



**MERCURY**



8M0112136 715 fra



© 2015 Mercury Marine

Modèles à transmission en Z 540 Bravo



## 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 l'entretien de ce 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 !

## 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 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.

### 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.

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

© MERCURY MARINE. Tous droits réservés. Aucune de ces pages ne peut être reproduite, en tout ou partie, sans autorisation.

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, le logo du M entouré d'un cercle avec des vagues, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, le logo Mercury avec des vagues, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water et We're Driven to win sont des marques déposées de Brunswick Corporation. Pro XS est une marque de commerce de Brunswick Corporation. Mercury Product Protection est une marque de service déposée de Brunswick Corporation.

---

## Informations relatives à la garantie

---

Enregistrement de la garantie – États-Unis et Canada.....	1
Transfert de garantie.....	1
Garantie limitée division Mercury Racing – États-Unis et Canada .....	2
Produits vendus à des organismes gouvernementaux.....	3
Couverture et exclusions de garantie pour les produits Mercury Racing à transmission en Z.....	4
Déclaration de garantie relative au contrôle des émissions dans l'État de Californie.....	5
Droits et obligations relatifs à la garantie du contrôle des émissions de l'État de Californie.....	7
E.P.A. Contrôle des émissions.....	7

---

## Généralités

---

Avant d'utiliser le bateau.....	10
Puissance motrice maximale du bateau.....	10
Utilisation de bateaux à haute vitesse et à hautes performances.....	10
Capteurs de la roue à palettes et de température de l'eau.....	11
Coupe-circuit d'urgence.....	11
Remorquage du bateau.....	12
Protection des baigneurs.....	13
Émissions d'échappement.....	13
Saut des vagues ou du sillage.....	15
Impact avec des dangers immergés.....	16
Navigation en eaux peu profondes.....	17
Conseils pour une navigation en toute sécurité.....	18
Vol de l'ensemble de propulsion.....	19

---

## Caractéristiques

---

Identification du moteur.....	20
Caractéristiques du carburant.....	20
Exigence d'un tuyau de carburant à faible perméabilité .....	22
Huile de carter.....	22
Contenances.....	22
Caractéristiques générales du moteur.....	23
Limites de fonctionnement du moteur.....	24
Rodage du moteur.....	24
Période suivant le rodage.....	25

---

## Fonctionnement

---

Instruments.....	26
Système d'alarme.....	26
Protection du circuit électrique contre les surcharges.....	27
Commandes à distance (Zero Effort monté sur console).....	32
Démarrage, inversion de marche et arrêt.....	32
Tableau de fonctionnement.....	33
Fonctionnement en périodes de gel.....	34
Bouchon de vidange et pompe de cale.....	34
Mise à l'eau et utilisation du bateau.....	34

---

## Conditions affectant le fonctionnement

---

Répartition du poids.....	35
Carène du bateau.....	35
Cavitation.....	35
Ventilation.....	35
Choix de l'hélice.....	35
Conditions qui diminuent les performances du moteur.....	36

---

## Entretien

---

Responsabilités de l'entretien.....	37
Pièces de rechange.....	37
Suggestions d'entretien par le propriétaire.....	38
Entretien des moteurs à haute puissance.....	38
Tableaux d'entretien du moteur.....	38
Tableaux d'entretien de l'embase Bravo.....	40
Contrôle des niveaux de liquides.....	41
Circuit de refroidissement fermé.....	45
Vidange des fluides.....	48
Graissage.....	53
Hélices.....	55
Nettoyage de l'ensemble de propulsion.....	58
Nettoyage de la section eau de mer (eau brute) du refroidisseur d'huile.....	60
Remplacement de la soupape de recyclage des gaz de carter.....	62
Nettoyage du pare-étincelles.....	62
Courroie d'entraînement serpentine.....	64
Filtre à carburant à séparateur d'eau.....	66
Corrosion et protection anticorrosion.....	68
Batterie.....	74
Carène du bateau.....	74
Inspection et entretien.....	74
Attention requise après immersion.....	75

---

## Entreposage prolongé ou hivernage

---

Vidange du circuit d'eau de mer.....	76
Identification du système de vidange.....	76
Système de vidange à point unique et commande pneumatique.....	78
Système de vidange manuel.....	82
Vidange de l'eau du module de refroidissement du carburant.....	84
Remisage de la batterie.....	85
Remise en service de l'ensemble de propulsion.....	85

---

## Dépannage

---

Le moteur ne se lance pas.....	87
Le moteur se lance mais ne démarre pas.....	87
Le moteur est difficile à démarrer, a des ratés et/ou des retours de flammes.....	88
Température basse du liquide de refroidissement du moteur (refroidissement fermé).....	88
Rendement médiocre.....	88
Température du moteur trop basse.....	88
Température élevée du moteur.....	89
Faible pression d'huile moteur.....	89
La batterie ne se recharge pas.....	90
Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur ne tourne pas).....	90
Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur tourne mais l'embase reste immobile).....	90
Dysfonctionnement de la jauge de trim analogique électrique.....	90
La commande à distance est difficile à manœuvrer, se grippe, a trop de jeu ou émet des sons inhabituels...	91
Le volant de direction tourne difficilement ou par à-coups.....	91
Pression d'eau de mer inférieure aux spécifications.....	91
La pression de l'eau de mer est supérieure aux spécifications.....	91

---

## Service après-vente

---

Informations concernant l'entretien.....	92
Coordonnées du service à la clientèle de Mercury Marine.....	92

---

## Commande de documentation

---

États-Unis et Canada.....	94
En dehors des États-Unis et du Canada.....	94

---

## Journal d'entretien

---

Journal d'entretien.....	95
--------------------------	----





# INFORMATIONS RELATIVES À 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 réclamation 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 le moment de la vente, mais les réclamations au titre de la garantie ne peuvent pas être traitées tant que le produit n'est pas enregistré auprès de Mercury Marine.

## 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 RELATIVES À LA GARANTIE

## Garantie limitée division Mercury Racing – États-Unis et Canada

**COUVERTURE :** Mercury Marine garantit ses nouveaux produits, ainsi que les produits reconditionnés et vendus sous la marque « Pacemaker », contre tout vice de matériau ou de fabrication pendant la période décrite ci-dessous.

**DURÉE DE LA GARANTIE DES MOTEURS UTILISÉS À DES FINS DE PLAISANCE :** La garantie limitée pendant offre une couverture sur une période de deux (2) ans à partir de la date de sa première vente au détail à des fins de plaisance 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.

**TRANSFERT DE GARANTIE :** La garantie limitée peut être transférée à un acheteur ultérieur, mais uniquement pour la durée non écoulee de la garantie limitée. Ceci ne s'applique pas aux produits utilisés à des fins commerciales.

**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 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 bénéficier de la garantie, le produit doit avoir été correctement enregistré par le revendeur agréé. Toute information d'enregistrement de garantie erronée quant à l'utilisation plaisancière du produit ou tout changement ultérieur, d'une utilisation plaisancière à une utilisation commerciale, peut amener Mercury Marine à annuler la garantie, à sa seule discrétion. L'entretien périodique décrit dans le Manuel de fonctionnement 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 des termes de cette garantie, la seule et unique obligation de Mercury Marine est limitée, à sa discrétion, à la réparation des pièces défectueuses, au remplacement de ces pièces par des pièces neuves ou réusinées, homologuées par Mercury Marine, ou au remboursement du prix d'achat du produit Mercury Marine. Mercury Marine 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 Marine une possibilité raisonnable d'effectuer la réparation au titre de la garantie, ainsi qu'un accès raisonnable au Produit pour tout entretien couvert par la garantie. Les revendications au titre de la garantie doivent être émises en remettant le produit pour inspection à un revendeur autorisé par Mercury Marine à procéder à l'entretien dudit produit. Si l'acheteur n'est pas en mesure de livrer le produit au revendeur, il doit en avertir Mercury Marine par écrit. Mercury Marine prendra alors les dispositions pour effectuer l'inspection et toute réparation couverte par la garantie. L'acheteur devra alors s'acquitter de tous les frais de transport et de déplacement. Si l'entretien fourni n'est pas couvert par cette garantie, l'acheteur doit s'acquitter de tous les frais, pièces et main-d'œuvre, et de toute autre dépense liée à cet entretien. L'acheteur ne doit pas expédier le produit ou des pièces du produit directement à Mercury Marine, sauf si Mercury Marine 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 :** Cette garantie limitée ne couvre pas les articles d'entretien périodique, les mises au point, les réglages ni l'usure normale.

Cette garantie ne couvre pas les dommages causés dans l'une quelconque des circonstances suivantes :

- une utilisation abusive ;
- une utilisation anormale ;
- L'utilisation d'une hélice ou d'un rapport de vitesse qui ne permet pas au moteur de tourner dans sa plage de régime recommandée. Se reporter au Manuel d'entretien et de fonctionnement.
- Une utilisation du Produit d'une manière contraire aux recommandations de fonctionnement et au cycle d'utilisation. Se reporter au Manuel d'entretien et de fonctionnement.
- la négligence ;
- les accidents ;
- la submersion ;
- l'installation incorrecte (les caractéristiques et techniques d'installation correctes sont énoncées dans les instructions d'installation du produit) ;

# INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

- l'entretien incorrect ;
- l'utilisation d'un accessoire ou d'une pièce non fabriqué ou vendu par Mercury Marine et qui endommage le produit Mercury ;
- Le fonctionnement avec des carburants, huiles ou graisses impropres à l'usage de ce produit. Se reporter au Manuel d'entretien et de fonctionnement.
- l'altération ou le retrait de pièces ;
- Pénétration d'eau dans le moteur par l'admission de carburant, l'admission d'air ou le système d'échappement
- Déficit d'eau de refroidissement dû à un blocage du circuit 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 relevé

Cette garantie ne couvre pas les dépenses liées au halage, à la mise à l'eau, au remorquage, au remisage, 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 compétitions et à des clubs, à des enjeux ou à tout autre type de dommages accessoires ou indirects. 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.

