidissement.

Tableaux d'entretien de l'embase Bravo

REMARQUE : Effectuer uniquement les travaux d'entretien spécifiques à l'ensemble de propulsion considéré.

Intervalle	Tâche
Vérifier avant chaque utilisation et toutes les 3 heures de fonctionnement.	Embase, tableau arrière et hélice – inspecter
Toutes les 25 heures de fonctionnement ou une fois tous les 30 jours, à la première échéance.	Prises d'eau du carter d'embrayage – Vérifier l'absence de débris ou d'organismes marins.
	Anodes – Inspecter le niveau d'érosion.
	Huile de la transmission en Z – Contrôler le niveau.
	Pompe de trim – Contrôler le niveau d'huile
Utilisation en eaux salées : Toutes les 50 heures de fonctionnement ou une fois tous les 60 jours, à la première échéance.	Arbre d'hélice – Graisser.
Toutes les 50 heures ou une fois par an, à la première échéance.	Effectuer tous les points d'entretien des 25 heures.
	Câble et tringlerie d'inversion de marche – Graisser et vérifier l'absence de pièces desserrées, endommagées ou manquantes.
	Cannelures d'arbre à cardan et d'accouplement moteur et joint torique – Graisser.
	Transmission en Z – Vidanger l'huile.
	Paliers transversaux des joints de cardan de l'embase en Z – Inspecter et graisser.

ENTRETIEN

Intervalle	Tâche
	Vis de serrage de l'anneau de cloche – Resserrer à 67-74 N.m .
	Roulement de cloche – Graisser.
	Roulement de cloche et arbre de pivot de carter de cloche de tableau arrière – Graisser.
	Arbre d'entraînement du moteur – Graisser (modèles à chaîne cinématique).
	Paliers de l'arbre de sortie du moteur – Graisser (modèles à chaîne cinématique).
	Palier du bloc de support de paliers arrière/arbre d'entrée – Graisser (modèles à chaîne cinématique).
	Système de direction – Graisser et vérifier l'absence de pièces détachées, endommagées ou manquantes.
	Arbre d'hélice – Vérifier l'absence de cintrage.
Toutes les 100 heures de fonctionnement ou une fois par an, à la première échéance.	Surfaces extérieures de l'ensemble de propulsion – Nettoyer et peindre.
	Tête de direction et commande à distance – Inspecter et graisser.
	Soufflets et colliers de l'embase – Inspecter.
	Roulement de l'arbre d'hélice – Inspecter en mesurant le fléchissement de l'arbre.
	Palier d'entraînement – Vérifier l'absence de signes de friction avec l'arbre d'hélice au niveau de l'alésage.
	Bloc de paliers de la chaîne cinématique arrière – Vérifier l'alignement (modèles à chaîne cinématique)

Contrôle des niveaux de liquides

HUILE DE CARTER

L'huile de carter doit être vérifiée aux intervalles spécifiés dans le **Tableau d'entretien**.

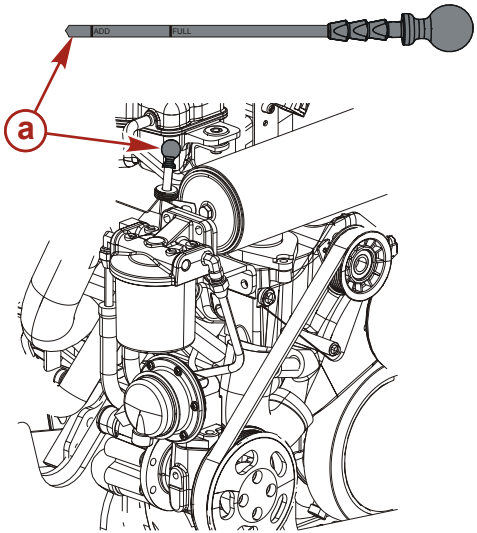
REMARQUE : La consommation d'huile varie beaucoup selon le régime du moteur : la consommation est la plus élevée lors du fonctionnement à pleins gaz et décroît sensiblement lorsque la vitesse du moteur est réduite. Les gros moteurs à hautes performances utilisent fréquemment jusqu'à 0,95 l d'huile dans un intervalle d'une à cinq heures lorsqu'ils fonctionnent en continu dans leur plage de régime supérieure.

Arrêter le moteur. Laisser l'huile s'écouler dans le carter d'huile pendant environ cinq minutes. Le bateau doit être au repos dans l'eau.

1. Retirer la jauge d'huile, l'essuyer et la remettre en place.

ENTRETIEN

- Retirer la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer entre les repères « FULL » (Plein) et « ADD » (Ajouter).

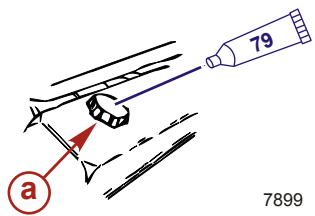


a - Jauge d'huile avec repères « FULL » (Plein) et « ADD » (Ajouter).

19674




IMPORTANT : Ne pas remplir excessivement le carter d'huile.

- Si le niveau d'huile est en dessous du repère « ADD » (Ajouter), retirer le bouchon de remplissage d'huile (bâbord ou tribord). Faire l'appoint avec l'huile spécifiée jusqu'au repère de la plage « OK » de la jauge d'huile, sans toutefois le dépasser.



a - Bouchon de remplissage

7899

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile moteur Racing mélange synthétique 4 temps 25W50	Carter de moteur	8M0078013
	Huile pour moteurs hors-bord Verado FourStroke 25W-50	Carter de moteur	92-858084K01
	Huile moteur 4 temps 25W40 MerCruiser	Carter de moteur	92-858048Q01

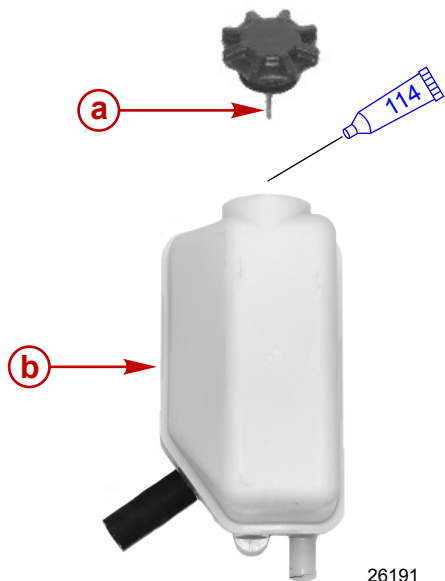
ENTRETIEN

POMPE DE DIRECTION ASSISTÉE

Arrêter le moteur et redresser l'embase.


IMPORTANT : Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé si l'huile n'est pas visible dans le réservoir.

1. Retirer le bouchon de remplissage/la jauge d'huile et contrôler le niveau. Le niveau d'huile doit atteindre le repère inférieur lorsque le moteur est froid et le repère supérieur lorsque le moteur est chaud.



- a - Bouchon/jauge d'huile
- b - Réservoir de la pompe de direction assistée

26191

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	Pompe de direction assistée	92-802880Q1

2. Ajouter de l'huile de direction assistée si nécessaire.
3. Remettre le bouchon de remplissage/la jauge d'huile en place.

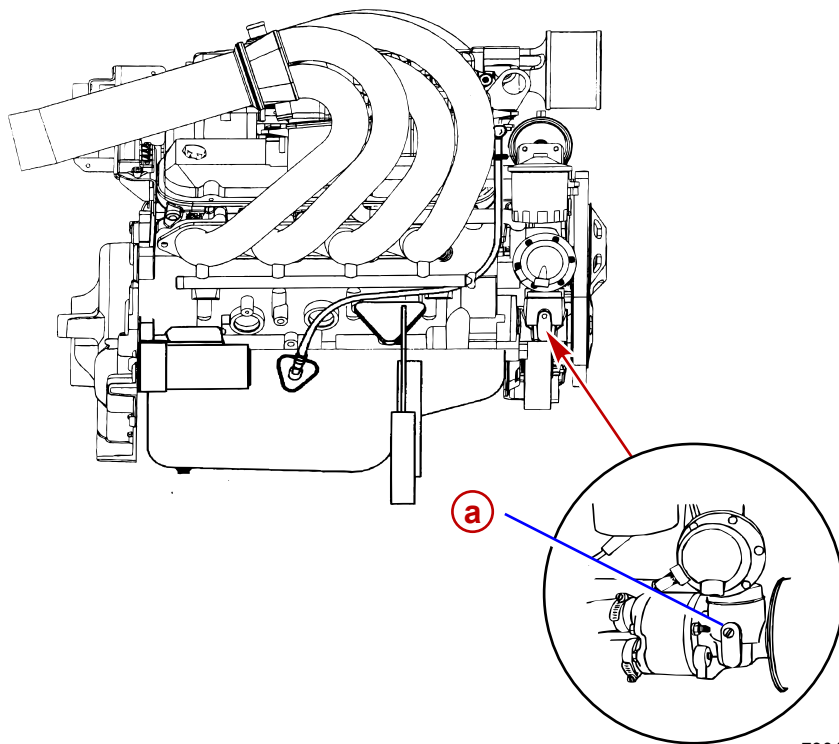
HUILE DE POMPE À CARBURANT/EAU DE MER

IMPORTANT : L'huile doit être vidangée aux intervalles spécifiés. Voir *Tableau d'entretien* pour les exigences spécifiques. Utiliser uniquement de l'huile pour engrenages hautes performances dans la pompe.

1. Retirer la vis de remplissage (supérieure) et contrôler le niveau d'huile.


ENTRETIEN

2. L'huile doit atteindre l'orifice de remplissage. Si le niveau d'huile est bas, contacter le revendeur Mercury MerCruiser agréé. Ne pas faire fonctionner le moteur si le niveau d'huile est bas.



7901

a - Vis de remplissage

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 87	Huile pour engrenages hautes performances	Pompe à carburant/eau de mer	92-858064Q01

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

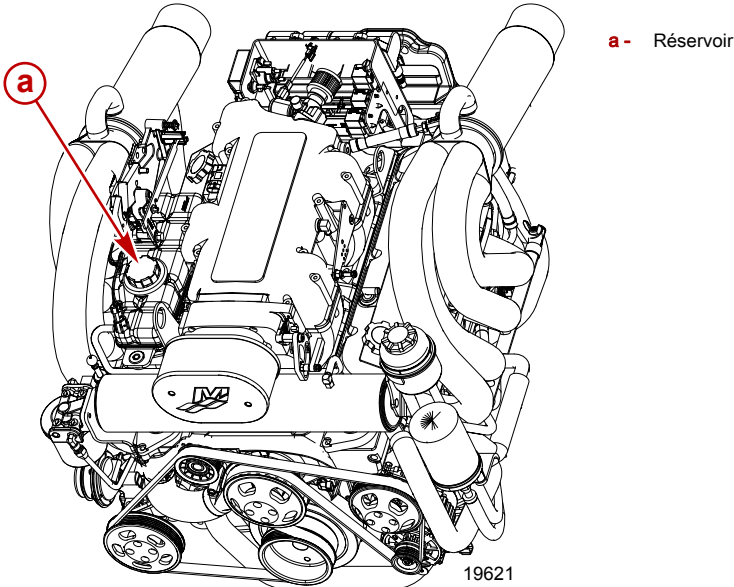
▲ ATTENTION

En cas de chute soudaine de pression, le liquide de refroidissement peut se mettre à bouillir et être projeté violemment, causant des brûlures graves. Laisser le moteur refroidir avant de retirer le bouchon de radiateur de liquide de refroidissement.

IMPORTANT : Vérifier le liquide de refroidissement avant de démarrer le moteur.

ENTRETIEN

1. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement dans son réservoir. Le liquide de refroidissement doit atteindre le repère « FULL » (Plein) du réservoir de liquide de refroidissement lorsque le moteur est froid. Faire l'appoint en liquide de refroidissement approprié selon le besoin.



2. Si le niveau de liquide de refroidissement est bas, vérifier que le vase d'expansion du liquide refroidissement ne fuit pas.
3. Vérifier que le bouchon n'est pas endommagé et le remplacer si nécessaire.

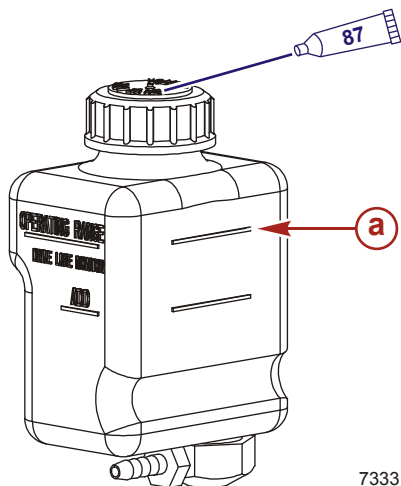
HUILE POUR EMBASE

REMARQUE : Le niveau d'huile fluctue en cours d'utilisation. Le niveau d'huile doit être vérifié lorsque le moteur est froid, avant le démarrage.

1. Le maintenir au niveau ou près du repère « FULL » (Plein) du contrôleur de graissage d'embrayage.
2. Vérifier l'absence d'eau au bas du contrôleur et/ou de coloration ocre et laiteuse de l'huile ; dans les deux cas, contacter immédiatement le revendeur Mercury MerCruiser agréé, car ils indiquent la présence d'une fuite d'eau dans l'embase.



ENTRETIEN

IMPORTANT : Consulter les informations relatives à l'emplacement des Graisses, produits d'étanchéité, adhésifs avant de faire l'appoint d'huile. Si une quantité de lubrifiant supérieure à 59 ml est nécessaire pour remplir le contrôleur, une fuite peut être présente au niveau de l'un des joints. L'embase risque d'être endommagée par manque de lubrification. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé aux fins d'entretien.



a - Contrôleur de graissage d'embase

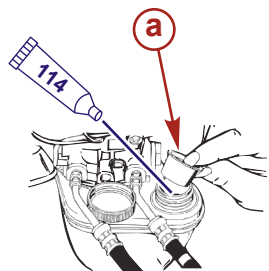
7333

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W90	La bouteille du contrôleur de graissage d'embase est orange.	8M0078015
	Huile pour engrenages hautes performances	Contrôleur de graissage d'embase si le liquide est vert.	92-858064Q01

LIQUIDE DE LA POMPE DE RELEVAGE HYDRAULIQUE

1. Abaisser/rentrer complètement l'embase.
2. Retirer le bouchon de remplissage du réservoir et observer le niveau d'huile. Ce dernier doit atteindre le bord inférieur de la goulotte de remplissage, sans toutefois le dépasser.


REMARQUE : Vérifier que le capuchon protecteur a été retiré du goulot de remplissage et mis au rebut.



a - Capuchon protecteur

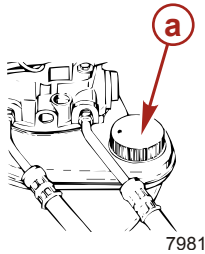
7978

ENTRETIEN

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 114	Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	Réservoir de la pompe de relevage hydraulique	92-802880Q1

- Si nécessaire, ajouter de l'huile de relevage hydraulique et de direction pour amener le niveau au bas du goulot de remplissage.
- Réinstaller le bouchon de remplissage.

REMARQUE : Le bouchon de remplissage est doté d'un évent ; s'assurer régulièrement que l'évent est ouvert et dégagé.