**MOTIFS D'ANNULATION DE LA GARANTIE :** 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.

Aucun individu ni aucune entité, y compris les revendeurs agréés par Mercury Marine, n'ont été autorisés par Mercury Marine à émettre d'affirmations, de déclarations ou de garanties quelconques au sujet du produit, autres que celles spécifiées dans la présente garantie limitée. De telles affirmations, déclarations ou garanties ne sauraient être opposables à Mercury Marine.

**RÉSILIATION DE LA COUVERTURE :** La couverture de la garantie est résiliée pour des produits d'occasion obtenus de l'une des façons suivantes :

- reprise de possession auprès d'un client au détail ;
- achat aux enchères
- achat auprès d'un centre de récupération de matériaux ;
- achat auprès d'une société d'assurance qui a obtenu le produit à la suite d'une réclamation d'assurance ; et

## 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.**

## Produits vendus à des organismes gouvernementaux

Contactez le service commercial de Mercury Racing pour obtenir une copie de la documentation de garantie destinée aux organismes gouvernementaux qui explique les conditions requises de 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.

# INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

Service commercial de Mercury Racing  
N7840 County Road UU  
Fond du Lac, WI 54937-9385  
920-921-5330  
Télécopie 920-921-6533

## 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.

Ne peuvent bénéficier de la présente garantie limitée aux vices de matériau et de main-d'œuvre que les 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. Erreurs d'installation, accidents, usure normale et peinture décolorée.
3. Les dommages causés par une carence d'entretien.
4. 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.
5. Toute réparation supplémentaire demandée par le client autre que celle nécessaire pour satisfaire aux obligations de la garantie.
6. 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.
7. Utilisation de pièces de marques, autres que Mercury Precision ou Quicksilver lors de réparations sous garantie.
8. 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.
9. 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.
10. La présence d'eau dans le démarreur.
11. Les démarreurs et/ou les induits ou bobines de champ qui sont grillés ou dont le fil est éjecté du collecteur à cause d'un lancement excessif du moteur.
12. La rectification des soupapes ou de leurs sièges due à l'usure.

# INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

## Déclaration de garantie relative au contrôle des émissions dans l'État de Californie

### INTRODUCTION

Le California Air Resource Board (Comité des ressources atmosphériques de Californie) a adopté des règlements sur les émissions des moteurs inboard et à transmission en Z. Ces règlements s'appliquent à tous les moteurs inboard et à transmission en Z fabriqués à partir des années modèles 2014 et 2015. Mercury Racing, en application de ces règlements, fournit cette garantie limitée des systèmes de contrôle des émissions (voir les composants du système de contrôle des émissions énumérés ci-dessous) et garantit que le moteur inboard ou à transmission en Z a été conçu, fabriqué et équipé conformément à tous les règlements applicables adoptés par le California Air Resources Board, en vertu de son autorité, dans le cadre des chapitres 1 et 2, partie 5, Division 26 du code de la santé et de la sécurité. Pour tout renseignement concernant la garantie limitée couvrant les composants non liés à la lutte antipollution du moteur inboard ou à transmission en Z, consulter la déclaration de garantie limitée du moteur.

### COUVERTURE DE LA GARANTIE

Mercury Racing garantit les composants des systèmes de contrôle des émissions (voir les composants du système de contrôle des émissions énumérés ci-dessous) de ses moteurs à transmission en Z à hautes performances neufs construits à partir de 2009, conformes aux normes en vigueur en Californie, et enregistrés par un résident de l'État de Californie, contre tout vice de matériau ou de fabrication qui entraînerait la défaillance d'une pièce sous garantie, identique quant à toutes ses qualités substantielles à la pièce décrite dans la demande de certification déposée par Mercury Racing auprès du California Air Resources Board, pendant la durée de la garantie et dans les conditions décrites ci-dessous. Le coût du diagnostic de la défaillance garantie est couvert par la garantie, si la revendication au titre de la garantie est approuvée. Les dommages subis par d'autres composants du moteur du fait de la défaillance de la pièce garantie sont également réparés sous la garantie.

### DURÉE DE LA GARANTIE

Cette garantie limitée couvre les composants des systèmes de contrôle des émissions. Certaines pièces de contrôle des émissions des moteurs à transmission en Z à hautes performances neufs d'une puissance supérieure à 500 ch sont garanties pendant trois ans ou 480 heures (comme déterminé par le compteur horaire intégré de l'ECM du moteur), à la première échéance, pour les composants électroniques liés au contrôle des émissions comprenant, notamment, les capteurs (par ex. : les sondes d'oxygène, les capteurs de débit d'air massique, les capteurs de position de vilebrequin, etc.), les solénoïdes (par ex. : les injecteurs de carburant, les régulateurs de ralenti, les régulateurs de pression, etc.), les composants du système d'allumage, les modules de commande des groupes motopropulseurs, ainsi que les éléments suivants : catalyseurs, carburateurs, pompes à carburant, composants d'évaporation (flexibles à faible perméabilité inclus), recyclage des gaz d'échappement et autres dispositifs à émissions directes. Pour les composants mécaniques liés au contrôle des émissions des moteurs à transmission en Z à hautes performances comprenant, notamment, le bloc-moteur, le vilebrequin, l'arbre à cames, les bielles, les soupapes, les collecteurs, les pièces rotatives, les pistons et les turbocompresseurs/compresseurs, la période de garantie est de 1 an ou 150 heures (comme déterminé par le compteur horaire intégré de l'ECM du moteur), à la première échéance, pour les moteurs d'une puissance supérieure à 500 ch et les moteurs d'une puissance inférieure ou égale à 650 ch, et de 1 an ou 50 heures (comme déterminé par le compteur horaire intégré de l'ECM du moteur), à la première échéance, pour les moteurs d'une puissance supérieure à 650 ch. Les articles d'entretien normal en relation avec les émissions, tels que les bougies et les filtres, qui figurent sur la liste des pièces garanties sont couverts jusqu'à leur premier intervalle de remplacement obligatoire uniquement. Voir **Composants du système de contrôle des émissions** et **Tableaux d'entretien du moteur**. 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 couverture de garantie non expirée peut être transférée à l'acquéreur suivant. Voir **Transfert de garantie**.

# INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

## APPLICATION DE LA GARANTIE

Le client doit fournir à Mercury Racing 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 ne peut amener le produit à un tel revendeur, il doit le signaler à Mercury Racing qui s'occupera alors de l'inspection et de toute réparation sous garantie. L'acheteur devra alors s'acquitter de tous les frais de transport et/ou de déplacement y afférents. Si l'entretien fourni n'est pas couvert par cette garantie, l'acheteur doit s'acquitter de tous les frais, pièces et main-d'œuvre, et de toute autre dépense liée à cet entretien. L'acheteur ne doit pas envoyer le produit ou des pièces du produit directement à Mercury Racing, sauf si Mercury Racing lui en fait la demande.

## RESPONSABILITÉ DE MERCURY RACING

En vertu de cette garantie, la seule et unique obligation de Mercury Racing est limitée, à ses frais et à son choix, à la réparation ou au remplacement des pièces défectueuses 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.

## EXCLUSIONS DE GARANTIE

Cette garantie limitée ne couvre pas les articles soumis à un 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'engrenage qui ne permettent pas au moteur de tourner au régime pleins gaz recommandé (voir **Caractéristiques**), le fonctionnement du produit d'une façon inconsistante avec les procédures de fonctionnement recommandées, la négligence, les accidents, l'immersion, l'installation incorrecte (les spécifications et les techniques d'installation correctes sont indiquées dans les instructions d'installation du produit), l'entretien incorrect, les hélices et les chemises de la pompe à jet, le fonctionnement avec des carburants, des huiles ou des graisses non adaptées à l'utilisation avec le produit (voir **Caractéristiques**), la modification ou le retrait de pièces.

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, aux nuisances, aux rampes d'accès à l'eau, à l'assurance, au remboursement d'emprunts, à la perte de temps ou de revenus, ou à tout autre type de dommages accessoires ou indirects. 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.

L'entretien, le remplacement ou la réparation des dispositifs et systèmes de contrôle des émissions non couverts par la garantie peuvent être effectués par n'importe quel centre de réparation ou réparateur de moteurs marins. L'utilisation de pièces autres que Mercury Racing pour un entretien ou des réparations non garantis ne constitue pas un fondement pour refuser d'autres travaux garantis. L'utilisation de pièces d'appoints (telles que définies à la section 1900 (b)(1) et (b)(10) du titre 13 du code des règlements de Californie) ou de pièces modifiées non exemptées par le California Air Resources Board (Comité des ressources atmosphériques de Californie) peut constituer un fondement au rejet d'une revendication au titre de la garantie, à la discrétion de Mercury Racing. Les défaillances de pièces garanties causées par l'utilisation de pièces d'appoint non exemptées ou de pièces modifiées ne seront pas couvertes.

## DÉNIS ET LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ

Exonérations et limitations de responsabilité – Toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adaptation à un usage particulier est expressément déclinée. Si elles ne peuvent pas être déclinées, ces garanties implicites sont limitées à la durée de garantie expresse. Les dommages accessoires et indirects sont exclus de cette garantie. Certains états ou pays n'autorisent pas les dénis, limitations ou exclusions stipulés ci-dessus. Ils peuvent alors ne pas s'appliquer au propriétaire. Cette garantie donne au propriétaire des droits légaux spécifiques qui varient d'un État et d'un pays à l'autre.

Pour toute question concernant les droits et responsabilités du propriétaire quant à la garantie, contacter le **Service après-vente**.

# INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

## Droits et obligations relatifs à la garantie du contrôle des émissions de l'État de Californie

### DROITS ET OBLIGATIONS DU PROPRIÉTAIRE EN VERTU DE LA GARANTIE

Le California Air Resources Board (Comité des ressources atmosphériques de Californie) se réjouit d'expliquer la garantie du système de contrôle des émissions des moteurs à transmission en Z des années modèles 2014-2015. En Californie, les moteurs à transmission en Z neufs doivent être conçus, fabriqués et équipés dans le respect des normes anti-smog strictes de l'État. Mercury Racing doit garantir le système de contrôle des émissions du moteur à transmission en Z pendant les durées indiquées ci-dessous dès lors que le moteur n'a pas fait l'objet d'une utilisation abusive, d'un entretien négligent ou incorrect.

Le système de contrôle des émissions peut inclure des pièces telles que le carburateur ou le système d'injection, le système d'allumage et le convertisseur catalytique. Les tuyaux, courroies, connecteurs et d'autres ensembles relatifs aux émissions peuvent être inclus. Lorsque les conditions de garantie sont réunies, Mercury Marine répare le moteur à transmission en Z à ses frais, y compris le diagnostic, les pièces et la main-d'œuvre.

### COUVERTURE DE LA GARANTIE DU FABRICANT

Un certain nombre de pièces du système de contrôle électronique des émissions des moteurs à transmission en Z d'années modèles 2009 et plus récents sont garantis pendant trois ans ou 480 heures, à la première échéance. Certaines pièces du système de contrôle mécanique des émissions sont garanties pendant un an ou 150 heures, à la première échéance, pour les moteurs d'une puissance supérieure à 500 ch et les moteurs d'une puissance inférieure ou égale à 650 ch, et de 1 an ou 50 heures, à la première échéance, pour les moteurs d'une puissance supérieure à 650 ch. Toutefois, la couverture de garantie basée pour la période horaire d'utilisation n'est permise que pour les moteurs équipés de compteurs horaires tels qu'ils sont définis par l'article s 2441(a)(13) ou de dispositifs équivalents. Si une quelconque pièce du moteur sous garantie en relation avec les émissions est défectueuse, celle-ci doit être réparée ou remplacée par Mercury Racing.

### OBLIGATIONS DU PROPRIÉTAIRE EN VERTU DE LA GARANTIE

En qualité de propriétaire d'un moteur à transmission en Z, le propriétaire est responsable de l'entretien obligatoire, tel que décrit dans la section Entretien du manuel du propriétaire. Mercury Racing recommande de conserver tous les justificatifs d'entretien du moteur à transmission en Z. Mercury Racing ne saurait toutefois pas refuser la garantie pour une simple carence de justificatif ou l'inexécution de l'entretien programmé.

En votre qualité de propriétaire du moteur à transmission en Z, vous devez toutefois savoir que Mercury Racing peut refuser la couverture de la garantie si le moteur à transmission en Z ou une pièce est défaillante en raison d'une utilisation abusive, d'une négligence, d'un entretien incorrect ou de modifications non approuvées.

Il incombe au propriétaire de se présenter avec son moteur à transmission en Z à un centre de distribution Mercury Marine dès qu'un problème survient. Les réparations garanties seront effectuées dans un délai raisonnable, ne pouvant pas dépasser 30 jours. Pour toute question relative aux droits et obligations concernant la garantie, contacter Mercury Racine au 1-920-924-2088.

## E.P.A. Contrôle des émissions

### 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.

# INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

## 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
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 à charbon actif
  - b. Réservoirs de carburant
  - c. Vanne de purge



# INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

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

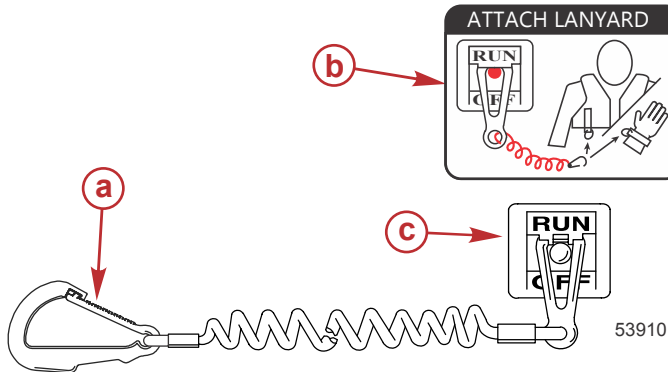
## Capteurs de la roue à palettes et de température de l'eau

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

Un interrupteur d'arrêt d'urgence est conçu pour arrêter le moteur en cas d'éloignement de la barre imprévu du pilote, en cas d'éjection accidentelle par exemple. Le cordon de l'interrupteur est connecté gilet de sauvetage ou au poignet du pilote.

Un autocollant apposé près de l'interrupteur d'arrêt d'urgence rappelle au pilote d'attacher le cordon à son gilet de sauvetage ou à son poignet.



- a -** Attache de cordon de coupe-circuit d'urgence
- b -** Autocollant de coupe-circuit d'urgence
- c -** Coupe-circuit d'urgence

Les éjections accidentelles, telles que les chutes par-dessus bord, sont plus courantes sur :

- Bateaux de sport à bords bas
- Bateaux de pêche au lancer
- Bateaux hautes performances

Des éjections accidentelles peuvent également se produire dans les cas suivants :

- Mauvaises pratiques de navigation
- Position assise sur le siège ou le plat-bord aux vitesses de déjaugage
- Position debout aux vitesses de déjaugage
- Navigation à des vitesses de déjaugage en eaux peu profondes ou jonchées d'obstacles
- Relâchement du volant
- Négligence causée par la consommation d'alcool ou de stupéfiants
- Manœuvres du bateau à vitesse élevée

# GÉNÉRALITÉS

Le cordon du coupe-circuit est d'une longueur habituellement comprise entre 122 et 152 cm (4 et 5 ft) lorsqu'il est étendu au maximum, avec un élément à l'une de ses extrémités conçu pour être introduit dans l'interrupteur et un mousqueton à l'autre extrémité à attacher au pilote. Au repos, le cordon est enroulé sur lui-même pour minimiser le risque d'enchevêtrement avec les objets alentour. Sa longueur étendue est telle qu'elle permet au pilote de se déplacer dans une certaine zone autour du poste de pilotage sans risquer d'activer accidentellement le système. Le pilote peut raccourcir le cordon en l'enroulant autour de son poignet ou en y faisant un nœud.

L'activation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence arrête immédiatement le moteur, mais le bateau continue sur sa lancée sur une certaine distance, selon sa vitesse. Lorsque le bateau se déplace sur sa lancée, il peut causer des blessures à quiconque se trouve sur sa trajectoire comme s'il était en prise.

Expliquer à tous les passagers les procédures correctes de démarrage et de fonctionnement dans l'éventualité où ils devraient manœuvrer le bateau dans une situation d'urgence.

## **▲ 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.**

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 :

- Interruption soudaine du déplacement vers l'avant du bateau qui 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 les organes de direction ou de propulsion.
- 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.

## **▲ 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.**

## **MAINTENIR LE COUPE-CIRCUIT D'URGENCE ET LE CORDON DU COUPE-CIRCUIT D'URGENCE EN BON ÉTAT DE FONCTIONNEMENT**

Avant chaque utilisation, s'assurer que le coupe-circuit d'urgence fonctionne correctement. Mettre le moteur en marche, puis l'arrêter en tirant sur le cordon du coupe-circuit d'urgence. Si le moteur ne s'arrête pas, faire réparer l'interrupteur avant d'utiliser le bateau.

Avant chaque utilisation, inspecter le cordon du coupe-circuit d'urgence pour vérifier qu'il est en bon état et qu'il ne présente aucun signe de cassure, de coupure ou d'usure. Vérifier que les clips aux extrémités du cordon sont en bon état. Remplacer tout cordon de coupe-circuit d'urgence endommagé ou usé.

## **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.

# GÉNÉRALITÉS

## 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

L'oxyde de carbone (CO) est un gaz mortel présent dans les fumées d'échappement de tous les équipements à combustion interne, notamment les moteurs de bateaux et les générateurs alimentant les accessoires de ces derniers. Le CO en soi est inodore, incolore et insipide, mais toute perception olfactive ou gustative de l'échappement du moteur indique une inhalation de CO.

Les premiers symptômes d'intoxication à l'oxyde de carbone, proches de ceux du mal de mer ou d'un empoisonnement, comprennent des maux de tête, des vertiges, une somnolence et des nausées.

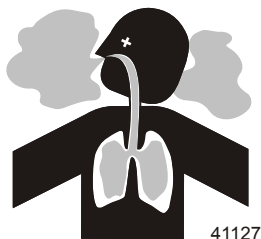
#### **▲ AVERTISSEMENT**

**L'inhalation des gaz d'échappement du moteur peut être à l'origine d'un empoisonnement à l'oxyde de carbone, ce qui peut entraîner une perte de connaissance, des lésions cérébrales, voire le décès. Éviter toute exposition à l'oxyde de carbone.**

**Ne pas s'approcher des zones d'échappement lors du fonctionnement du moteur. Lorsque le bateau est amarré ou en mer, veiller à maintenir une bonne ventilation du bateau.**

# GÉNÉRALITÉS

## NE PAS S'APPROCHER DES ZONES D'ÉCHAPPEMENT

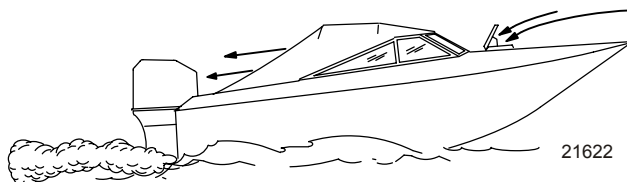


Les gaz d'échappement du moteur contiennent de l'oxyde de carbone nocif. Éviter les zones où se concentrent les gaz d'échappement du moteur. Lorsque les moteurs tournent, interdire aux nageurs de s'approcher du bateau et ne pas s'asseoir, s'allonger ou se tenir sur les plates-formes de plongée ou les échelles de coupée. En mer, ne laisser aucun passager à se placer juste derrière le bateau (traction au niveau de la plate-forme, « teak/body surfing »). Une telle pratique est extrêmement périlleuse, plaçant les individus à un endroit à forte concentration en gaz d'échappement et à haut risque en raison des blessures pouvant être causées par l'hélice du moteur.