Vidange des fluides

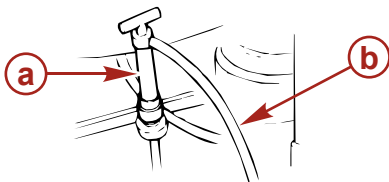
Voir la section **Tableau d'entretien** pour la fréquence de vidange d'huile. L'huile doit être vidangée avant d'hiverner le bateau.

Il n'est pas nécessaire de vidanger les huiles de relevage hydraulique et de la direction assistée.

FILTRE ET HUILE DE CARTER (BATEAU À L'EAU)

IMPORTANT : Vidanger l'huile lorsque le moteur est chaud après avoir tourné. L'huile chaude est plus fluide et évacue davantage d'impuretés. Utiliser uniquement de l'huile moteur recommandée (voir *Caractéristiques*).

- Retirer la jauge d'huile tandis que le moteur tourne à la température normale de fonctionnement.
- Mettre la pompe à huile de carter sur le tube de la jauge d'huile.
- Introduire l'extrémité du tuyau de la pompe à huile de carter dans un récipient approprié et pomper, à l'aide de la poignée, jusqu'à ce que le carter soit vide.

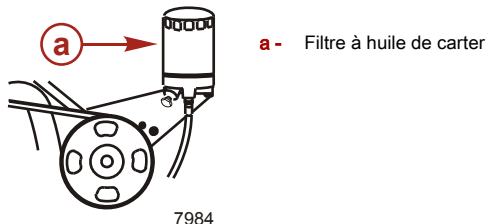


- a - Pompe à huile de carter
- b - Flexible de la pompe à huile de carter

- Retirer la pompe à huile du carter de moteur.
- Placer un récipient sous le filtre à huile.

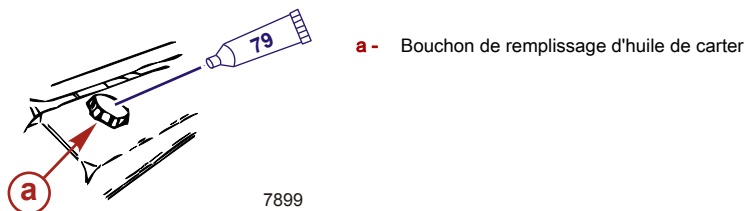
ENTRETIEN




REMARQUE : Pour permettre à l'huile de s'écouler du filtre, desserrer le filtre juste assez pour briser le vide interne. Laisser l'huile s'écouler dans le système pendant 15 minutes avant de procéder à la dépose du filtre.



6. Déposer le filtre à huile de l'adaptateur et mettre au rebut l'ancien filtre à huile, ainsi que l'ancienne bague d'étanchéité.
7. Appliquer de l'huile moteur sur la bague d'étanchéité du filtre neuf et mettre ces derniers en place.
8. Serrer fermement le filtre. Ne pas serrer de manière excessive.
9. Retirer le bouchon de remplissage d'huile (bâbord ou tribord). Faire l'appoint d'huile jusqu'au repère « FULL » de la jauge d'huile, sans toutefois le dépasser.

IMPORTANT : Toujours utiliser la jauge d'huile pour déterminer exactement la quantité d'huile nécessaire.



N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile moteur Racing mélange synthétique 4 temps 25W50	Carter de moteur	8M0078013
	Huile pour moteurs hors-bord Verado FourStroke 25W-50	Carter de moteur	92-858084K01
	Huile moteur 4 temps 25W40 MerCruiser	Carter de moteur	92-858048Q01

FILTRE ET HUILE DE CARTER (BATEAU HORS DE L'EAU)

⚠ AVERTISSEMENT

La réalisation des tests avec le moteur en marche peut entraîner la rotation de l'hélice et provoquer des blessures graves, voire mortelles. Faire preuve de prudence lors de la réalisation d'un test exigeant que le moteur soit en marche ; retirer l'hélice pour éviter toute blessure.

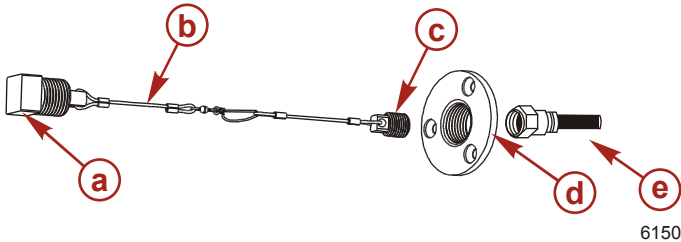
ENTRETIEN

AVIS

Le fonctionnement du moteur hors de l'eau à haut régime crée une aspiration qui peut causer l'affaissement du tuyau d'alimentation en eau et une surchauffe du moteur. Ne pas faire tourner le moteur à un régime supérieur à 1 400 tr/min hors de l'eau et sans alimentation suffisante en eau de refroidissement.

IMPORTANT : Vidanger l'huile lorsque le moteur est chaud après avoir tourné. L'huile chaude est plus fluide et évacue davantage d'impuretés. Utiliser des pièces ou un ou plusieurs dispositifs de nettoyage Mercury Precision Parts sur les orifices d'admission d'eau et raccorder un tuyau d'eau. Utiliser uniquement de l'huile moteur recommandée, voir *Caractéristiques*.

1. Alimenter le moteur en eau de refroidissement (voir **Rinçage du système de refroidissement** dans cette section).
2. Placer la commande à distance au point mort et mettre le moteur en marche. Faire tourner le moteur au ralenti, au point mort, jusqu'à ce qu'il atteigne une température de fonctionnement normale.
3. Arrêter le moteur, fermer le robinet d'eau et retirer le ou les dispositifs de nettoyage.
4. Retirer le bouchon de fond de cale. Le tuyau de vidange d'huile est relié au bouchon.



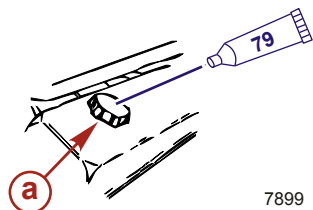
- a - Bouchon de vidange de fond de cale
 - b - Attache
 - c - Bouchon de vidange d'huile
 - d - Bride de vidange de fond de cale
 - e - Tuyau de vidange d'huile
5. Tirer le tuyau de vidange d'huile par le flasque de vidange de fond de cale.
 6. Placer un récipient adapté directement sous le tuyau de vidange d'huile.
 7. À l'aide de deux clés, séparer le bouchon du tuyau de vidange d'huile du tuyau de vidange d'huile et laisser l'huile de carter s'écouler complètement.
 8. Placer un récipient sous le filtre à huile.

REMARQUE : Pour permettre à l'huile de s'écouler du filtre, desserrer le filtre juste assez pour briser le vide interne. Laisser l'huile s'écouler dans le système pendant 15 minutes avant de procéder à la dépose du filtre.




9. Déposer le filtre à huile de l'adaptateur et mettre au rebut l'ancien filtre à huile, ainsi que l'ancienne bague d'étanchéité.
10. Appliquer de l'huile moteur sur l'anneau d'étanchéité du filtre neuf. Installer la bague d'étanchéité et le filtre neufs. Serrer fermement le filtre. Ne pas serrer de manière excessive.
11. À l'aide de deux clés, connecter le bouchon du tuyau de vidange d'huile au tuyau de vidange d'huile et remettre l'ensemble dans le bateau.
12. Visser le bouchon de vidange de fond de cale.
13. Retirer le bouchon de remplissage d'huile (bâbord ou tribord). Faire l'appoint d'huile jusqu'au repère « FULL » de la jauge d'huile, sans toutefois le dépasser.

ENTRETIEN

IMPORTANT : Toujours utiliser la jauge d'huile pour déterminer exactement la quantité d'huile nécessaire.



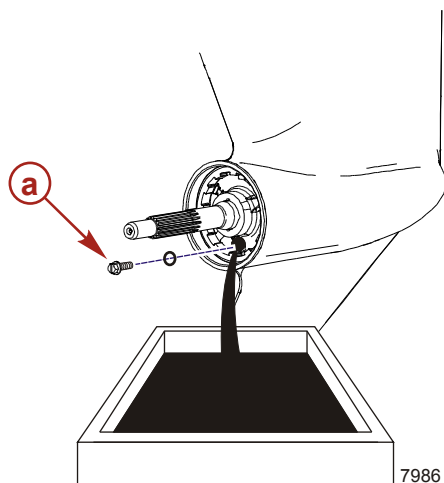
a - Bouchon de remplissage d'huile de carter

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile moteur Racing mélange synthétique 4 temps 25W50	Carter de moteur	8M0078013
	Huile pour moteurs hors-bord Verado FourStroke 25W-50	Carter de moteur	92-858084K01
	Huile moteur 4 temps 25W40 MerCruiser	Carter de moteur	92-858048Q01

HUILE POUR EMBASE (MODÈLES BRAVO ONE XR)

IMPORTANT : Utiliser uniquement de l'huile pour engrenages hautes performances dans l'embase.

- Retirer l'hélice, placer l'embase en position complètement abaissée, retirer la vis de remplissage/vidange d'huile et la rondelle d'étanchéité, puis vidanger l'huile.

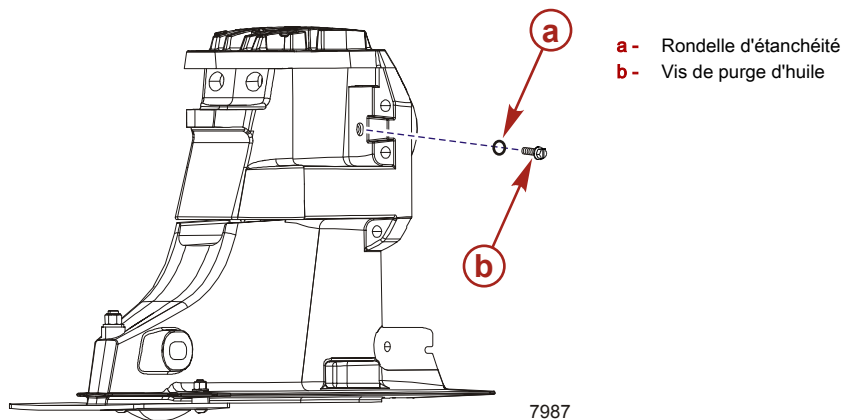


a - Bouchon de remplissage/vidange d'huile

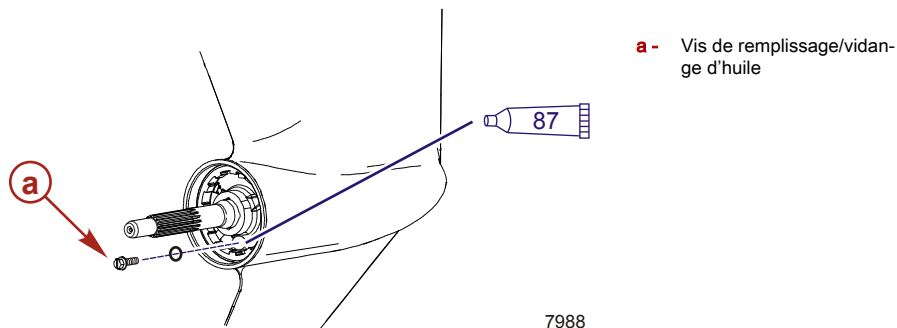
- Retirer la vis de purge d'huile ainsi que la rondelle d'étanchéité. Laisser l'huile s'écouler complètement.


ENTRETIEN

IMPORTANT : Si de l'eau s'écoule par l'orifice de remplissage/vidange d'huile, ou si l'huile a un aspect laiteux, l'embase présente des fuites et doit être vérifiée immédiatement par le revendeur Mercury MerCruiser agréé.



3. Ajuster l'embase de manière à ce que l'arbre de l'hélice soit de niveau.
4. Remplir la transmission en Z, par l'orifice de remplissage/vidange d'huile, jusqu'à ce qu'un écoulement exempt d'air sorte de l'orifice de purge d'huile.

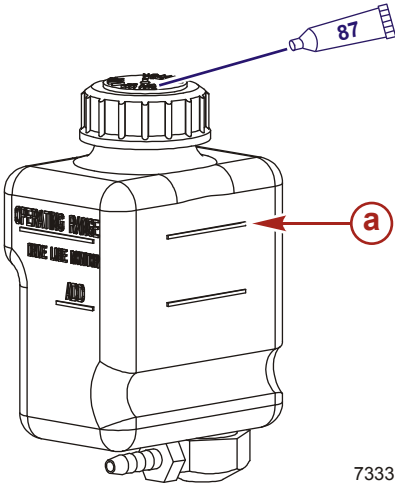


N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W90	Embase	8M0078015

5. Retirer le tube de l'orifice de remplissage/vidange d'huile. Installer rapidement la rondelle d'étanchéité puis la vis de remplissage/vidange d'huile. Serrer fermement.
6. Ajouter l'huile pour engrenages spécifiée à la bouteille du contrôleur.


ENTRETIEN

7. Lorsque l'huile s'écoule de l'orifice de purge d'huile, réinstaller la vis de purge d'huile d'embase et le joint. Serrer fermement.



a - Bouteille du contrôleur de graissage d'embase

7333

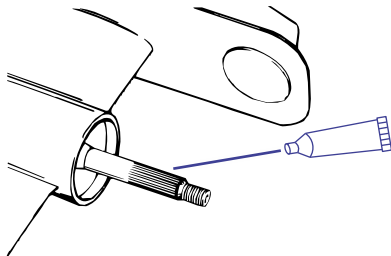
N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W90	Bouteille du contrôleur de graissage d'embase	8M0078015

8. Continuer à ajouter de l'huile pour engrenages jusqu'à ce que le niveau d'huile parvienne au repère « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement) de la bouteille.
9. Graisser le joint torique se trouvant sur le goulot afin de faciliter l'installation et le retrait du bouchon.
10. Installer le bouchon de remplissage en veillant à ne pas serrer de façon excessive.


IMPORTANT : Vérifier à nouveau le niveau d'huile de la bouteille du réservoir après la première utilisation.

ENTRETIEN

11. Appliquer généreusement de la graisse extrême sur l'arbre d'hélice. Réinstaller l'hélice et serrer l'écrou conformément aux spécifications..



7990

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Graisse extrême		8M0071841

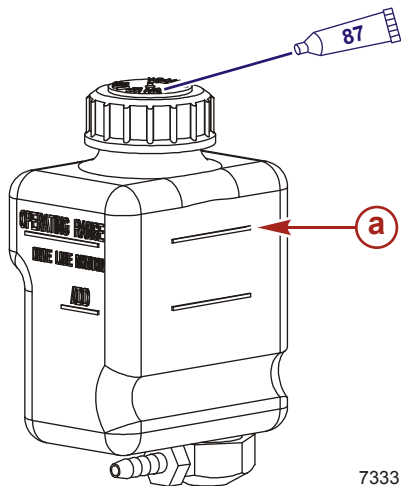
Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Écrou d'hélice	75		55

IMPORTANT : Le niveau d'huile dans le contrôleur de graissage d'embase fluctue pendant la navigation. Toujours vérifier le niveau d'huile lorsque l'embase est froide et le moteur arrêté.