## BONNE VENTILATION

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

Exemple de circulation suffisante d'air dans le bateau :



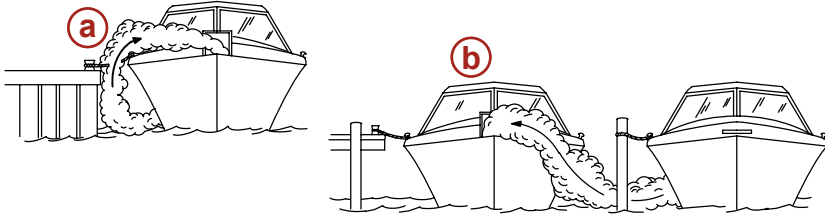
## VENTILATION INSUFFISANTE

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.

# GÉNÉRALITÉS

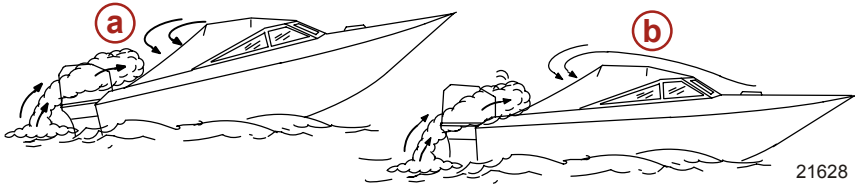
1. Exemples de ventilation insuffisante sur un bateau stationnaire :



21626

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

2. Exemples de ventilation insuffisante sur un bateau en mouvement :



21628

- a - Angle de relevage de la proue trop élevé
- b - Fonctionnement du bateau avec les écuelles avant fermées (aspiration à l'intérieur des gaz d'échappement)

## 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.

# GÉNÉRALITÉS

## ⚠ AVERTISSEMENT

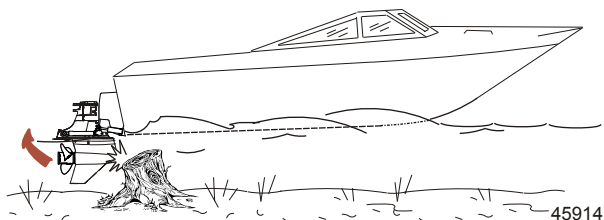
**Le saut des vagues ou du sillage peut provoquer des blessures graves, voire mortelles, aux occupants qui peuvent être projetés à l'intérieur ou hors du bateau. Dans la mesure du possible, éviter les sauts de vagues ou de sillages.**

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.**

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.



# GÉNÉRALITÉS

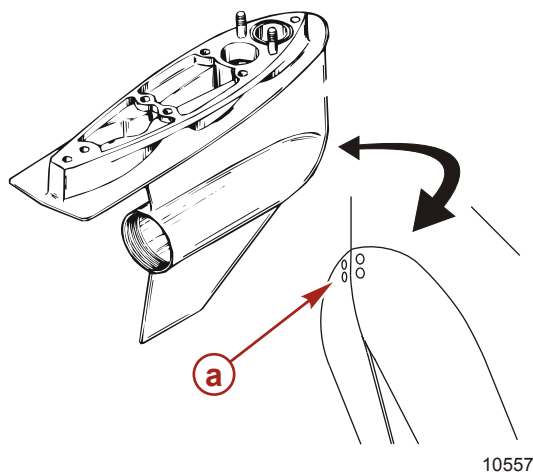
L'utilisation d'une transmission en Z endommagée peut causer des dommages supplémentaires à d'autres pièces du moteur ou affecter le contrôle du bateau. S'il est absolument nécessaire de continuer à l'utiliser, le faire à des vitesses très réduites.

## 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.**

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

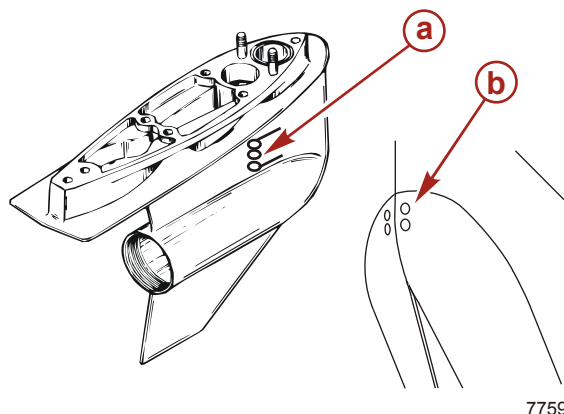
La conception de l'embase à double arrivée d'eau permet de réduire les risques d'obstruction ou de blocage de l'alimentation en eau du moteur. Faire toutefois preuve de prudence en cas d'utilisation dans des eaux peu profondes ou envahies par la végétation.

## NETTOYAGE 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.

# GÉNÉRALITÉS

**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

## 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 les équipements de sécurité à bord.** Voici quelques suggestions concernant le type d'équipement 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 moyeu de poussée de rechange, et clé appropriée.
- Outils pour les petites réparations nécessaires ; trousse de premiers soins et livret.
- Une ancre, une ligne d'ancre supplémentaire ; des 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 ;

# GÉNÉRALITÉS

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 livre 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 et les stupéfiants altèrent le jugement et réduisent de façon importante la capacité à réagir rapidement.

**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 faire une chute.** 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.

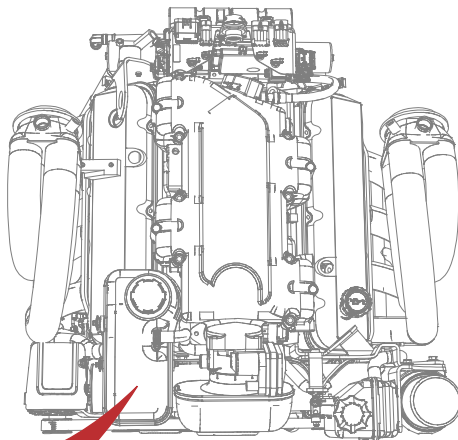
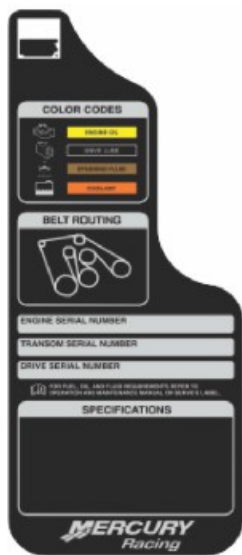
**IMPORTANT : Demander l'aide de l'autorité de police locale pour obtenir une liste complète des règles et règlements.**

## Vol de l'ensemble de propulsion

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

# CARACTÉRISTIQUES

## Identification du moteur



55188

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 : \_\_\_\_\_

Rapport de démultiplication et numéro de série de la transmission en Z : \_\_\_\_\_

Rotation de fonctionnement : \_\_\_\_\_

Numéro d'identification de la coque : \_\_\_\_\_

Modèle et longueur du bateau : \_\_\_\_\_

## LIAISON POUR TÉLÉPHONE INTELLIGENT

Rechercher un lien pour terminal de poche dans le coin supérieur de l'étiquette d'information pour accéder à des informations rapides sur le produit.

## 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.

# CARACTÉRISTIQUES

## 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 sans plomb	(R+M) ÷ 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 sans plomb <sup>1</sup> .	(R+M) ÷ 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 la section **Carburant contenant de l'alcool**.

Ces essences reformulées peuvent être utilisées sur le moteur Mercury.

## 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.

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 deniers.**

**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.

1. 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

## 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/gm<sup>2</sup>/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 moteur semi-synthétique Mercury Racing 25W-50 ou Mercury 25W-40 pour moteurs marins	FC-W®
<b>Remplacer le filtre à huile lors de chaque vidange d'huile</b>	

### PRATIQUES IMPORTANTES AU SUJET DE L'HUILE

<b>Ne pas utiliser</b>
• Huiles monogrades
• Huiles non détergentes
• Huiles contenant des additifs solides
• Huiles multigrades autres que celles recommandées
• Huiles de mauvaise qualité
<b>Ne pas mélanger</b>
• Différentes marques d'huiles, sans additif ou multigrades
• Différents grades d'huiles monogrades ou multigrades.

## Contenances

### Unité

<b>Contenance de l'unité</b>	
Contenance en huile du carter-moteur avec filtre neuf <sup>1</sup> .	7,6 l (8 U.S. qt)
<b>Bravo</b> – Contenance en huile de l'embase (avec contrôleur)	2,65 l (2.8 U.S. qt)
<b>Bravo III XR</b> – Contenance en huile de l'embase (avec contrôleur)	2,8 l (3 U.S. qt)
Système de refroidissement fermé	13 l (14 U.S. qt)

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

# CARACTÉRISTIQUES

## Caractéristiques générales du moteur

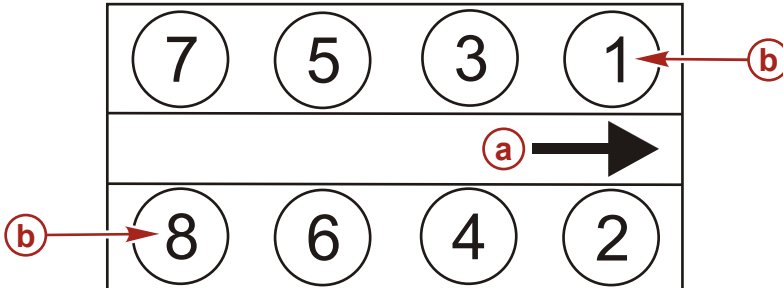
Puissance au vilebrequin <sup>1</sup> .	403 kW, 540 ch
Cylindrée	8,57 l (523 cid)
Disposition des cylindres	V8
Alésage	116 mm (4.560 in.)
Course	102 mm
Taux de compression	8,6:1
Alternateur	95 A/1 238 W
Exigences de batterie	Groupe 31M, intensité de démarrage à froid de 1 150 A (minimum)
Circuit électrique	Terre négative (-) 12 V
Type d'allumage	Allumage électronique intégral, à étincelle perdue PCM
Type de bougie	NGK BKR6ES
Écartement des électrodes de bougies	0,9 mm
Système de carburant	Injection de carburant électronique séquentielle
Système de contrôle des émissions	Commande électronique du moteur
Longueur du groupe de propulsion Bravo (du support du tableau arrière à l'avant du moteur)	869 mm
Largeur	843 mm (33.2 in.)
Hauteur (du bas du carter d'huile au point le plus haut du moteur qui pourrait être le système d'échappement)	843 mm (33.2 in.)
Poids	552 kg (1218 lb)

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

# CARACTÉRISTIQUES

## Limites de fonctionnement du moteur

Régime maximal avec le papillon complètement ouvert	5 000 à 5 400 tr/min
Limiteur de régime <sup>1</sup>	5 600 tr/min
Régime de ralenti en prise	700 tr/min
Régime de ralenti au point mort	800 tr/min
Débit maximal du système de carburant	155 l/h (41 US gal/hr) à 5 200 tr/min
Pression de carburant au ralenti	300 kPa (43.5 psi)
Pression de carburant à pleins gaz	270 kPa (39.2 psi)
Le thermostat du liquide de refroidissement commence à s'ouvrir à :	62 °C
Le thermostat du liquide de refroidissement est entièrement ouvert à :	70 °C
Pression d'eau minimale fournie au moteur à pleins gaz	172 kPa (25 psi)
Pression d'eau maximale fournie au moteur à pleins gaz	345 kPa
Pression d'huile minimale au ralenti (à chaud)	138 à 207 kPa
Pression d'huile minimale à pleins gaz (à chaud)	331 à 379 kPa



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 5 600 tr/min intégré. Le moteur fonctionne normalement s'il ne dépasse pas ce régime.



# CARACTÉRISTIQUES

5 h. Procédure de rodage
• Laisser le moteur chauffer pendant 30 à 60 secondes.
• Ne pas dépasser les 3/4 de la course de l'accélérateur.
• Éviter les accélérations entraînant un passage direct du ralenti aux pleins gaz.
• Toujours faire varier la position de l'accélérateur.
• Faire tourner le moteur la plupart du temps entre 3 000 et 4 500 tr/min.
• 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
• 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 <b>Caractéristiques</b> ) lorsque le moteur tourne à pleins gaz sous charge normale du bateau.
• 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.
• Suivre le calendrier d'entretien figurant dans ce manuel.

# FUNCTIONNEMENT

## Instruments

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

- Pression d'huile
- Régime moteur
- Température d'eau
- Tension du système
- Message de panne du système 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'alarme du moteur inclut une alerte audible, consistant d'un avertisseur sonore situé dans le faisceau de la barre, et le système Engine Guardian. Ne pas tenter de modifier ou de désactiver le système d'alarme d'une quelconque manière.

## SYSTÈME ENGINE GUARDIAN

Le système Engine Guardian surveille les principaux capteurs du moteur afin de relever tout signe précurseur de problème. Si un capteur indique une panne, le système y répond en déclenchant l'avertisseur sonore et, selon le type de panne, peut réduire la puissance du moteur afin de le protéger. Consulter le manuel du VesselView pour afficher les détails. Lorsque la clé de contact est sur « ON » (marche), l'avertisseur sonore émet un bip pour vérifier son bon fonctionnement.

### Type de panne et signal d'alarme connexe

Si le signal d'alarme est à deux niveaux, le niveau 1 se déclenche en premier. Si une panne reste active, le niveau 2 devient actif. Si plusieurs pannes sont actives, le pilote est averti de la panne la plus grave en premier. Si une autre panne de gravité similaire se produit durant le niveau 2, l'avertisseur sonore revient au niveau 1 du signal d'alarme. Surveiller le VesselView pour tout message d'alarme potentiel.

- Attention : Activé pendant 1 seconde et désactivé pendant 1 seconde sur 6 cycles
- Niveau 1 de l'OBD-M (Système de diagnostic embarqué maritime) : Activé pendant 5 secondes sur 1 cycle, puis désactivé pendant 60 secondes.
- Niveau 2 de l'OBD-M (Système de diagnostic embarqué maritime) : Activé pendant 0,5 seconde et désactivé pendant 0,5 seconde sur 1 cycle, puis désactivé pendant 60 secondes.
- Niveau 1 grave : Activé pendant 6 secondes et désactivé pendant 6 secondes sur 2 cycles, puis désactivé pendant 59 secondes.
- Niveau 2 grave : Activé pendant 0,5 seconde et désactivé pendant 0,5 seconde sur 2 cycles, puis désactivé pendant 59 secondes.
- Arrêter le moteur pour arrêter l'avertisseur sonore. Si l'avertisseur sonore se déclenche de nouveau au démarrage, c'est que le système a encore détecté une panne. Contacter un revendeur Mercury Marine dès que possible pour la correction du problème.
- Si les bips ne se reproduisent plus, le problème ne requiert pas une attention immédiate, mais il est nécessaire de contacter un revendeur Mercury Marine autorisé pour le diagnostic et 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, le module enregistre un code de panne. Un système de diagnostic informatisé (Computer Diagnostic System ou CDS) est nécessaire pour l'extraction de codes d'anomalie spécifiques du PCM.

## MOTEURS UTILISÉS EN CALIFORNIE

Outre la procédure susmentionnée pour l'effacement des codes de panne actifs, le California Air Resources Board (Comité des ressources atmosphériques de Californie) requiert une procédure spéciale pour l'effacement de certains codes. Ces pannes sont :

# FONCTIONNEMENT

- MAPR\_TPS1Rationality et TPS2
- TPS1\_ETC\_NoAdapt, TPS2, TPS3, TPS4
- TPS1\_RangeLow, TPS2, TPS3, TPS4
- TPS1\_RangeHigh, TPS2, TPS3, TPS4
- BaroRange
- Injector1\_OutputFault, Injector2, Injector3, Injector4, Injector5, Injector6, Injector7, Injector8
- Horn\_OutputFault
- MAP\_Angle\_RangeHigh
- MAP\_Angle\_RangeLow
- SysVolt\_RangeHigh
- SysVolt\_RangeLow
- IAT\_RangeHigh
- IAT\_RangeLow
- StbdECT\_RangeHigh
- StbdECT\_RangeLow
- EncoderFault
- CrankCamTrigger

<b>AVIS</b>
-------------

Mettre le moteur en marche et effacer la panne en observant la procédure suivante.
--

Pour effacer la panne, il est nécessaire de mettre en marche le moteur trois fois. Si l'avertisseur sonore retentit encore après trois cycles de démarrage, la panne est toujours présente. Consulter un revendeur Mercury autorisé pour qu'il résolve le problème et efface la panne.

## Protection du circuit électrique contre les surcharges

En cas de surcharge électrique, un fusible grille ou le coupe-circuit se déclenche. La cause doit être identifiée et corrigée avant le remplacement du fusible ou le réarmement du coupe-circuit.

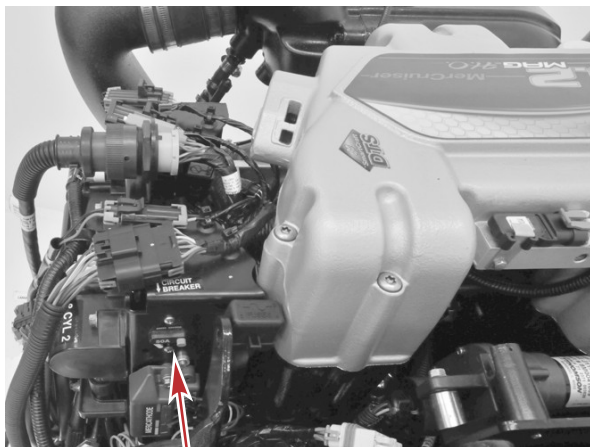
**REMARQUE** : *En cas d'urgence, lorsque le moteur doit être utilisé et que la cause de l'appel de courant important ne peut pas être identifiée, éteindre ou débrancher tous les accessoires reliés au câblage du moteur et des instruments de bord. Réarmer le coupe-circuit. Si le coupe circuit reste déclenché, c'est que la surcharge électrique n'a pas été éliminée. Contacter un revendeur agréé.*

Le coupe-circuit protège le faisceau de fils du moteur ainsi que le fil d'alimentation des instruments. Pour tester ou réarmer le coupe-circuit :

Réarmer le coupe-circuit en repoussant le bouton rouge dans son logement.