ENTRETIEN

HUILE POUR EMBASE (MODÈLES BRAVO III XR)

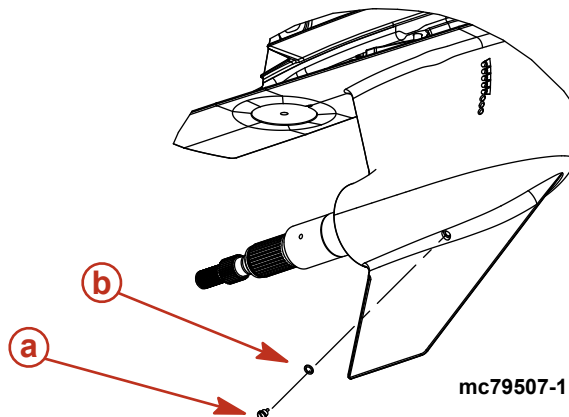
1. Retirer la bouteille du contrôleur de graissage d'embase de son support.



a - Bouteille du contrôleur de graissage d'embase

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W90	Bouteille du contrôleur de graissage d'embase	8M0078015

2. Vider son contenu dans un récipient approprié.
3. Mettre le contrôleur dans son support.
4. Placer l'embase en position complètement sortie.
5. Retirer la vis de remplissage/de vidange d'huile et la rondelle d'étanchéité, puis vidanger l'huile.



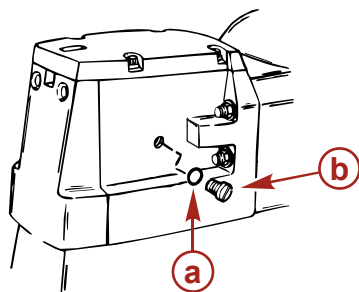
a - Vis de remplissage/vidange d'huile

b - Rondelle d'étanchéité

6. Retirer la vis de purge d'huile ainsi que la rondelle d'étanchéité. Laisser l'huile s'écouler complètement.

ENTRETIEN

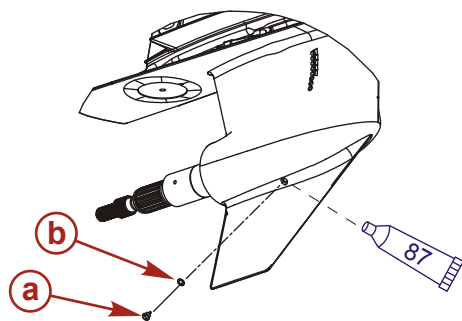
IMPORTANT : Si de l'eau s'écoule par l'orifice de remplissage/vidange d'huile, ou si l'huile a un aspect laiteux, l'embase présente des fuites et doit être vérifiée immédiatement par le revendeur Mercury MerCruiser agréé.



- a - Rondelle d'étanchéité
- b - Vis de purge d'huile


7991

7. Abaissez l'embase jusqu'à ce que l'arbre d'hélice soit de niveau.
8. Remplir l'embase, par l'orifice de remplissage/vidange d'huile, jusqu'à ce qu'un écoulement exempt d'air sorte de l'orifice de purge d'huile.



- a - Vis de remplissage/vidange d'huile
- b - Rondelle d'étanchéité

18912

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W90	Embase	8M0078015

9. Installer la vis de purge d'huile ainsi que la rondelle d'étanchéité.
10. Continuer à pomper de l'huile pour engrenages dans le circuit du contrôleur de graissage jusqu'à ce qu'elle apparaisse dans ce dernier.
11. Remplir le contrôleur jusqu'au repère supérieur de « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement).
12. Graisser le joint torique présent sur le goulot. Installer le bouchon de remplissage en veillant à ne pas serrer de façon excessive.
13. Retirer la pompe de l'orifice de remplissage/vidange d'huile.
14. Installer rapidement la rondelle d'étanchéité puis la vis de remplissage/vidange d'huile. Serrer fermement.
15. Vérifier à nouveau le niveau d'huile après la première utilisation.

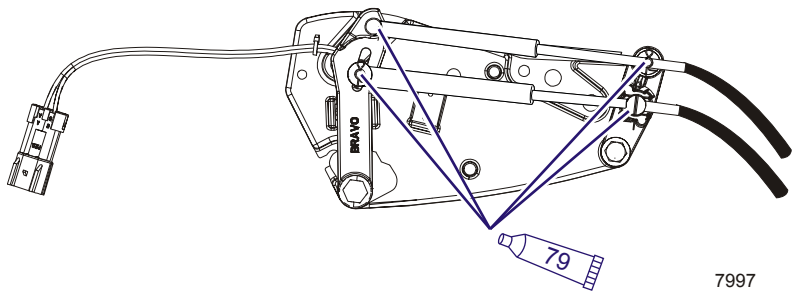
ENTRETIEN


IMPORTANT : Le niveau d'huile dans le contrôleur de graissage d'embase fluctue pendant la navigation. Toujours vérifier le niveau d'huile lorsque l'embase est froide et le moteur arrêté.

Graissage

CÂBLE D'INVERSION DE MARCHÉ

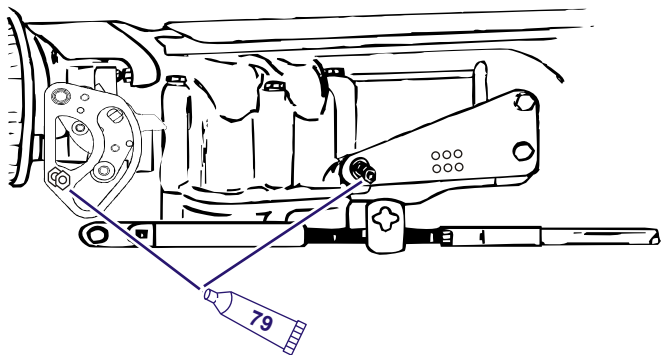
1. Graisser les points d'articulation avec de l'huile moteur 4 temps 25W40.




N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 79	Huile moteur 4 temps 25W40 MerCruiser	Points d'articulation	92-858048Q01

CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR

1. Graisser les points d'articulation avec de l'huile moteur 4 temps 25W40.



N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 79	Huile moteur 4 temps 25W40 MerCruiser	Points d'articulation	92-858048Q01

ENTRETIEN

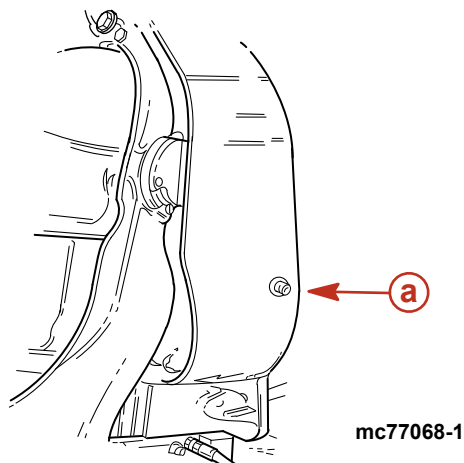
ENTRAÎNEMENT ET TABLEAU ARRIÈRE

IMPORTANT : Déconnecter le raccord de conduite du compteur de vitesse du carter de l'arbre moteur avant de déposer la transmission en Z pour ne pas endommager le raccord.


IMPORTANT : La transmission en Z doit être déposée pour graisser les joints universels. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé pour effectuer cette opération d'entretien.

REMARQUE : Les cannelures de l'arbre et de l'accouplement du moteur sont lubrifiées avec de la graisse spéciale cannelures d'accouplement moteur. Les joints de cardan sont graissés avec de la graisse 2-4-C avec PTFE. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé pour effectuer cette opération d'entretien.

1. Lubrifier l'anneau de cloche avec de la graisse 2-4-C avec PTFE.



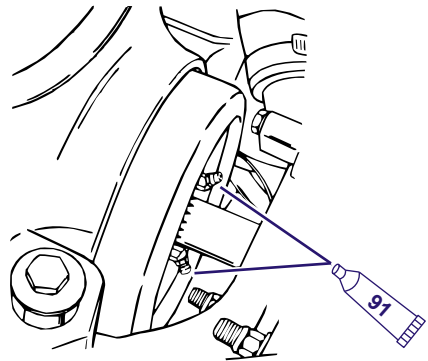
a - Graisseur du roulement de cloche

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 95	Graisse marine 2-4-C avec PTFE	Roulement de cloche	92-802859Q 1


ENTRETIEN

ACCOUPEMENT MOTEUR

- 1. Graisser les cannelures de l'arbre et de l'accouplement moteur avec de la graisse spéciale cannelures d'accouplement moteur.

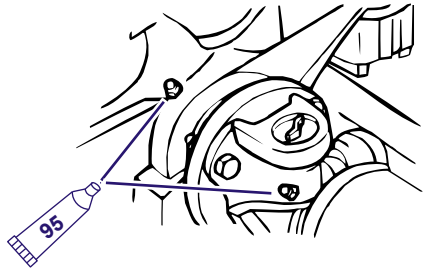


8014

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Graisse pour cannelures d'accouplement moteur	Accouplement moteur et cannelures d'arbre	8M0071841

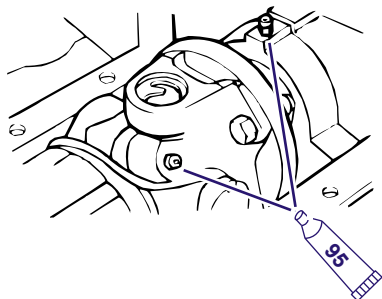
MODÈLES À EXTENSION D'ARBRE MOTEUR

- 1. Graisser les graisseurs de l'arbre moteur à l'extrémité du tableau arrière avec de la graisse 2-4-C avec PTFE.




8015

ENTRETIEN



8016

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 95	Graisse marine 2-4-C avec PTFE	Graisseurs de l'arbre moteur	92-802859Q 1

Hélices

HÉLICES DU MODÈLE BRAVO 1 XR

⚠ AVERTISSEMENT

Les hélices en rotation peuvent causer des blessures graves, voire mortelles. Ne jamais faire fonctionner le bateau hors de l'eau avec une hélice installée. Avant d'installer ou de retirer une hélice, mettre l'embase au point mort et engager le coupe-circuit d'urgence pour empêcher la mise en marche du moteur. Placer une cale de bois entre la pale d'hélice et la plaque anti-ventilation.

AVIS

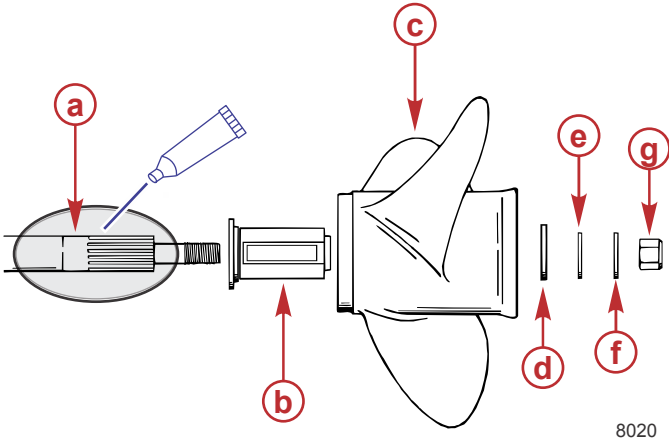
L'utilisation d'un moteur dont l'hélice est desserrée peut endommager l'hélice, l'embase ou les composants de l'embase. Toujours serrer le ou les écrous de l'hélice au couple spécifié et vérifier le serrage périodiquement ainsi qu'aux intervalles d'entretien requis.

Installation


- Appliquer les graisses suivantes sur l'ensemble des surfaces exposées de l'arbre d'hélice :
 - Eau salée** : Graisse anticorrosion
 - Eau douce** : Graisse anticorrosion ou pâte de graissage optimale blanche (Optimal Paste White T-Grease)

ENTRETIEN

2. Installer les composants de l'hélice du moyeu remplaçable Bravo XR dans l'ordre indiqué ci-dessous :



- a -** Arbres d'hélice
- b -** Moyeu d'hélice
- c -** Hélice
- d -** Rondelle
- e -** Rondelle Belleville
- f -** Rondelle
- g -** Écrou de blocage

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 94	Graisse anticorrosion	Surfaces exposées de l'arbre d'hélice	8M0071838

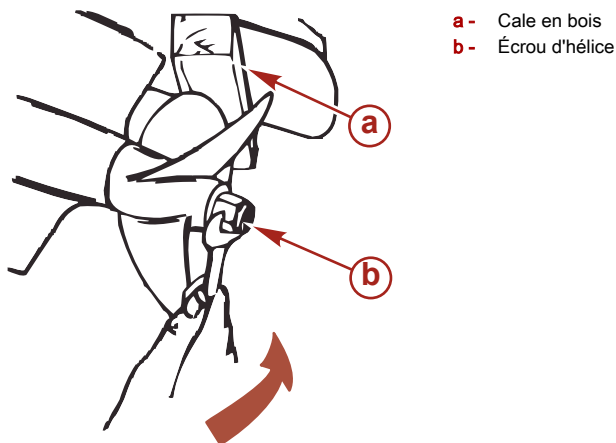
3. Après la première utilisation : Resserrer l'écrou de l'hélice.

Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Écrou d'hélice	75		55

ENTRETIEN

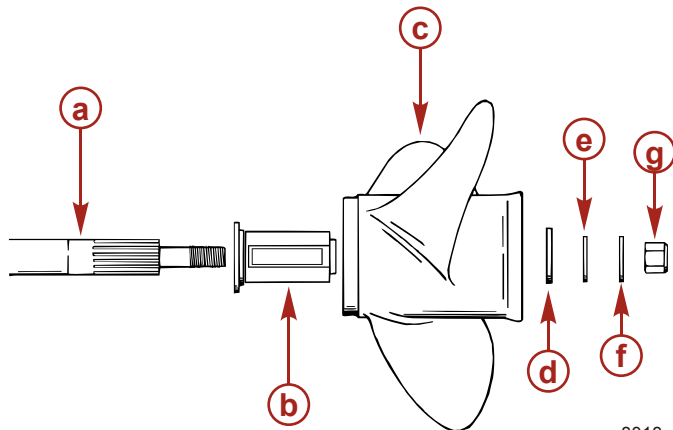
Retrait

1. Placer une cale en bois entre les pales de l'hélice et la plaque anti-ventilation pour empêcher la rotation de l'hélice.



7448

2. Tourner l'écrou de l'arbre d'hélice dans le sens antihoraire pour le retirer.
3. Retirer les rondelles et l'hélice avec le moyeu d'hélice.



8018

- a** - Arbre d'hélice
- b** - Moyeu d'hélice
- c** - Hélice
- d** - Rondelle
- e** - Rondelle Belleville
- f** - Rondelle
- g** - Écrou de blocage

ENTRETIEN

REMARQUE : Certaines hélices endommagées sont réparables. Contacter un revendeur Mercury Marine agréé.