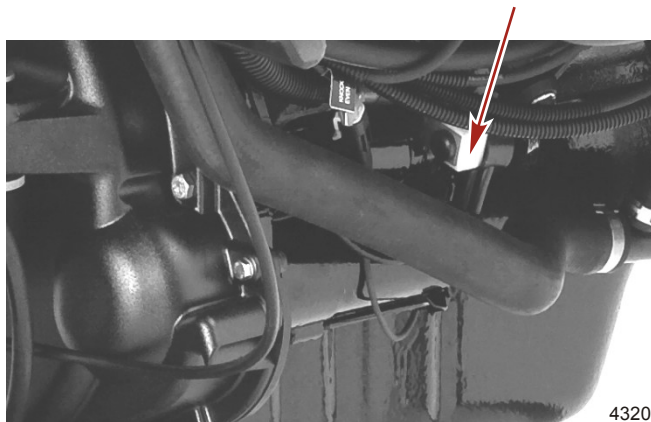
# FONCTIONNEMENT

**REMARQUE :** Le coupe-circuit est situé à tribord, derrière le moteur, sur le panneau électrique.



53508

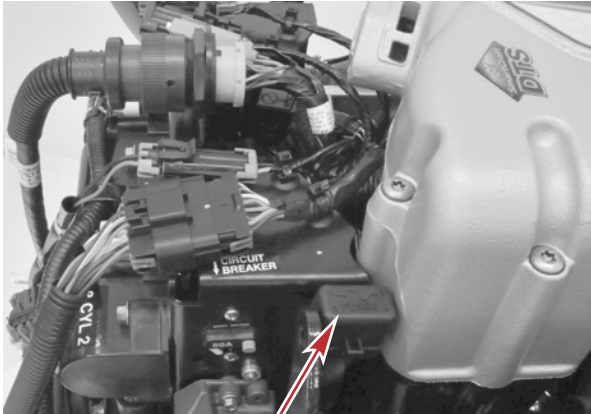
Un fusible de 90 A, situé sur la grosse borne du solénoïde du démarreur, protège le faisceau de fils du moteur contre les surcharges électriques.



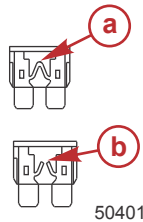
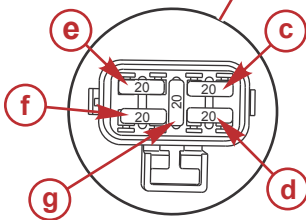
43202

# FUNCTIONNEMENT

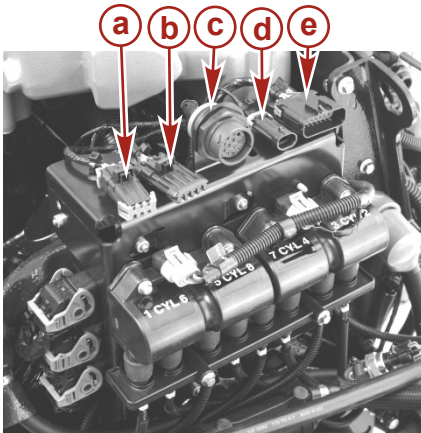
Quatre fusibles protègent les circuits d'alimentation principale, de pompe à carburant, d'allumage et des accessoires. Quatre fusibles de 10 A protègent les capteurs d'O<sub>2</sub>. Ils sont situés près du connecteur du faisceau à 14 broches.



- a-** Bon fusible
- b-** Fusible grillé
- c-** Alternateur et circuit de la pompe à carburant – fusible de 20 A
- d-** Alimentation du faisceau de la barre à 14 broches – fusible de 20 A
- e-** Alimentation du circuit d'attaque de l'ECM, relais de pompe à carburant, bobines et relais de démarreur (DTS) – fusible de 20 A
- f-** Relais de trim abaissé (DTS), relais de trim relevé et circuit des injecteurs – fusible de 20 A
- g-** Fusible de rechange



Le faisceau d'alimentation à régulation de tension connecté à la batterie de démarrage du moteur minimise la chute de tension vers le circuit électrique et est protégé par un fusible de 5 A.

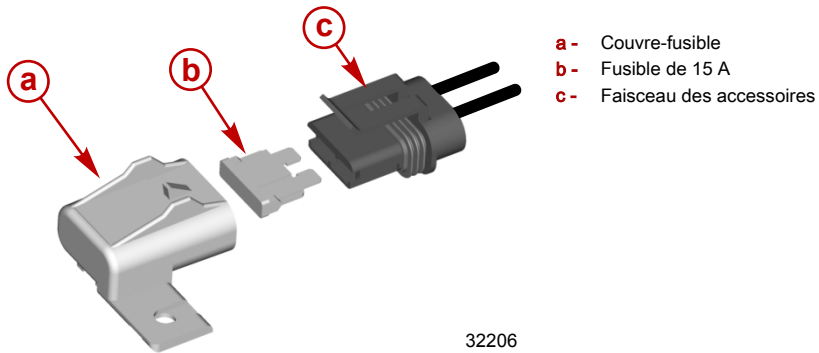


- a-** Roue radiale et connecteur de niveau de réservoir
- b-** Connecteur de diagnostic
- c-** Connecteur du faisceau à 14 broches
- d-** Connecteur du faisceau d'alimentation à régulation de tension
- e-** Connecteur de faisceau de tableau arrière

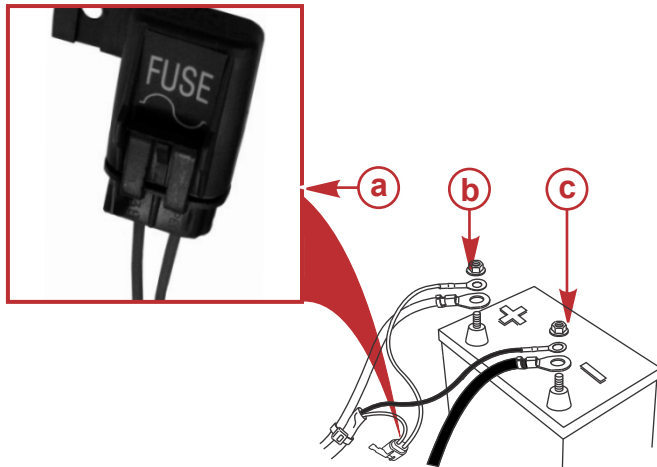
43057

# FUNCTIONNEMENT

Un fusible de 15 A protège les circuits des accessoires. Il est situé à l'arrière du moteur.



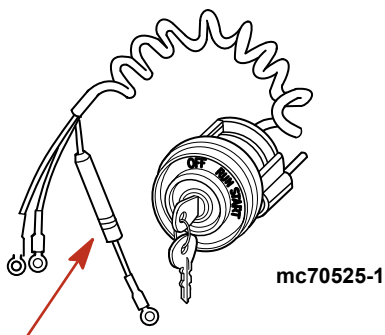
Un fusible de 5 A, situé dans le faisceau d'alimentation à régulation de tension, protège le système de contrôle des émissions.



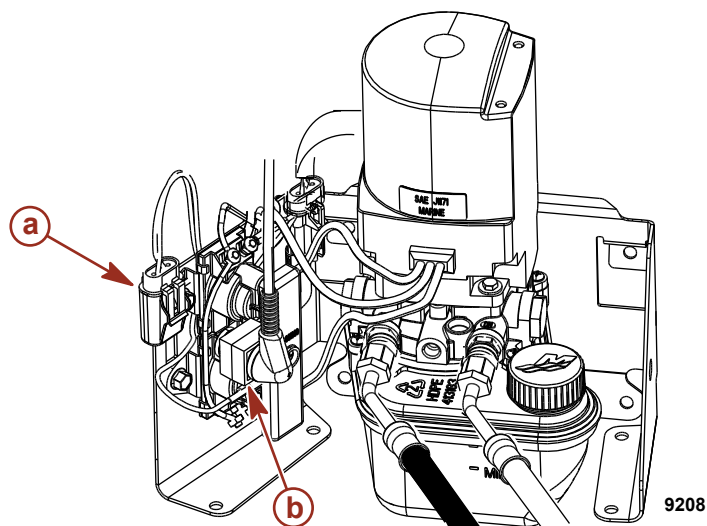
- a** - Fusible de 5 A
- b** - Borne positive de la batterie (fil de faisceau avec fusible)
- c** - Cosse négative de la batterie

# FONCTIONNEMENT

Un fusible de 20 A peut être situé sur le fil de la borne « I » du contacteur d'allumage pour protéger le circuit électrique. Si le moteur ne démarre pas, vérifier qu'aucun fusible n'est grillé et que le coupe-circuit n'est pas déclenché.



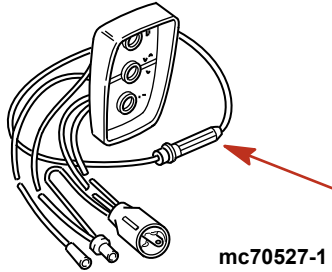
Le système de relevage hydraulique est protégé contre les surcharges par un fusible de 110 A et un fusible à lamelle de 20 A situés sur la pompe de relevage hydraulique. La pompe de trim peut aussi être dotée d'un dispositif de protection du circuit en ligne dans le fil positif de relevage hydraulique, près de l'interrupteur de batterie ou de la connexion de la batterie.



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

# FUNCTIONNEMENT

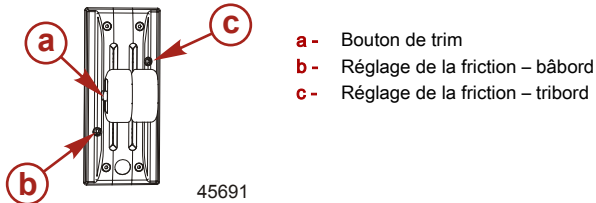
Le tableau de commande du relevage hydraulique à trois boutons Quicksilver est également protégé par un fusible en ligne de 20 A.



Le système MerCathode de Quicksilver est protégé par un fusible en ligne de 5 A situé sur le fil qui se connecte à la borne positive (+) du contrôleur. Si le fusible est grillé, le système ne fonctionnera pas et ne protégera pas le moteur contre la corrosion.

## Commandes à distance (Zero Effort monté sur console)

1. N'inverser le sens de la marche que si le moteur tourne au ralenti. Toujours passer au rapport souhaité d'un geste ferme et rapide.
2. La friction de la manette des gaz est réglable à l'aide d'une clé hexagonale de 5/16 pouce ; la rotation de la clé dans le sens horaire permet d'augmenter la friction.



## Démarrage, inversion de marche et arrêt

### ⚠ AVERTISSEMENT

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.

## MOTEURS NEUFS OU MOTEURS SORTANT DE L'ENTREPOSAGE

Voir **Section 7 – Remise en service de l'ensemble de propulsion**

**IMPORTANT : Suivre les directives suivantes :**

- **Ne pas mettre le moteur en marche sans alimenter la pompe de captage d'eau de mer en eau de refroidissement (pour éviter d'endommager la pompe ou le moteur).**
- **Ne jamais inverser le sens de la marche si le moteur ne tourne pas au ralenti.**

Effectuer les vérifications suivantes, selon le besoin :

- Vérifier tous les points qui figurent dans le **Tableau de fonctionnement**.
- Effectuer toutes les autres vérifications nécessaires recommandées par le revendeur ou indiquées dans le manuel du propriétaire.



# FUNCTIONNEMENT

- Abaisser/rentrer complètement l'embase.
- Mettre la poignée de commande au point mort.

## MOTEUR FROID OU CHAUD

Les moteurs à injection électronique ne requièrent pas une avance du papillon des gaz pour démarrer. Il est possible d'utiliser le bateau après avoir mis le moteur en marche et lorsque le moteur tourne régulièrement au ralenti.

**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 remettre le moteur en marche jusqu'à ce qu'il tourne régulièrement au ralenti, ce qui signifie que le système de carburant est amorcé. Laisser le moteur chauffer jusqu'à 54 °C (130 °F) avant d'accélérer. Ne pas faire tourner le moteur à pleins gaz tant que l'huile moteur n'a pas atteint une température de 60 °C (140 °F).*

## MOTEUR NOYÉ

Avant toute tentative de démarrage, vérifier que la batterie est complètement chargée (13,8 à 14,2 V). Faire passer le levier de commande/des gaz au régime pleins gaz. Se préparer à réduire le régime moteur au ralenti aussitôt le démarrage effectué.

## PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

1. Mettre la clé de contact sur START (Démarrage). Relâcher la clé et laisser le contacteur revenir sur RUN (Marche) lorsque le moteur démarre.
2. Consulter l'indicateur de pression d'huile immédiatement après le démarrage. Si la pression d'huile est inférieure à la valeur minimale, voir **Caractéristiques**, arrêter immédiatement le moteur et déterminer la cause du problème.
3. Si le moteur est froid, s'assurer que le moteur tourne régulièrement au ralenti avant d'utiliser le bateau.
4. Consulter la jauge de température du liquide de refroidissement 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.
5. Vérifier que le système de charge fonctionne correctement.
6. Vérifier que l'ensemble de propulsion ne présente aucune fuite de carburant, d'huile, d'eau ou de gaz d'échappement.

## Tableau de fonctionnement

### 1. Avant le démarrage

- 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.

### 2. Après le démarrage

- Consulter toutes les jauges pour vérifier l'état du moteur. En cas d'anomalie, arrêter le moteur.
- Vérifier l'absence de toute fuite de carburant, d'huile, d'eau, de fluide, de gaz d'échappement, etc.

# FUNCTIONNEMENT

Vérifier le fonctionnement de la commande de l'accélérateur et d'inversion de marche.

Vérifier le fonctionnement de la direction.

### 3. En cours de route

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

### 4. Après l'arrêt

Passer au point mort. Mettre la clé de contact sur « OFF » (Arrêt).

Mettre l'interrupteur de batterie sur « OFF » (arrêt), selon modèle.

Fermer le robinet d'arrêt de carburant.

Fermer la soupape de prise d'eau à la mer.

Rincer le système de refroidissement s'il a été utilisé en eaux salées.

## Fonctionnement en périodes de gel

**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.**

## Bouchon de vidange et pompe de cale

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 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

## 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'avis précédent, l'eau qui pénètre dans le moteur peut endommager gravement les organes internes. Voir **Attention requise après immersion** dans la section **Entretien** 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 l'hélice correcte permet au moteur de fonctionner au régime à 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 les hélices correctes sur l'ensemble de propulsion. Le régime à 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.
- Le 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 du bateau 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 de l'entretien

### RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE/PILOTE

Les opérations suivantes incombent au propriétaire/pilote :

- Toutes les vérifications de sécurité.
- Retourner le produit à un revendeur Mercury Marine agréé pour un contrôle périodique.

Une maintenance et un entretien corrects de cet ensemble de propulsion garantiront des performances et une fiabilité optimales et limiteront au minimum les frais de fonctionnement généraux. Consulter un revendeur agréé Mercury Marine 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.
- Équiper le bateau correctement.
- Vérifier, 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.
- Expliquer et faire la 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

Si vous êtes bricoleur, voici quelques suggestions à votre intention.

- 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. Cet ouvrage explique les méthodes correctes à suivre. Il est destiné aux personnes ayant reçu une formation en mécanique ; certaines procédures peuvent donc être incompréhensibles pour les personnes non qualifiées. 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 équipement 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 agréé Mercury Marine 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 recommande 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 permet d'éviter que des problèmes éventuels ne se manifestent durant la saison de navigation, de manière à profiter pleinement du bateau.

**IMPORTANT : Consulter les tableaux d'entretien (aux pages suivantes) pour obtenir une liste complète des travaux d'entretien planifié. 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).
<b>Utilisation en eau douce</b> : Deux fois par an.	Surfaces extérieures de l'ensemble de propulsion – Pulvériser d'antirouille.
<b>Utilisation en eaux salées</b> : 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 à la recherche de signes d'érosion.
	Huile de la transmission en Z – Contrôler le niveau.
	Pompe de trim – Contrôler le niveau d'huile.
<b>Utilisation en eaux salées :</b> 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.



# ENTRETIEN

Intervalle	Tâche
	Paliers transversaux des joints de cardan de l'embase en Z – Inspecter et graisser.
	Vis de serrage de l'anneau de cloche – Resserrer à 67 à 74 N.m (50–55 lb-ft).
	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 desserrées, 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

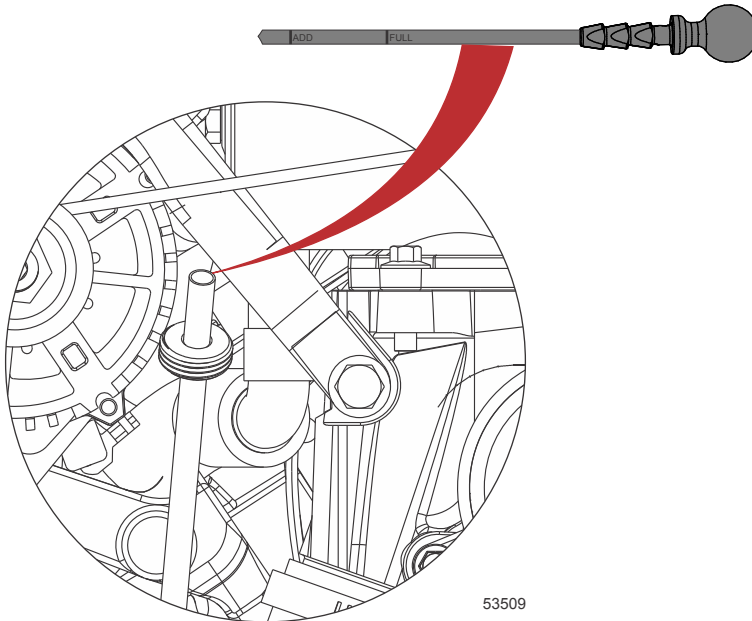
Le niveau du carter d'huile moteur doit être vérifié aux intervalles spécifiés dans le **Tableaux d'entretien du moteur**.

**REMARQUE :** La consommation d'huile dépend étroitement du régime du moteur. La consommation d'huile est la plus élevée à pleins gaz et diminue sensiblement à des régimes inférieurs. Il est courant que les moteurs à hautes performances consomment jusqu'à 0,95 l d'huile en l'espace d'une à cinq heures si le moteur fonctionne de façon continue dans la plage supérieure du régime.

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

# ENTRETIEN

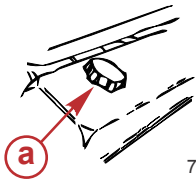
- Retirer la jauge d'huile et contrôler le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer entre les repères FULL (Plein) et ADD (Ajouter).



53509


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

- Si le niveau d'huile se situe au-dessous du repère ADD (Ajouter), dévisser le bouchon d'huile. Faire l'appoint avec l'huile spécifiée jusqu'au repère FULL (Plein) de la plage de la jauge, sans toutefois le dépasser.