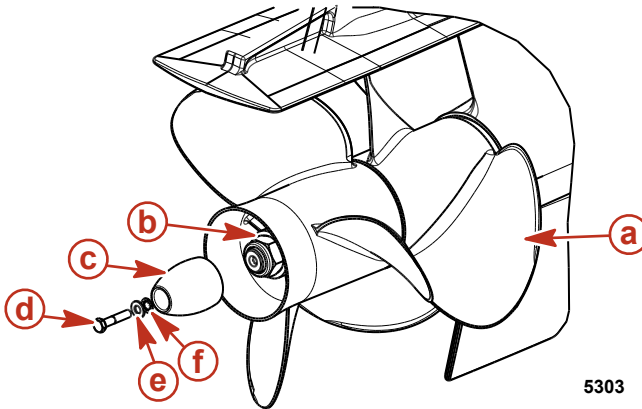
HÉLICES DU MODÈLE BRAVO III XR

Retrait

⚠ AVERTISSEMENT

Les hélices en rotation peuvent causer des blessures graves, voire mortelles. Ne jamais faire fonctionner le bateau hors de l'eau avec une hélice installée. Avant d'installer ou de retirer une hélice, mettre l'embase au point mort et engager le coupe-circuit d'urgence pour empêcher la mise en marche du moteur. Placer une cale de bois entre la pale d'hélice et la plaque anti-ventilation.

1. Placer une cale en bois entre les pales de l'hélice et la plaque anti-ventilation pour empêcher la rotation de l'hélice.
2. Retirer la vis et les rondelles fixant l'anode de l'arbre d'hélice.
3. Retirer l'anode de l'arbre d'hélice.

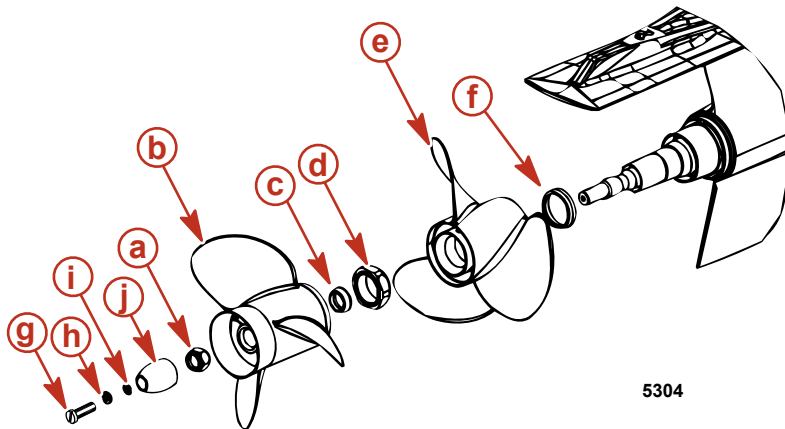


- a -** Hélice
- b -** Écrou de l'arbre d'hélice
- c -** Anode de l'arbre d'hélice
- d -** Vis d'anode de l'arbre d'hélice
- e -** Rondelle plate
- f -** Rondelle en étoile

4. Tourner l'écrou de l'arbre d'hélice arrière de 37 mm dans le sens antihoraire pour le retirer.
5. Retirer l'hélice et le moyeu de poussée de l'arbre d'hélice.
6. Tourner l'écrou de l'arbre d'hélice avant de 70 mm dans le sens antihoraire pour le retirer.
7. Retirer l'hélice et le moyeu de poussée de l'arbre d'hélice.

ENTRETIEN

REMARQUE : Certaines hélices endommagées sont réparables. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé.



- a -** Écrou d'hélice arrière
- b -** Hélice arrière
- c -** Moyeu de poussée de l'hélice arrière
- d -** Écrou d'hélice avant
- e -** Hélice avant
- f -** Moyeu de poussée de l'hélice avant
- g -** Vis d'anode de l'arbre d'hélice
- h -** Rondelle plate
- i -** Rondelle en étoile
- j -** Anode de l'arbre d'hélice

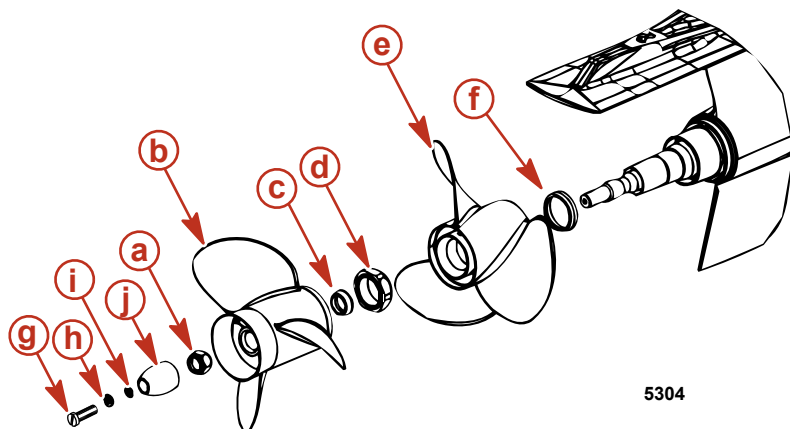
Installation

AVIS

L'utilisation d'un moteur dont l'hélice est desserrée peut endommager l'hélice, l'embase ou les composants de l'embase. Toujours serrer le ou les écrous de l'hélice au couple spécifié et vérifier le serrage périodiquement ainsi qu'aux intervalles d'entretien requis.

ENTRETIEN

IMPORTANT : Mercury Marine a conçu les hélices Bravo III XR comme des ensembles fonctionnant comme des ensembles assortis. Ne pas faire fonctionner l'embase sans une hélice XR de même pas à l'avant et à l'arrière. Ne pas mélanger d'hélice XR Bravo III avec des hélices autres que XR et ne pas utiliser d'hélice autre que XR sur une embase Bravo XR. Ceci annulerait la garantie du produit.



- a-** Écrou d'hélice arrière
- b-** Hélice arrière
- c-** Moyeu de poussée de l'hélice arrière
- d-** Écrou d'hélice avant
- e-** Hélice avant
- f-** Moyeu de poussée de l'hélice avant
- g-** Vis de l'anode de l'arbre d'hélice
- h-** Rondelle plate
- i-** Rondelle en étoile
- j-** Anode de l'arbre d'hélice

1. Faire glisser le moyeu de poussée avant sur l'arbre d'hélice en plaçant le côté conique vers le moyeu d'hélice.
2. Graisser généreusement l'arbre d'hélice avec l'une des graisses suivantes.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
34	Graisse spéciale 101	Arbre d'hélice – Utilisation en eaux douces uniquement	802859Q1
94	Graisse anticorrosion	Arbre d'hélice – Utilisation en eaux salées	8M0071838
95	Graisse marine 2-4-C avec PTFE	Arbre d'hélice – Utilisation en eaux douces uniquement	92-802859Q 1

3. Aligner les cannelures et positionner l'hélice sur l'arbre d'hélice.
4. Installer l'écrou d'hélice et le serrer au couple spécifié.

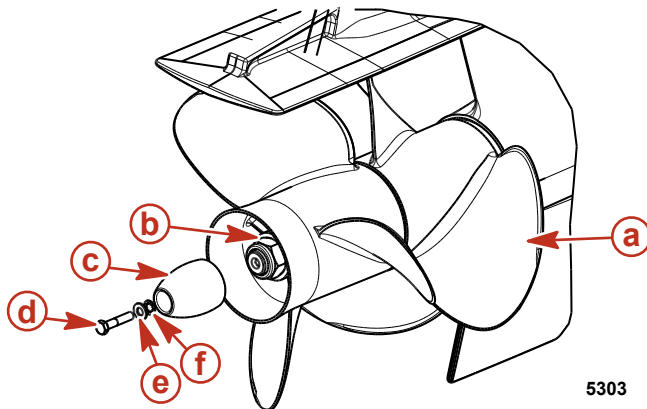
Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Écrou d'hélice avant	136		100

ENTRETIEN

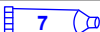
5. Faire glisser le moyeu de poussée arrière sur l'arbre d'hélice avec le côté conique vers le moyeu d'hélice (vers l'extrémité de l'arbre d'hélice).
6. Aligner les cannelures et positionner l'hélice sur l'arbre d'hélice.
7. Installer l'écrou d'hélice et le serrer au couple spécifié.

Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Écrou d'hélice arrière	81		60

8. Installer l'anode de l'arbre d'hélice sur l'écrou d'arbre d'hélice.
9. Placer la rondelle plate sur la vis de l'anode de l'arbre d'hélice.
10. Placer la rondelle en étoile sur la vis de l'anode de l'arbre d'hélice.
11. En cas de réinstallation d'une anode de l'arbre d'hélice, appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage de l'anode de l'arbre d'hélice.



- a - Hélice
- b - Écrou de l'arbre d'hélice
- c - Anode de l'arbre d'hélice
- d - Vis d'anode de l'arbre d'hélice
- e - Rondelle plate
- f - Rondelle en étoile

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 7	Frein-filet Loctite 271	Filetages d'arbre d'hélice	92-809819

12. Fixer l'anode de l'arbre d'hélice à l'arbre d'hélice à l'aide de la vis d'anode de l'arbre d'hélice et de rondelles. Serrer la vis au couple spécifié.





Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Vis d'anode de l'arbre d'hélice 38 mm de long	27		20

ENTRETIEN

Nettoyage de l'ensemble de propulsion

La procédure suivante explique comment rincer l'ensemble de propulsion par les admissions d'eau de la transmission en Z.

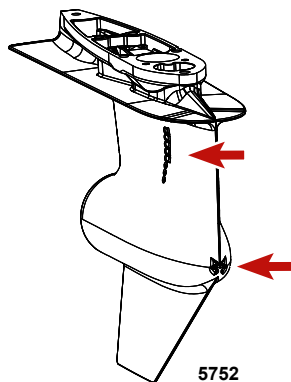
DISPOSITIFS DE NETTOYAGE

Dispositif de nettoyage	91-44357Q 2
 9192	Se fixe aux prises d'eau ; permet l'arrivée d'eau douce pour le nettoyage du système de refroidissement ou le fonctionnement du moteur.
Kit de joint d'embase pour le nettoyage par la prise d'eau double	91-881150K 1
 9194	Obture les trous avant d'arrivée d'eau des embases à prise d'eau double.
Kit de nettoyage	91-849996T 1
 9195	À utiliser pour nettoyer les embases équipées de prises d'eau basses.
Dispositif de nettoyage	91-843122A01
 14565	Se fixe aux prises d'eau ; permet l'arrivée d'eau douce pour le nettoyage du système de refroidissement ou le fonctionnement du moteur.

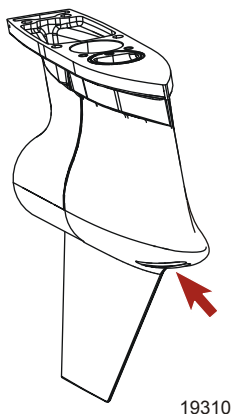
ENTRETIEN

PRISES D'EAU DE LA TRANSMISSION EN Z

Les transmissions en Z de Mercury MerCruiser sont équipées de trois types de prises d'eau : prises d'eau basses, doubles et latérales. Les prises d'eau doubles exigent le dispositif de nettoyage (91-44357Q 2) et le kit d'étanchéité de rinçage (91-881150K 1). L'embase hautes performances à prise d'eau basse exige le dispositif de nettoyage (91-849996T 1) alors que l'embase SportMaster à prise d'eau basse nécessite le dispositif de nettoyage (91-843122A01). Les prises d'eau latérales requièrent le dispositif de nettoyage (91-44357Q 2).



Prise d'eau double



SportMaster à prise d'eau basse

REMARQUE : Un nettoyage est nécessaire uniquement lorsque le bateau est utilisé en eaux salées, saumâtres, polluées ou très riches en minéraux. Un rinçage est recommandé après chaque sortie.

ENTRETIEN

AVIS

Le nettoyage du moteur lorsque le bateau est à l'eau peut causer un écoulement d'eau de mer dans le moteur et des dommages à ce dernier. Fermer la soupape de prise d'eau à la mer avant de nettoyer le moteur. Maintenir la soupape de prise d'eau à la mer fermée jusqu'au démarrage du moteur.

1. Vidanger la section d'eau de mer du système de refroidissement.
2. Pour le nettoyage du système de refroidissement lorsque le bateau est à l'eau :
 - a. Relever la transmission en Z en position de transport sur remorque.
 - b. Mettre le dispositif de nettoyage approprié en place au-dessus des ouvertures d'arrivée d'eau dans le carter d'embase.
 - c. Abaisser complètement la transmission en Z pour la mettre en position abaissée/rentreee.

AVERTISSEMENT

Les hélices en rotation peuvent causer des blessures graves, voire mortelles. Ne jamais faire fonctionner le bateau hors de l'eau avec une hélice installée. Avant d'installer ou de retirer une hélice, mettre l'embase au point mort et engager le coupe-circuit d'urgence pour empêcher la mise en marche du moteur. Placer une cale de bois entre la pale d'hélice et la plaque anti-ventilation.

- Pour le nettoyage du système de refroidissement lorsque le bateau est hors de l'eau :
- a. Abaisser complètement la transmission en Z pour la mettre en position abaissée/rentreee.
 - b. Retirer l'hélice.
 - c. Mettre le dispositif de nettoyage approprié en place sur les orifices d'arrivée d'eau du carter d'embase.
4. Connecter un tuyau entre le dispositif de nettoyage et une alimentation en eau.
 5. La transmission en Z étant en position de fonctionnement normal, ouvrir partiellement le robinet (à moitié environ au maximum).
 6. Placer la commande à distance au point mort, au ralenti et mettre le moteur en marche.

AVIS

Le fonctionnement du moteur hors de l'eau à haut régime crée une aspiration qui peut causer l'affaissement du tuyau d'alimentation en eau et une surchauffe du moteur. Ne pas faire tourner le moteur à un régime supérieur à 1 400 tr/min hors de l'eau et sans alimentation suffisante en eau de refroidissement.

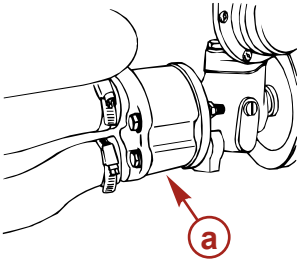
7. Faire tourner le moteur au ralenti, au point mort, pendant environ 10 minutes, ou jusqu'à ce que l'eau rejetée soit limpide.
8. Vérifier la jauge de température d'eau et s'assurer que le moteur fonctionne dans sa plage de régime normale.
9. Arrêter le moteur.
10. Couper l'alimentation en eau et retirer le dispositif de nettoyage.

Inspection de la turbine de la pompe à eau de mer

L'entretien doit être effectué par un revendeur Mercury MerCruiser agréé.

ENTRETIEN

1. Inspecter le rotor de pompe à eau de mer en cas de débit d'eau de mer insuffisant (si la température de fonctionnement est supérieure à la plage normale).



a - Pompe à eau de mer

8022

Nettoyage de la section eau de mer (eau brute) du refroidisseur d'huile

AVIS

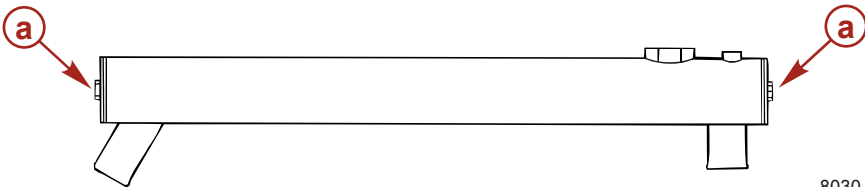
Un filtre d'eau de mer ou une soupape de prise d'eau à la mer ouverte lors de certains entretiens ou de certaines procédures d'entretien peut introduire de l'eau dans le bateau, en causant des dommages ou le naufrage du bateau. Toujours fermer l'alimentation d'eau de la pompe à eau de mer, de l'arrivée d'eau ou de la soupape de prise d'eau à la mer lors de l'entretien du système de refroidissement.

La section eau de mer du refroidisseur d'huile doit être nettoyée au moins une fois par an ou dès que l'efficacité du refroidissement est réduite.

REFROIDISSEUR D'HUILE MOTEUR

REMARQUE : Le refroidisseur d'huile moteur est situé sur la partie supérieure arrière du moteur.

1. Déposer les plaques d'extrémité et les joints.



8030

a - Plaques d'extrémité (2)

2. Nettoyer le refroidisseur d'huile avec une brosse adaptée.
3. Rincer les passages à l'eau douce.
4. Inspecter les joints d'étanchéité à la recherche de tout signe de détérioration et les remplacer si nécessaire.
5. Installer les joints d'étanchéité et les plaques d'extrémité. Serrer fermement les vis.

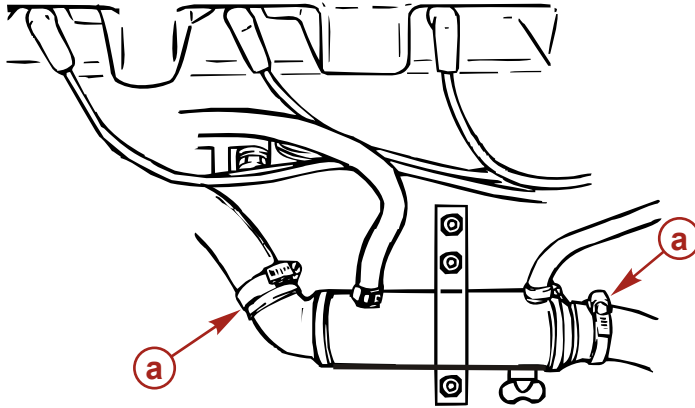
REFROIDISSEUR DE LA DIRECTION ASSISTÉE

REMARQUE : Le refroidisseur de direction est situé sur le côté tribord inférieur du moteur.

1. Desserrer les colliers de flexibles d'eau et retirer les flexibles pour inspecter ou nettoyer le refroidisseur, si nécessaire.

ENTRETIEN

IMPORTANT : Si les conduites d'huile doivent être retirées du refroidisseur, se préparer à les boucher pour ne pas vidanger le réservoir de direction assistée.



8031

a - Colliers de serrage (2)

2. Réinstaller le refroidisseur et serrer fermement les colliers de serrage.
3. Vérifier le niveau de liquide de la direction assistée.
4. Démarrer le moteur et vérifier que le système de refroidissement ne présente pas de fuites.

Remplacement de la soupape de recyclage des gaz de carter

Ce moteur est équipé d'une soupape de recyclage des gaz du carter (RGC). Remplacer la soupape toutes les 150 heures d'utilisation.

- Extraire la soupape du collecteur d'admission et la retirer de la conduite.
- Installer une soupape RGC neuve dans la conduite et installer l'ensemble dans le collecteur d'admission.
- S'assurer que la soupape repose fermement dans le collecteur.

N'utiliser que des pièces de rechange Mercury MerCruiser.

Courroie d'entraînement serpentine

ACHEMINEMENT ET TENSION DE LA COURROIE D'ENTRAÎNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

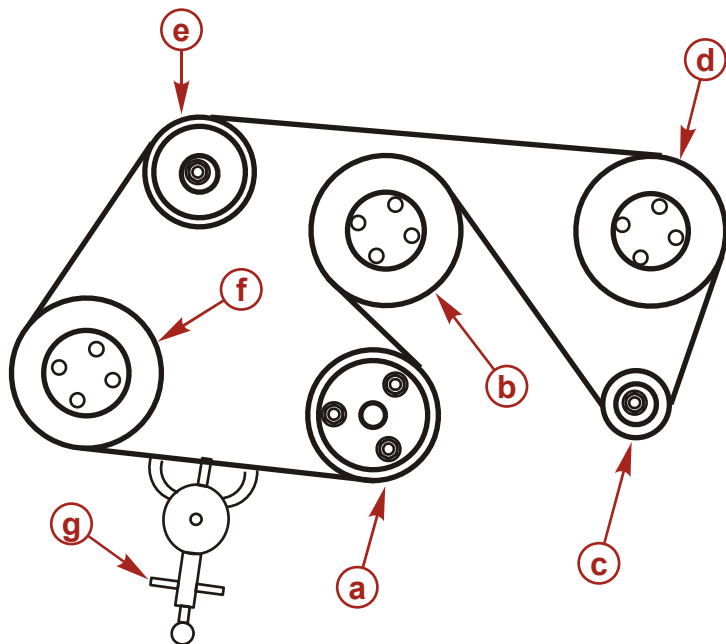
L'inspection des courroies avec le moteur en marche peut causer des blessures graves, voire mortelles. Arrêter le moteur et retirer la clé de contact avant de régler la tension ou d'inspecter les courroies.

IMPORTANT : La courroie d'entraînement doit être acheminée comme illustré, au risque de causer des dommages.

1. Desserrer l'écrou de blocage de 15,9 mm sur le goujon de réglage. Laisser la clé sur l'écrou de réglage.
2. Fixer la jauge de tension de courroie sur la courroie.
3. À l'aide d'une douille de 7,9 mm, serrer le goujon de réglage jusqu'à ce que la tension de la courroie corresponde au réglage correct de la jauge.

ENTRETIEN

4. Maintenir le goujon de réglage et serrer l'écrou de blocage de 15,9 mm.
5. Retirer la jauge de tension de courroie de la courroie.
6. Faire tourner le moteur pendant une courte durée et vérifier à nouveau la tension.



6163

- a** - Poulie du vilebrequin
- b** - Poulie de la pompe de circulation
- c** - Poulie de l'alternateur
- d** - Poulie de la direction assistée (les modèles sans direction assistée sont dotés d'une poulie folle)
- e** - Pompe à poulie folle
- f** - Poulie de la pompe à eau de mer
- g** - Jauge de tension de courroie

Description	N	lb. ft
Courroie neuve	489	110
Courroie usagée	400	90

INSPECTION DE LA COURROIE

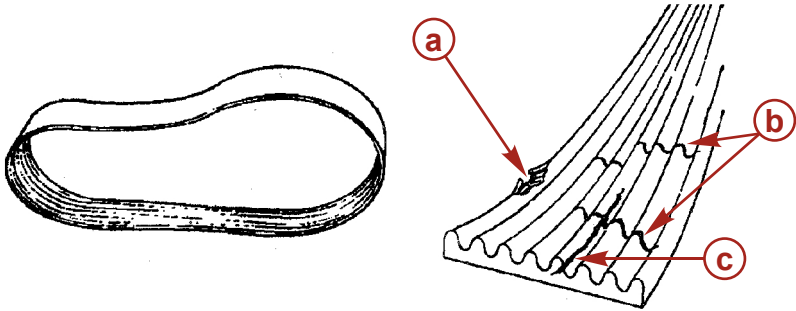
REMARQUE : La présence de petites craquelures perpendiculaires à la courroie (dans le sens de sa largeur) est acceptable. Par contre, les craquelures longitudinales (dans le sens de la longueur de la courroie) rejoignant les craquelures transversales ne le sont pas.

La courroie doit être remplacée dans les cas suivants :

- Usure excessive
- Fissures ou effilochage

ENTRETIEN

- Surfaces lustrées



6164

- a - Effilochage
- b - Fissuration transversale
- c - Fissuration longitudinale

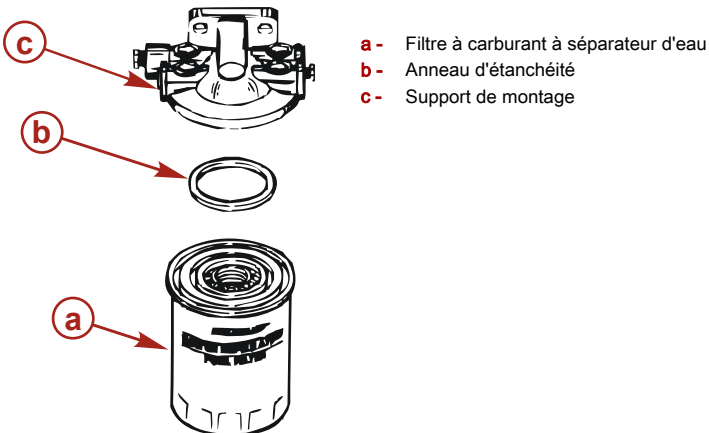
Remplacement des filtres à carburant

FILTRE À CARBURANT À SÉPARATEUR D'EAU

⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant est inflammable et explosif. Vérifier que la clé de contact est sur arrêt et que le coupe-circuit d'urgence est placé de sorte que le moteur ne puisse pas démarrer. Ne pas fumer ou ne pas approcher de source d'étincelles ou de flamme nue lors de l'entretien. Assurer une bonne ventilation de l'aire de travail et éviter toute exposition prolongée aux vapeurs. Toujours vérifier l'absence de fuites avant de tenter de démarrer le moteur et essuyer immédiatement tout déversement de carburant.

1. Retirer le filtre à carburant à séparateur d'eau et la bague d'étanchéité du support de montage et le mettre au rebut.



6152

ENTRETIEN

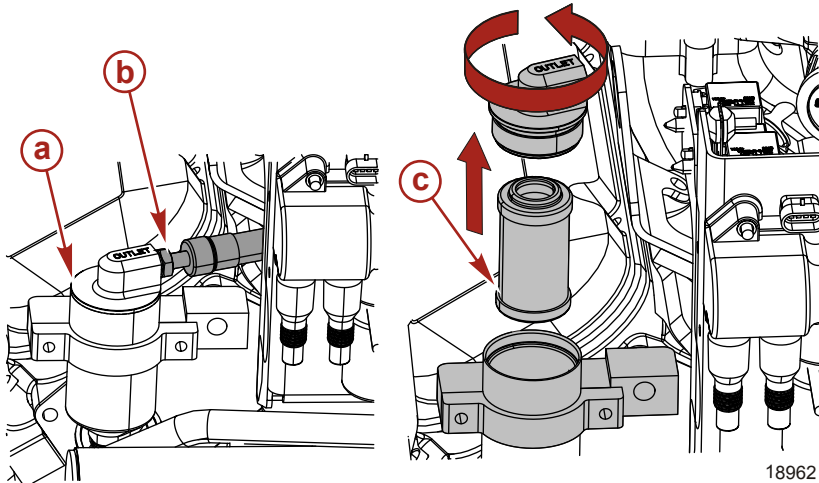
2. Appliquer de l'huile moteur sur la bague d'étanchéité du filtre neuf.

IMPORTANT : Ne pas serrer le filtre à l'aide d'une clé à filtre.

3. Visser le filtre sur son support et le serrer fermement à la main.
4. Démarrer le moteur et le laisser tourner. Si le moteur s'arrête ou qu'il refuse de démarrer, un amorçage du système de carburant peut s'avérer nécessaire (voir *Amorçage du système de carburant avant le démarrage* de la section **Entreposage prolongé ou hivernage** de ce manuel).
5. Vérifier que les raccords du filtre ne fuient pas. En cas de fuite, vérifier à nouveau l'installation du filtre.
6. Si la fuite persiste, arrêter immédiatement le moteur et contacter le revendeur Mercury MerCruiser agréé.

ÉLÉMENT DE FILTRE À CARBURANT

1. Retirer la tuyauterie d'essence de la tête du filtre.



- a -** Tête du filtre à carburant
- b -** Tuyauterie d'essence
- c -** Élément de filtre à carburant

2. Tourner la tête du filtre et la retirer.
3. Retirer l'élément filtrant interne.
4. Insérer l'élément filtrant neuf.
5. Installer la tête du filtre.
6. Installer la tuyauterie d'essence.
7. Mettre le moteur en marche et vérifier l'absence de fuite.

ENTRETIEN

Corrosion et protection anticorrosion

Chaque fois qu'au moins deux métaux dissemblables (comme ceux qui se trouvent sur l'embase) sont immergés dans une solution conductrice, telle que de l'eau de mer, de l'eau polluée ou de l'eau à haute teneur en matières minérales, une réaction chimique se produit et un courant électrique circule entre les métaux. La circulation du courant électrique entraîne la corrosion du métal le plus actif du point de vue chimique, ou le plus anodique. Ce phénomène est connu sous le nom de corrosion galvanique et, s'il n'est pas contrôlé, il peut, à la longue, exiger le remplacement des composants de l'ensemble de propulsion exposés à l'eau.

Pour plus d'informations concernant la corrosion, voir le livret Quicksilver intitulé **Everything You Need To Know About Marine Corrosion** (Tout ce que vous devez savoir sur la corrosion marine) .

AVIS

L'utilisation d'anodes en magnésium dans l'eau salée peut entraîner une réaction chimique sur la surface métallique de l'embase, générant des dommages par corrosion dus aux cloques et au décollement de la peinture de l'embase. Utiliser des anodes en magnésium dans de l'eau douce uniquement.

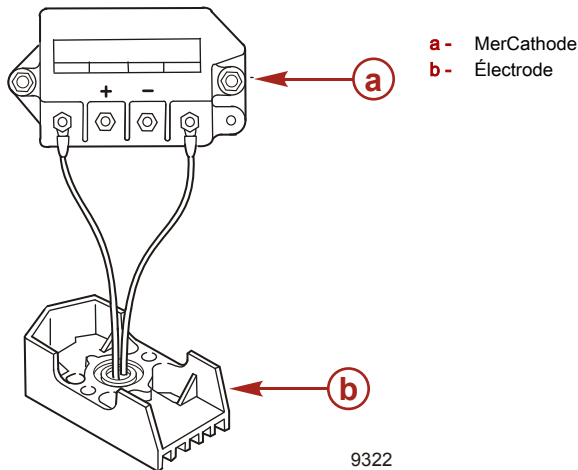
IMPORTANT : Mercury Marine recommande l'installation d'un système MerCathode ou d'un kit anticorrosion lors de l'utilisation d'une hélice en acier inoxydable, ou si le bateau est équipé de composants en acier inoxydable (sous la ligne d'eau) connectés au circuit de masse du moteur. Si un bateau est équipé de plans arrière, installer une grande anode sur chacun d'eux pour parer au risque de corrosion galvanique accru. Remplacer les anodes sacrificielles si elles sont usées à 50 % ou plus.

Mercury Marine recommande de n'utiliser que les anodes vendues par Mercury Precision Parts. D'autres fabricants d'anodes en aluminium utilisent des alliages dont la pureté n'est pas suffisante pour protéger correctement les composants essentiels de l'embase pendant toute la durée de vie attendue des anodes.

SYSTÈME MERCATHODE

Contrôler que la sortie du système MerCathode est correcte.

REMARQUE : Ce test doit être effectué lorsque le bateau est amarré ; pour ce faire, utiliser une électrode de référence et un multimètre. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé pour effectuer ce test.

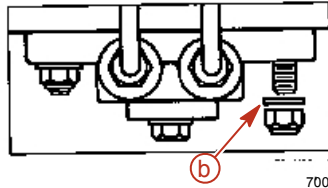
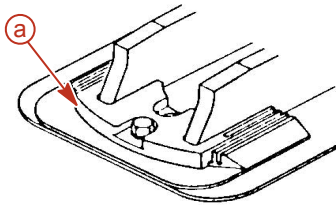


ENTRETIEN

ANODES SACRIFICIELLES

Anodes sacrificielles – protègent l'ensemble de propulsion contre la corrosion galvanique en sacrifiant leur métal, qui est lentement érodé au lieu des composants métalliques de l'ensemble de propulsion. Ces anodes sont installées à des endroits différents de l'ensemble de propulsion.

1. **Anode de la plaque de ventilation** – sert d'anode sacrificielle. Dévisser les deux vis de fixation, puis les retirer. Installer une plaque anodique neuve et la fixer fermement.

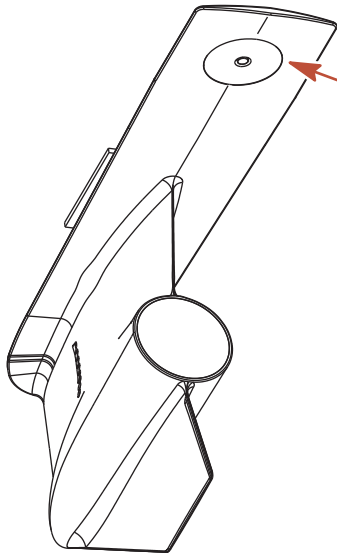


7009

a - Plaque anodique

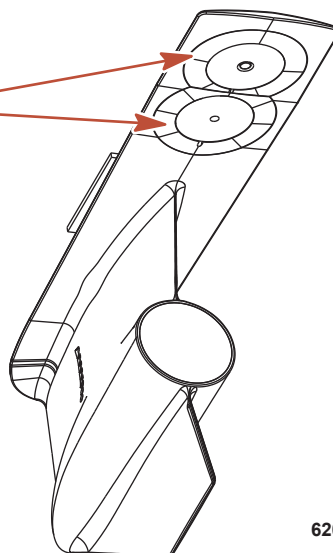
b - Vis de fixation

2. **Carter d'embase avec anode de plaque anti-projection intégrée** – située dans la plaque anti-projection, juste au-dessus des hélices.



XR Bravo One

a - Anode de carter d'embase

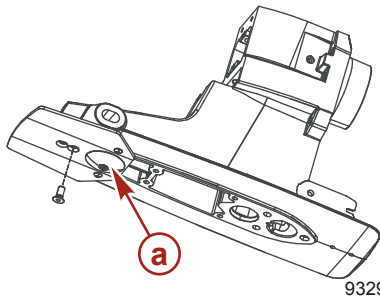


XR Bravo III

6205

ENTRETIEN

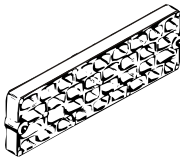
3. **Anode de plaque anti-projection SportMaster** – située sur la plaque anti-projection fixée au carter d'embase, juste au-dessus de l'hélice.



Embase SportMaster

a - Anode de la plaque anti-projection

4. **Kit de bloc anodique (en option)** – monté sur le tableau arrière du bateau. Sert d'anode sacrificielle. Remplacer selon le besoin.



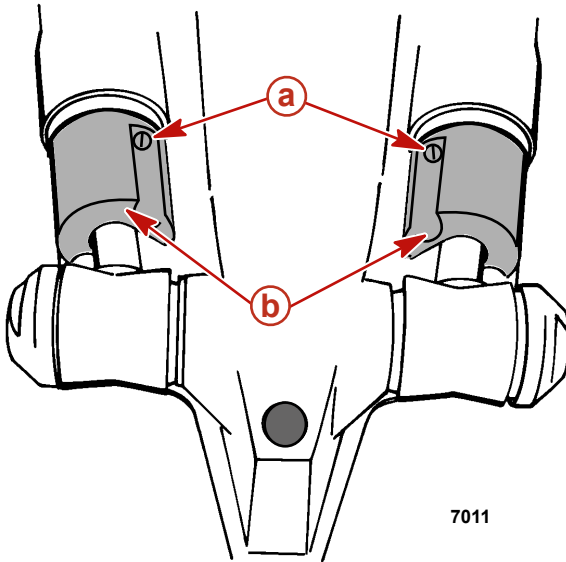
8033

a - Bloc anodique

5. **Anodes de vérin de trim** – montées sur chaque vérin de trim. Pour remplacer les anodes de vérin de trim :
- a. Retirer les deux vis de chaque anode.

ENTRETIEN

b. Installer des anodes neuves et serrer fermement.

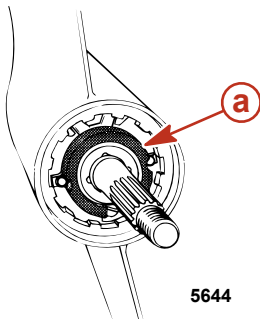


a - Vis (2)

b - Anodes de vérin de trim (2)

6. **Anode de palier (XR Bravo One)** – située devant l'hélice, entre la partie avant de l'hélice et le carter d'embase. Voir **Hélices** dans ce manuel pour connaître la procédure de retrait et d'installation de l'hélice. Pour remplacer l'anode de palier :

- Retirer l'hélice.
- Retirer les deux vis de l'anode.
- Poser une anode neuve et serrer fermement.
- Remettre l'hélice en place. Voir **Installation de l'hélice** pour le couple de serrage correct.

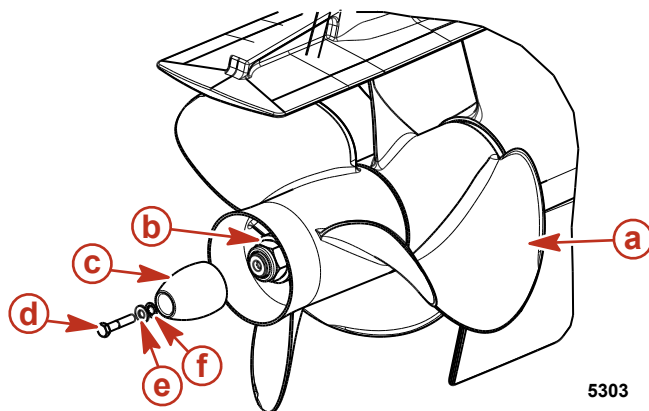


a - Anode de palier


7. **Anode d'arbre d'hélice (XR Bravo III)** – située derrière l'hélice arrière. Pour remplacer l'anode d'arbre d'hélice :

ENTRETIEN

- Placer une cale en bois entre les pales de l'hélice et la plaque anti-ventilation pour empêcher la rotation de l'hélice.
- Retrier le boulon et les rondelles fixant l'anode d'arbre d'hélice et retirer l'anode.
- Installer l'anode d'arbre d'hélice neuve sur l'écrou d'hélice.
- Placer la rondelle plate, puis la rondelle en étoile sur la vis d'anode d'arbre d'hélice.
- Appliquer du frein-filet sur les filets de la vis et installer la vis pour fixer l'anode. Serrer au couple spécifié.



- a -** Hélice
b - Écrou de l'arbre d'hélice
c - Anode d'arbre d'hélice
d - Vis de l'anode d'arbre d'hélice
e - Rondelle plate
f - Rondelle en étoile

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 7	Frein-filet Loctite 271	Vis d'anode d'arbre d'hélice Bravo III	92-809819

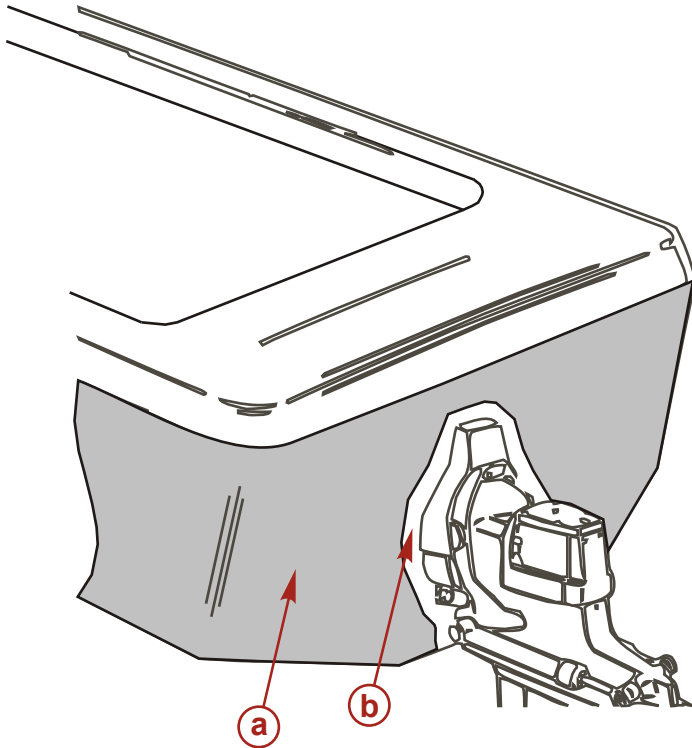
Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Vis de l'anode d'arbre d'hélice	27		20

PEINTURE DE LA COQUE OU DU TABLEAU ARRIÈRE DU BATEAU

- Si la coque ou le tableau arrière du bateau nécessitent une protection anti-fouling, des peintures à base de cuivre ou d'étain, si elles sont autorisées, peuvent être utilisées.

ENTRETIEN

2. En cas d'utilisation de peintures anti-fouling à base de cuivre ou d'étain, éviter toute connexion électrique entre le produit Mercury Marine, les blocs anodiques et la peinture. Pour ce faire, prévoir une surface non peinte de 40 mm au minimum autour de ces différents éléments sur le tableau arrière du bateau.



6118

- a -** Peinture anti-fouling
b - Surface non peinte

IMPORTANT : La corrosion due à une application incorrecte de peinture anti-fouling n'est pas couverte par la garantie limitée.

REMARQUE : Ne pas peindre les anodes ou l'électrode de référence et l'anode du système MerCathode ; elles perdraient alors leur efficacité d'inhibiteurs de corrosion galvanique.

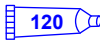
PEINTURE DE L'EMBASE OU DU TABLEAU ARRIÈRE

Recouvrir l'embase et le tableau arrière d'une peinture marine de bonne qualité ou d'une peinture anti-fouling qui ne contient pas de cuivre, d'étain ou tout autre matériau conducteur. Ne pas peindre les orifices de vidange, les anodes ou les éléments spécifiés par le constructeur de bateaux.

ENTRETIEN

CONSEILS SUPPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA PRÉVENTION DE LA CORROSION

1. Toutes les deux à trois semaines, appliquer du produit anticorrosif Corrosion Guard sur les éléments de l'ensemble de propulsion, à l'intérieur du bateau, pour éviter le ternissement des surfaces et les protéger contre la corrosion. Ce produit peut également être vaporisé sur les composants externes de l'ensemble de propulsion.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 120	Corrosion Guard (produit anticorrosion)	Ensemble de propulsion	92-802878Q55

2. Tous les points de graissage, notamment le système de direction, la tringlerie de papillon et d'inversion de marche, doivent être graissés en permanence.
3. Rincer le système d'eau de mer après chaque utilisation en eaux salées, saumâtres ou riches en minéraux.

Batterie

Toutes les batteries au plomb se déchargent lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Recharger tous les 30 à 45 jours, ou lorsque la densité est inférieure aux recommandations du fabricant.

Voir les instructions et avertissements spécifiques accompagnant la batterie. Si cette information n'est pas disponible, suivre les instructions suivantes :

⚠ AVERTISSEMENT

Une batterie en fonctionnement ou en cours de charge produit des gaz qui peuvent s'enflammer et exploser, en répandant de l'acide sulfurique qui peut causer de graves brûlures. Aérer la zone autour de la batterie et porter des équipements de protection lors de la manipulation ou de l'entretien des batteries.

⚠ AVERTISSEMENT

La recharge d'une batterie déchargée dans le bateau ou l'utilisation des câbles volants et d'une batterie de renfort pour mettre le moteur en marche peut causer des blessures ou des dommages graves par incendie ou par explosion. Retirer la batterie du bateau et la recharger dans un local aéré, à distance de toute étincelle ou flamme.

Carène du bateau

Pour maintenir une vitesse maximum, s'assurer que la carène du bateau est :

- Propre, exempte de bernacles et d'organismes marins.
- Exempte de distorsion ; pratiquement à plat lors du contact avec l'eau.
- Droite et lisse, de la proue à la poupe.

De la végétation marine peut s'accumuler lorsque le bateau est à quai. Celle-ci doit être retirée avant d'utiliser à nouveau le bateau pour éviter de boucher les entrées d'eau et de causer une surchauffe du moteur.

Inspection et entretien

Vérifier fréquemment et régulièrement l'état de l'ensemble de propulsion pour maintenir son niveau de performances optimal et remédier aux problèmes éventuels avant qu'ils ne se produisent. L'ensemble de propulsion doit être vérifié soigneusement dans son intégralité, y compris toutes les pièces accessibles du moteur.

1. Vérifier le serrage, l'état et la présence de toutes les pièces, de tous les tuyaux et de tous les colliers de serrage ; le resserrer ou les remplacer selon le besoin.

ENTRETIEN

2. Vérifier l'état des fils de bougies et des câbles électriques.
3. Retirer et examiner l'hélice. Si elle présente des entailles, des courbures ou des craquelures, consulter un revendeur agréé Mercury Marine.
4. Réparer les entailles et les parties corrodées de la surface externe de l'ensemble de propulsion.

Attention requise après immersion

- Avant la récupération, contacter un revendeur Mercury Marine agréé.
- Après la récupération, une réparation immédiate par un revendeur agréé Mercury Marine est requise afin d'éviter tout dommage grave à l'ensemble de propulsion.

ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

Préparation de l'ensemble de propulsion

IMPORTANT : Cet entretien doit être effectué par un revendeur Mercury MerCruiser agréé.

AVIS

Une alimentation insuffisante en eau de refroidissement entraîne une surchauffe et un endommagement du moteur, de la pompe à eau et d'autres pièces. Assurer une alimentation en eau suffisante vers les entrées d'eau pendant le fonctionnement.

IMPORTANT : Avant de démarrer le moteur, raccorder une source d'eau à la pompe de captage d'eau de mer. Suivre tous les avertissements et toutes les procédures relatifs au dispositif de nettoyage figurant dans la section *Rinçage du circuit de refroidissement* de ce manuel.

1. Faire tourner suffisamment le moteur pour l'amener à une température de fonctionnement normale. Arrêter le moteur, vidanger l'huile et remplacer le filtre à huile.
2. Rincer le circuit de refroidissement. Voir *Rinçage du circuit de refroidissement* plus haut dans ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Les vapeurs de carburant stagnant dans le compartiment moteur sont susceptibles d'irriter les voies respiratoires, de causer des difficultés à respirer ou de s'enflammer et de provoquer ainsi un incendie ou une explosion. Toujours aérer le compartiment moteur avant d'effectuer l'entretien de l'ensemble de propulsion.

3. Le cas échéant, fermer le robinet d'arrêt de carburant.
4. Préparer le système de carburant à l'entreposage en mélangeant les produits suivants dans un réservoir d'essence pour moteur hors-bord du bateau de 23 litres :
 - 19 litres d'essence ordinaire sans plomb de 87 d'indice d'octane (R+M)/2 (92 IOR).
 - 1,89 litre d'huile 2 temps pour moteurs hors-bord Premium Plus TC-W3.
 - 150 ml d'additif de traitement et de stabilisation pour systèmes de carburant ou 30 ml d'additif concentré de traitement et de stabilisation pour systèmes de carburant.
5. Débrancher et boucher la tuyauterie d'essence du bateau en provenance du filtre l'arrivée du filtre à carburant à séparateur d'eau.
6. Raccorder le réservoir d'essence du hors-bord du bateau à l'arrivée du filtre à carburant à séparateur d'eau.

IMPORTANT : Si le bateau est hors de l'eau, suivre les instructions relatives au fonctionnement du moteur avec un dispositif de nettoyage, figurant dans le manuel d'entretien.

7. Mettre le moteur en marche et le faire tourner à 1 300 tr/min pendant cinq minutes.
8. Après avoir fait tourner le moteur pendant la période spécifiée, remettre doucement la manette des gaz sur ralenti puis arrêter le moteur.

IMPORTANT : Le fonctionnement d'un moteur Mercury Marine avec de l'essence contenant de l'alcool crée des problèmes uniques, en raison des longues périodes d'entreposage typiques d'un bateau. Dans le cas des voitures, les carburants contenant de l'alcool sont généralement consommés avant de pouvoir absorber suffisamment d'humidité pour poser problème, mais les bateaux sont souvent inutilisés suffisamment longtemps pour qu'une séparation se produise. En outre, l'alcool peut éliminer les pellicules protectrices d'huile des organes internes et entraîner la corrosion de ces derniers.

IMPORTANT : Ne pas faire tourner le moteur jusqu'à épuisement de la solution de brumisage dans le réservoir de carburant de 23 litres du hors-bord du bateau.

REMARQUE : Voir *Caractéristiques du carburant* pour de plus amples informations.

9. Le cas échéant, fermer le robinet d'arrêt de carburant.
10. Mettre l'embase en position complètement abaissée.

ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

AVIS

Les soufflets du joint de cardan peuvent prendre un pli en cas d'entreposage en position relevée ou verticale, causant la défaillance des soufflets lorsqu'ils sont remis en service et permettant à de l'eau de s'infiltrer dans le bateau. Entreposer la transmission en Z en position complètement abaissée.

Instructions de vidange

AVIS

L'eau emprisonnée dans le compartiment d'eau de mer du système de refroidissement peut causer des dommages par corrosion ou gel. Vidanger le compartiment d'eau de mer du système de refroidissement immédiatement après utilisation ou avant tout entreposage prolongé par temps de gel. Si le bateau est à l'eau, maintenir la soupape de prise d'eau à la mer fermée jusqu'au redémarrage du moteur pour empêcher le refoulement de l'eau dans le système de refroidissement. Si le bateau n'est pas équipé d'une soupape de prise d'eau à la mer, laisser le tuyau d'arrivée d'eau déconnecté et bouché.

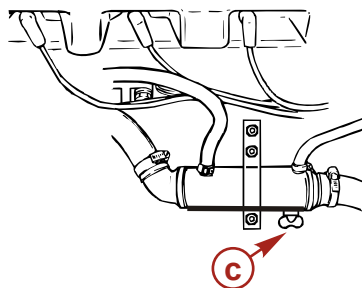
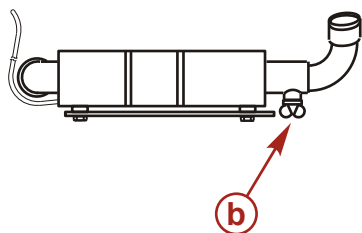
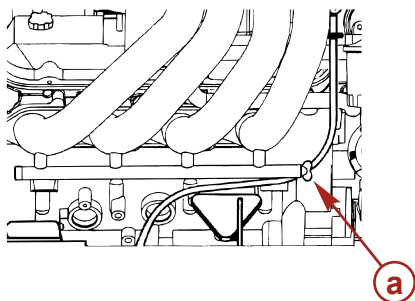
REMARQUE : Par mesure de précaution, attacher une étiquette sur la clé de contact ou le volant du bateau pour rappeler au pilote d'ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer ou de déboucher et de reconnecter le tuyau d'arrivée d'eau de mer avant de démarrer le moteur.

IMPORTANT : Le bateau doit être aussi horizontal que possible pour assurer une vidange complète du système de refroidissement.

1. Retirer les bouchons de vidange suivants :
 - Extrémité du balancier du collecteur d'échappement (bouchons à oreilles en plastique, bâbord et tribord)
 - Refroidisseur de carburant (bouchon à oreilles, sous l'avant du moteur)

ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

- Bas du refroidisseur de direction assistée (bouchon à oreilles en plastique)

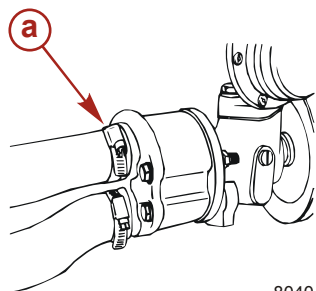


8039

- a -** Écrou à oreilles du balancier du collecteur d'échappement
- b -** Écrou à oreilles du refroidisseur de carburant
- c -** Écrou à oreilles du refroidisseur de direction assistée

- Nettoyer à plusieurs reprises les orifices de vidange à l'aide d'un fil de fer rigide. Continuer ainsi jusqu'à ce que le système tout entier soit vidangé.
- Desserrer le collier de serrage et retirer le flexible du raccord d'entrée de la pompe de captage d'eau de mer.

REMARQUE : Soulever ou courber les flexibles pour permettre à l'eau de s'écouler complètement.



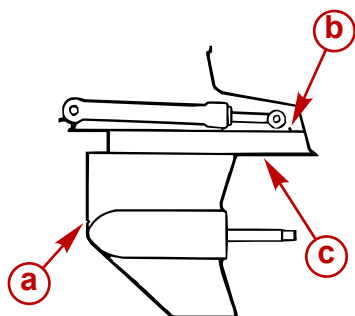
- a -** Collier de serrage

8040

- Après avoir purgé le système de refroidissement à l'eau de mer, installer des bouchons de vidange (il n'est pas nécessaire d'obtenir une étanchéité parfaite avec des bouchons à oreilles), reconnecter les flexibles et serrer correctement tous les colliers de serrage.

ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

5. S'assurer que les passages suivants sont ouverts et dégagés :



- a - Tube de Pitot du compteur de vitesse
- b - Évent de la cavité de dérive
- c - Passage de vidange de la cavité de dérive

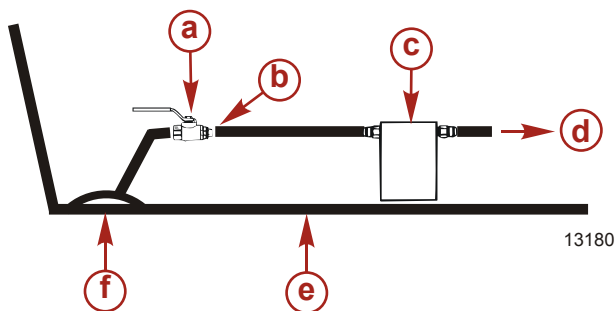
8042

6. Pour une protection supplémentaire contre le gel et la rouille dans le système de refroidissement à l'eau de mer du moteur lors de l'hivernage ou de longues périodes d'inutilisation, procéder comme suit :

IMPORTANT : Un antigel à l'éthylène glycol, non toxique et respectueux de l'environnement, contenant un additif antirouille doit être utilisé lors de la préparation de la section eau de mer du système de refroidissement pour un hivernage ou un entreposage de longue durée. Veiller à bien suivre les recommandations du fabricant.

REMARQUE : Si le bateau est à l'eau lors de la procédure suivante, le robinet d'arrêt d'eau de mer doit être fermé et le flexible doit être retiré du côté moteur du robinet afin d'empêcher que de l'eau n'entre dans le bateau.

- a. Retirer le flexible d'admission d'eau de mer menant à la pompe d'eau de mer et mettre le flexible dans un récipient contenant de l'antigel à l'éthylène glycol afin de protéger le moteur jusqu'à la température la plus basse à laquelle il sera exposé lors de l'hivernage ou de l'entreposage prolongé.



13180

- a - Soupape d'admission d'eau de mer
- b - Déconnecter le flexible au niveau de la soupape et le placer dans un récipient d'antigel.
- c - Filtre à eau de mer
- d - Vers la pompe à eau de mer
- e - Coque du bateau
- f - Prise d'eau de mer

- b. Faire fonctionner le moteur au ralenti jusqu'à ce que tout l'antigel ait été expulsé des collecteurs d'échappement du moteur.
- c. Arrêter le moteur et reconnecter le flexible de prise d'eau.

ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

7. Effectuer toutes les vérifications et inspections, le graissage et les vidanges décrits dans le **Tableau d'entretien** sous la rubrique moins une fois par an.

Hivernage des batteries

Suivre les instructions du fabricant de batteries pour l'hivernage.

Remise en service de l'ensemble de propulsion.

IMPORTANT : N'installer la batterie qu'après avoir terminé toutes les opérations d'entretien du moteur.

1. S'assurer que tous les flexibles du système de refroidissement sont raccordés correctement, que tous les colliers de serrage sont bien serrés et que tous les bouchons de vidange retirés ont été remis en place et serrés correctement.

ATTENTION

Le débranchement ou le branchement des câbles de batterie dans l'ordre incorrect peut causer des blessures graves, consécutives à un choc électrique, ou endommager le système électrique. Toujours débrancher le câble de batterie négatif (-) en premier et le brancher en dernier.

2. Installer une batterie complètement chargée. Nettoyer les colliers-raccords et les bornes de la batterie et rebrancher les câbles. S'assurer que chaque collier-raccord est bien serré.
3. Recouvrir les raccordements des bornes de batterie d'un agent anticorrosion.
4. Effectuer toutes les vérifications indiquées dans le **Tableau de fonctionnement** dans la colonne *Avant le démarrage*.
5. Voir **Rinçage du circuit de refroidissement** avant de démarrer le moteur.
6. Alimenter le système de refroidissement du moteur en eau.

DÉMARRAGE SANS AMORÇAGE DU SYSTÈME DE CARBURANT

IMPORTANT : Ne pas accélérer avant que le moteur ne tourne régulièrement au ralenti et que la température de l'eau n'ait atteint un minimum de 54 °C. Le fait d'accélérer prématurément alors que le PCM est en mode de fonctionnement riche provoque un démarrage médiocre et une mauvaise performance du moteur.

1. Connecter la tuyauterie d'essence principale permanente au moteur.
2. Ne pas accélérer avant que le moteur ne tourne régulièrement au ralenti et que la température de l'eau n'ait atteint un minimum de 54 °C.
3. Lancer le moteur pendant 10 secondes à la fois et arrêter.
4. Répéter cette procédure jusqu'à ce que le moteur démarre et tourne régulièrement. Observer les instruments pour s'assurer que tous les systèmes fonctionnent correctement.
5. Vérifier que le moteur ne présente aucune fuite de carburant, d'huile, de fluide, d'eau ou de gaz d'échappement.
6. Vérifier le bon fonctionnement du système de direction, de la commande d'inversion de marche et de l'accélérateur.

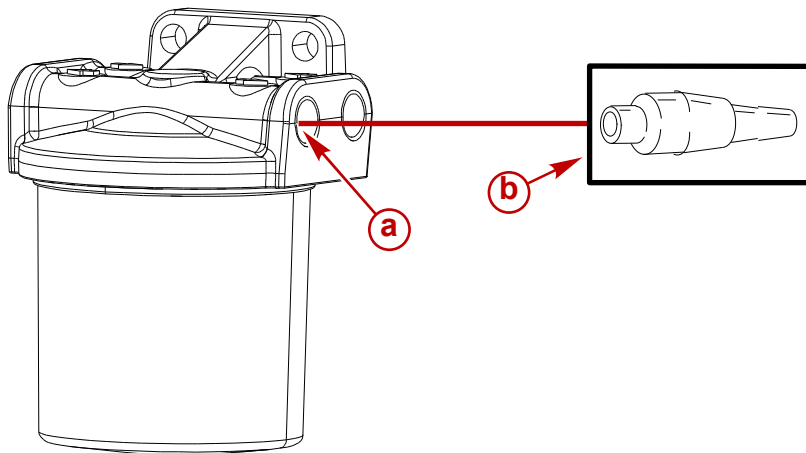
ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

AMORÇAGE DU SYSTÈME DE CARBURANT AVANT LE DÉMARRAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant est inflammable et explosif. Vérifier que la clé de contact est sur arrêt et que le coupe-circuit d'urgence est placé de sorte que le moteur ne puisse pas démarrer. Ne pas fumer ou ne pas approcher de source d'étincelles ou de flamme nue lors de l'entretien. Assurer une bonne ventilation de l'aire de travail et éviter toute exposition prolongée aux vapeurs. Toujours vérifier l'absence de fuites avant de tenter de démarrer le moteur et essuyer immédiatement tout déversement de carburant.

1. Retirer le bouchon du filtre à carburant à séparateur d'eau, comme illustré ci-après, et insérer un raccord cannelé dans le filtre.



6166

- a - Bouchon du filtre à carburant à séparateur d'eau
- b - Raccord cannelé

2. Fixer un réservoir de carburant portable de type hors-bord muni d'une poire d'amorçage au raccord cannelé à l'aide d'un collier.
3. Presser la poire d'amorçage jusqu'à ce qu'elle soit ferme.

REMARQUE : Ne pas mettre la clé de contact sur « START » (Démarrage) pendant la procédure d'amorçage suivante.

4. Mettre la clé de contact sur « RUN » (Marche) pendant trois secondes, puis sur « OFF » (Arrêt).
5. Répéter les étapes trois et quatre, une ou deux fois supplémentaires. Le but de cette procédure est d'amorcer le système de carburant, mais pas au point de remplir complètement le système ; la poire d'amorçage ne doit pas être dure et sous pression.
6. Avec la poire d'amorçage souple, ôter la tuyauterie d'essence et le raccord du filtre à carburant à séparateur d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Si la poire d'amorçage est dure lors du retrait du réservoir d'essence du bateau, du carburant sous pression sera pulvérisé dans le compartiment moteur, provoquant ainsi un risque d'explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles. Avant d'ôter la tuyauterie du réservoir d'essence du bateau de la connexion, veiller à ce que la poire soit souple.

ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

7. Réinstaller le bouchon dans le filtre à carburant à séparateur d'eau en appliquant du produit Loctite d'étanchéité pour conduite avec PTFE.
8. Tenter de mettre le moteur en marche en mettant la clé de contact sur « START » (Démarrage) pendant 15 secondes au maximum ou jusqu'à ce que le moteur démarre et tourne régulièrement. Ne pas accélérer tant que la température de l'eau n'a pas atteint au minimum 54 °C.

IMPORTANT : Ne pas accélérer avant que le moteur ne tourne régulièrement au ralenti et que la température de l'eau n'ait atteint un minimum de 54 °C. Le fait d'accélérer prématurément alors que l'ECM est en mode de fonctionnement riche provoque un démarrage médiocre et une mauvaise performance du moteur.

9. Vérifier que le moteur ne présente aucune fuite de carburant, d'huile, de fluide, d'eau ou de gaz d'échappement.
10. Vérifier le bon fonctionnement du système de direction, de la commande d'inversion de marche et de l'accélérateur.

DÉPANNAGE

Le moteur ne se lance pas

Causes possibles	Solution
L'interrupteur de la batterie est sur « OFF » (Arrêt).	Mettre l'interrupteur sur « ON » (Marche).
Le levier de vitesses n'est pas au point mort.	Mettre le levier de commande au point mort.
Coupe-circuit déclenché ou fusible grillé.	Vérifier et réarmer le coupe-circuit ou remplacer le fusible.
Connexions électriques desserrées ou encrassées ou câblage endommagé.	Vérifier toutes les connexions électriques et tous les fils (les câbles de batterie en particulier). Nettoyer et serrer la connexion défectueuse.
Batterie défectueuse.	La tester et la remplacer si elle est défectueuse.
Démarrreur défectueux.	Le tester et le remplacer s'il est défectueux.
La couronne du volant moteur est endommagée.	Confirmer le diagnostic et remplacer le volant moteur.
Le moteur est grippé.	Vérifier si le moteur peut être tourné à la main avec les bougies retirées. Dans la négative, en déterminer la cause.
Contacteur d'allumage défectueux.	Tester le fil avec un contacteur d'allumage à distance au niveau du démarreur.

Le moteur se lance mais ne démarre pas

Cause possible	Solution
La procédure de démarrage n'a pas été respectée.	Lire la procédure de démarrage.
Basse tension de batterie.	Recharger la batterie.
Réservoir de carburant vide ou valve d'arrêt de carburant fermée.	Remplir le réservoir ou ouvrir le robinet.
Pompe à carburant, câblage, fusible de la pompe à carburant, coupe-circuit de 50 A ou relais de pompe à carburant défectueux.	Remplacer le composant défectueux.
Composant du système d'allumage défectueux.	Effectuer l'entretien du système d'allumage.
Coupe-circuit d'urgence activé.	Réarmer.
Filtre à carburant obstrué.	Remplacer les filtres.
Carburant éventé ou contaminé.	En présence de contamination, vidanger le réservoir et le remplir de carburant frais.
Tuyauterie de carburant ou tuyauterie d'évent de carburant pincée ou obstruée.	Remplacer les tuyauteries coudées ou expulser l'obstruction à l'air comprimé.
Capteur de position du vilebrequin défectueux.	Tester et remplacer le capteur s'il est défectueux.
Membrane du régulateur de pression de carburant défectueuse.	Tester et remplacer la membrane si elle est défectueuse. Ne pas tenter de faire démarrer le moteur en cas de rupture de la membrane du régulateur de pression de carburant.

DÉPANNAGE

Moteur difficile à démarrer, tourne irrégulièrement, a des ratés et/ou des retours de flamme

Cause possible	Solution
Composant du système d'allumage défectueux.	Effectuer l'entretien du système d'allumage.
Filtre à carburant bouché.	Remplacer les filtres.
Carburant éventé ou contaminé.	S'il est contaminé, vidanger le réservoir. Le remplir avec du carburant frais.
Pincement ou obstruction de la tuyauterie de carburant ou de la conduite d'évent du réservoir de carburant.	Remplacer les tuyauteries coudées ou expulser l'obstruction à l'air comprimé.
Pare-étincelles obturé.	Nettoyer et remplacer le pare-étincelles.
Le limiteur de couple s'engage à pleins gaz.	Installer une hélice d'un pas supérieur.

Température basse du liquide de refroidissement du moteur (refroidissement fermé)

Cause possible	Solution
Thermostat défectueux.	Remplacer.

Rendement médiocre

Cause possible	Solution
Le papillon n'est pas complètement ouvert.	Vérifier que le câble d'accélérateur et les tringleries du papillon fonctionnent correctement.
Hélice endommagée ou incorrecte.	Remplacer l'hélice.
Excès d'eau de cale.	Vidanger et vérifier la cause d'entrée d'eau.
Surcharge du bateau ou charge mal répartie.	Réduire la charge ou la répartir plus uniformément.
Carène du bateau encrassée ou endommagée.	Nettoyer ou remplacer selon le besoin.
Pare-étincelles encrassé.	Remplacer ou nettoyer le pare-étincelles.

Température du moteur trop basse

Cause possible	Solution
Thermostat d'eau défectueux.	Remplacer le thermostat d'eau.
Jauge ou émetteur défectueux.	Tester avec une jauge d'atelier ; tester l'émetteur.
Thermostat d'huile défectueux.	Remplacer.

DÉPANNAGE

Température élevée du moteur

Cause possible	Solution
Soupape de prise d'eau à la mer fermée.	L'ouvrir.
Courroie serpentine détendue ou en mauvais état.	Remplacer ou régler la courroie.
Quantité de liquide de refroidissement insuffisante dans le système de refroidissement fermé.	Ajouter du liquide de refroidissement et vérifier l'absence de fuites.
Pompe de recirculation défectueuse.	Remplacer.
Prises d'eau de mer obstruées.	Inspecter.
Thermostat défectueux.	Remplacer.
Les faisceaux du refroidisseur d'huile sont obstrués par des corps étrangers.	Nettoyer les faisceaux du refroidisseur.
Pompe de captage d'eau de mer défectueuse.	Réparer.
Mécanisme d'évacuation de l'eau de mer bloqué ou bouché.	Nettoyer les coudes d'échappement.
Jauges ou émetteurs défectueux.	Tester avec des jauges d'atelier ; tester les émetteurs.
Alimentation en eau aérée en direction de la prise d'eau.	Placer la prise d'eau dans un flux d'alimentation en eau non aéré.

Faible pression d'huile moteur

Cause possible	Solution
Niveau d'huile insuffisant dans le système.	Vérifier et ajouter de l'huile.
Excès d'huile dans le système (ce qui la rend aérée).	Contrôler le niveau d'huile et amener l'huile au niveau requis. Rechercher la cause de l'excès d'huile (remplissage incorrect, pompe à carburant défectueuse, etc.).
Huile diluée ou de mauvaise viscosité.	Vidanger l'huile et remplacer le filtre à huile, en veillant à utiliser une huile de qualité et de viscosité correctes. Déterminer la cause de la dilution (ralenti prolongé, pompe à carburant défectueuse, etc.).
Émetteur ou jauge défectueux.	Tester avec une jauge d'atelier mécanique ; tester l'émetteur.
Température d'huile excessive.	Thermostat d'huile défectueux.
Mécanique du moteur : pompe à huile, jeu de palier excessif, etc.	Réparer selon le besoin.

DÉPANNAGE

La batterie ne se recharge pas

Cause possible	Solution
Appel de courant de la batterie excessif.	Arrêter les accessoires qui ne sont pas nécessaires.
Connexions électriques desserrées ou encrassées ou câblage endommagé.	Vérifier toutes les connexions électriques et les câbles associés (tout particulièrement les câbles de batterie). Nettoyer et serrer les connexions défectueuses. Réparer ou remplacer tous les câbles endommagés.
Courroie d'entraînement de l'alternateur détendue ou en mauvais état.	Remplacer et/ou régler.
Batterie défectueuse.	Tester la batterie.

Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur ne tourne pas)

Cause possible	Solution
Fusible grillé.	Remplacer le fusible.
Connexions électriques desserrées ou encrassées ou câblage endommagé.	Vérifier toutes les connexions électriques et les câbles associés (tout particulièrement les câbles de batterie). Nettoyer et serrer les connexions défectueuses. Réparer ou remplacer tous les câbles endommagés.

Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur tourne mais l'embase reste immobile)

Cause possible	Solution
Niveau d'huile de la pompe de trim insuffisant.	Remplir la pompe d'huile.
L'embase est grippée dans l'anneau de cardan.	Rechercher une éventuelle obstruction.

Dysfonctionnement de la jauge de trim analogique électrique

Cause possible	Solution
La jauge indique une lecture hors échelle sans autotest ¹ fonction.	Vérifier les fils entre l'émetteur et le module de trim.
	Remplacer l'émetteur de trim défectueux.
Les indications de la jauge sont incorrectes, mais la fonction de l'autotest ¹ est opérationnelle.	Indexer l'émetteur de trim, tester le circuit de l'émetteur de trim ou remplacer l'émetteur de trim défectueux.

1. Autotest : Lorsque la clé de contact est mise en position « RUN » (Marche), l'aiguille de la jauge analogique se déplace du bas de l'échelle vers le haut de l'échelle puis pointer sur la position de trim réelle.

DÉPANNAGE

La commande à distance est difficile à manœuvrer, se grippe, a trop de jeu ou émet des sons inhabituels

Cause possible	Solution
Graissage insuffisant des fixations de la tringlerie de papillon et d'inversion de marche.	Graisser.
Attaches de tringlerie de papillon ou d'inversion de marche desserrées ou manquantes.	Vérifier toutes les tringleries. Si l'une d'elles est desserrée ou manquante, consulter immédiatement un revendeur agréé Mercury Marine.
Câble d'accélérateur ou d'inversion de marche coudé.	Remplacer le câble.
Friction excessive.	Régler la friction.

Le volant de direction tourne difficilement ou par à-coups

Cause possible	Solution
Niveau de liquide de la pompe de direction assistée bas.	Remplir le système de liquide et vérifier l'absence de fuites.
Courroie serpentine détendue ou endommagée.	Remplacer et/ou régler.
Graissage insuffisant des organes du système de direction.	Graisser.
Attaches ou pièces de directions desserrées ou manquantes.	Vérifier toutes les pièces et attaches. Si l'une d'elles est desserrée ou manquante, consulter immédiatement un revendeur Mercury Marine agréé.
Huile de direction assistée contaminée.	Vidanger et remplacer.

Pression d'eau de mer inférieure aux spécifications

Cause possible	Solution
Alimentation en eau insuffisante.	Vérifier si la soupape de prise d'eau à la mer est complètement ouverte.
	Vérifier que les tuyaux d'alimentation ne sont pas obstrués.
	Vérifier que la prise d'eau externe n'est pas obstruée.
	Vérifier que la crépine d'eau de mer n'est pas obstruée.
	Vérifier l'état de la pompe à eau de mer.

La pression de l'eau de mer est supérieure aux spécifications

Cause possible	Solution
Vitesse élevée du bateau causant une pression dynamique élevée.	Installer un filtre à eau de mer doté d'une soupape de décharge de dérivation.

SERVICE APRÈS-VENTE

Service de réparation local

En cas de besoin, ramenez toujours votre hors-bord chez votre concessionnaire agréé local. Il est le seul à disposer des techniciens qualifiés, des connaissances, des outils et équipement spéciaux, et des pièces et accessoires d'origine nécessaires pour réparer votre moteur. Il connaît parfaitement votre moteur.

Réparations non locales

Si le propriétaire ne se trouve pas à proximité de son revendeur local et qu'un entretien doit être effectué, contacter le revendeur agréé le plus proche. Consulter les pages jaunes de l'annuaire téléphonique. Si, pour une quelconque raison, le propriétaire ne parvient pas à obtenir le service souhaité, contacter le centre de service après-vente Mercury Marine le plus proche.

Demandes d'informations relatives aux pièces et aux accessoires

Toutes les demandes concernant des pièces ou des accessoires de rechange d'origine doivent être adressées au revendeur agréé local. Ce dernier dispose des informations nécessaires pour commander les pièces et accessoires requis. Lors d'une demande relative à des pièces et accessoires, communiquer au revendeur les numéros de modèle et de série du moteur afin qu'il puisse commander les pièces appropriées.

Service après-vente

La satisfaction des clients utilisateurs de produits à transmission en Z ou inboard est très importante pour le revendeur et nous-mêmes. En cas de problème, de question ou de préoccupation concernant le produit à transmission en Z ou inboard, contacter votre revendeur ou tout revendeur Mercury Marine agréé. Pour toute assistance complémentaire, procéder comme suit.

1. Contacter le directeur commercial ou le responsable du service entretien du revendeur. Si cela a déjà été fait, appeler le propriétaire de l'établissement revendeur.
2. Toutes les questions et préoccupations restées sans réponses et tous les problèmes non résolus par le revendeur doivent être adressés à un centre de service Mercury Marine aux fins d'assistance. Mercury Marine s'efforcera de résoudre tous les problèmes avec le propriétaire et le revendeur.

Les informations suivantes seront demandées par le centre d'entretien :

- nom et adresse du propriétaire ;
- numéro de téléphone du propriétaire pendant la journée ;
- Numéros de modèle et de série du hors-bord
- nom et adresse du revendeur ;
- la nature du problème.

Centres d'entretien Mercury Mercruiser

Pour obtenir de l'aide, appeler, faxer ou écrire. Pour toute correspondance écrite ou faxée, indiquer le numéro de téléphone auquel le propriétaire peut être joint pendant la journée.

SERVICE APRÈS-VENTE

États-Unis (Mercury Racing)		
Téléphone	Télécopieur	Mercury Racing N7480 County Rd. UU Fond du Lac, WI 54935-9585
(920) 924-2088	(920) 924-2096	
Canada		
Téléphone	Télécopieur	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontario L5N 7W6 Canada
(905) 567-6372	(905) 567-8515	
Australie, Pacifique		
Téléphone	Télécopieur	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong, Victoria 3164 Australie
(61) (3) 9791-5822	(61) (3) 9793-5880	
Europe, Moyen-Orient, Afrique		
Téléphone	Télécopieur	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgique
(32) (87) 32 • 32 • 11	(32) (87) 31 • 19 • 65	
Mexique, Amérique centrale, Amérique du Sud, Caraïbes		
Téléphone	Télécopieur	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 États-Unis
(954) 744-3500	(954) 744-3535	
Japon		
Téléphone	Télécopieur	Mercury Marine - Japon 283-1 Anshin-cho Hamamatsu Shizuoka, 435-0005 Japon
81-53-423-2500	81-53-423-2510	
Asie, Singapour		
Téléphone	Télécopieur	Mercury Marine - Singapour 72 Loyang Way Singapour, 508762
5466160	5467789	

COMMANDE DE DOCUMENTATION

États-Unis et Canada

Avant de commander toute documentation, préparer les renseignements suivants relatifs à l'ensemble de propulsion :

Modèle de moteur :		Puissance :	
Numéro de série :		Année modèle :	

Pour de plus amples informations sur la documentation complémentaire disponible au sujet d'un ensemble de propulsion Mercury MerCruiser particulier et sur les modalités de commande cette documentation, contacter le revendeur le plus proche ou :

MERCURY MARINE		
Téléphone	Télécopieur	Courrier
(920) 929-5110	(920) 929-4894	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

En dehors des États-Unis et du Canada

Avant de commander toute documentation, préparer les renseignements suivants relatifs à l'ensemble de propulsion :

Modèle de moteur :		Puissance :	
Numéro de série :		Année modèle :	

Contacter le revendeur le plus proche ou le centre de service Marine Power pour obtenir des renseignements sur la documentation complémentaire disponible pour un ensemble de propulsion Mercury MerCruiser particulier et sur les modalités de commande de cette documentation.

JOURNAL D'ENTRETIEN

Journal d'entretien

Noter ici tous les entretiens effectués sur le hors-bord. Conserver tous les ordres de travail et reçus.

[illegible]