**a -** Bouchon de remplissage

7899

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile moteur semi-synthétique Racing 4 temps 25W50	Carter moteur	8M0078013

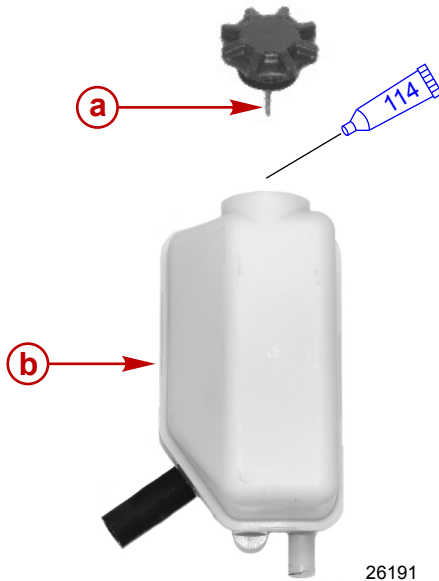
## POMPE DE DIRECTION ASSISTÉE

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

- Arrêter le moteur et redresser l'embase.


# ENTRETIEN

- Retirer le bouchon de remplissage/la jauge d'huile et vérifier 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
 114	Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	Pompe de direction assistée	92-802880Q1

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

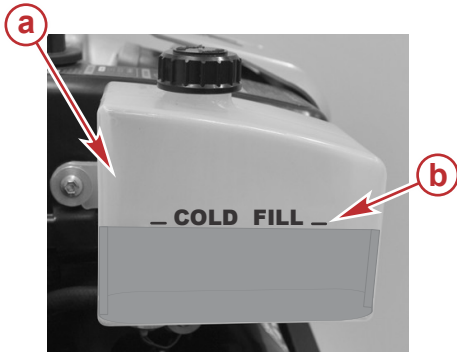
## HUILE POUR EMBASE

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

- Vérifier le niveau d'huile dans le contrôleur de graissage d'embase ; le maintenir au niveau du repère COLD FILL (Remplissage à froid) ou à un niveau proche de ce repère.
- En présence d'eau au fond du contrôleur et/ou si l'huile est d'une couleur laiteuse, contacter immédiatement un revendeur Mercury MerCruiser ; ces deux états indiquent chacun qu'une fuite d'eau est présente quelque part dans l'embase.


# ENTRETIEN

**IMPORTANT :** S'il est nécessaire de verser plus de 59 ml (2 onces liquides) d'huile pour engrenages pour remplir le contrôleur, une fuite au niveau d'un joint est possible. L'embase risque d'être endommagée par manque de graissage. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé aux fins d'entretien.



53517

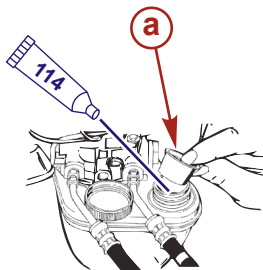
- a - Contrôleur de graissage d'engrenages
- b - Repère COLD FILL (Remplissage à froid)

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

## LIQUIDE DE LA POMPE DE RELEVAGE HYDRAULIQUE

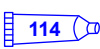
1. Abaisser/rentre complètement l'embase.
2. Retirer le bouchon de remplissage du réservoir d'huile et contrôler le niveau. Le niveau doit atteindre le bord inférieur de la goulotte de remplissage, sans toutefois le dépasser.

**REMARQUE :** Vérifier que le capuchon protecteur a été retiré de la goulotte de remplissage et mis au rebut au premier usage.



7978

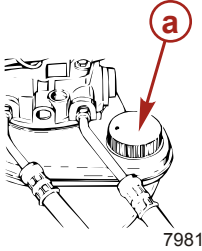
- a - Capuchon protecteur

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

# ENTRETIEN

3. Ajouter de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée, si nécessaire, pour porter le niveau jusqu'au bas de la goulotte de remplissage.
4. Installer le bouchon de remplissage.

**REMARQUE :** Le bouchon de remplissage est muni d'un évent. Vérifier le bouchon fréquemment et s'assurer que l'évent est ouvert et n'est pas obstrué.



a - Bouchon de remplissage


## Circuit de refroidissement fermé

### SPÉCIFICATION DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

#### AVIS

L'utilisation d'antigel au propylène glycol dans le système de refroidissement en circuit fermé peut endommager le système de refroidissement ou le moteur. Remplir le système de refroidissement en circuit fermé avec une solution d'antigel au propylène glycol adaptée à la température la plus basse à laquelle le moteur sera exposé.

**REMARQUE :** Tous les systèmes de refroidissement montés en usine sont remplis du liquide de refroidissement à grande longévité à l'expédition. Il est nécessaire de vidanger et de remplacer l'antigel tous les cinq ans ou toutes les 1 000 heures de fonctionnement, à la première échéance. La couleur de cet antigel est orange. Tout liquide de refroidissement d'appoint doit être du liquide de refroidissement à grande longévité.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 122	Liquide de refroidissement/antigel à grande longévité	Système de refroidissement en circuit fermé	92-877770K1

### VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

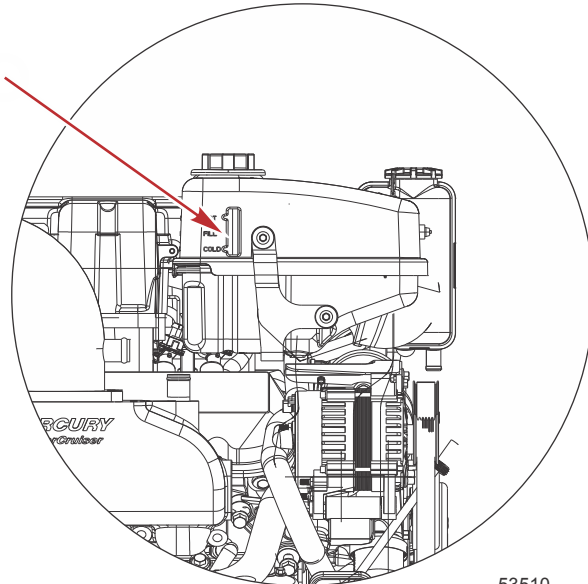
#### ⚠ ATTENTION

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 :** Lors de la remise en place le bouchon du réservoir de liquide de refroidissement, vérifier qu'il est bien serré.

# ENTRETIEN

Le niveau de liquide de refroidissement doit atteindre le repère « FULL » (Plein) du réservoir de liquide de refroidissement lorsque le moteur est froid.



53510


## REPLISSAGE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT EN CIRCUIT FERMÉ

**IMPORTANT :** Il est essentiel de laisser le moteur refroidir à la température ambiante pour appliquer correctement la procédure suivante.

### AVIS

L'utilisation d'antigel au propylène glycol dans le système de refroidissement en circuit fermé peut endommager le système de refroidissement ou le moteur. Remplir le système de refroidissement en circuit fermé avec une solution d'antigel au propylène glycol adaptée à la température la plus basse à laquelle le moteur sera exposé.

La section de liquide de refroidissement du système de refroidissement fermé doit être remplie d'un mélange 50-50 de liquide de refroidissement à grande longévité et d'eau distillée.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 122	Liquide de refroidissement/antigel à grande longévité	Système de refroidissement en circuit fermé	92-877770K1

**REMARQUE :** La contenance de la section du liquide de refroidissement est d'environ.

# ENTRETIEN

8.2 Modèles	Contenance	Type de fluide
Système de refroidissement en circuit fermé	17,4 l (18.4 US qt)	Extended Life Antifreeze/ Coolant (Langzeitkühl-/ frostschutzmittel)

## ▲ 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 : Pour le remplissage de la section de liquide de refroidissement après vidange complète, le moteur doit être de niveau ou légèrement plus bas à l'extrémité volant moteur.**

1. Retirer le bouchon de radiateur de liquide de refroidissement.
2. Den Behälter bis zur Voll-Markierung („FULL“) mit dem empfohlenen Kühlmittel füllen.
3. Wenn der Kühlmittelkreislauf nach dem vollständigen Entleeren gefüllt wird, den Behälter bis auf einen Füllstand von 12 mm (0.50 in.) von der Oberkante des Behälterstutzens füllen, bevor der Motor gestartet wird.
4. Remettre en place le bouchon de radiateur.

## 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.**

5. Alimenter le moteur en eau de refroidissement.
6. Faire tourner le moteur et vérifier les branchements, raccords et joints de tuyaux, pour s'assurer qu'ils ne présentent aucune fuite. Vérifier également la jauge de température du moteur pour s'assurer que ce dernier fonctionne à sa température normale. Si la jauge indique une température trop élevée, arrêter immédiatement le moteur et en déterminer la cause.

## ▲ 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.**

7. Une fois le moteur refroidi, vérifier de nouveau le niveau de liquide de refroidissement et faire l'appoint, si nécessaire.
8. Si le réservoir a été complètement vidangé de liquide de refroidissement, une quantité d'air substantielle est prisonnière du système de refroidissement. Remplir le réservoir jusqu'au repère « FULL » (Plein), répéter le cycle réchauffement/refroidissement et vérifier de nouveau le niveau du liquide de refroidissement.
9. Maintenir le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir au niveau du repère « FULL » (Plein), ou à proximité, lorsque le moteur est froid.

## VIDANGE

Contactez un revendeur agréé Mercury MerCruiser.

## NETTOYAGE

Contactez un revendeur agréé Mercury MerCruiser.

# ENTRETIEN

## Vidange des fluides

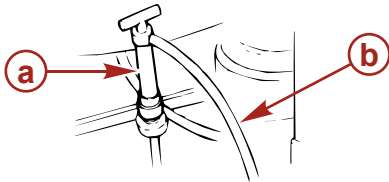
Voir **Tableau d'entretien du moteur** pour la fréquence de vidange d'huile. L'huile doit être vidangée avant l'entreposage du bateau.

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

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

**IMPORTANT : Lors de la vidange de l'huile, s'assurer que le moteur est proche de sa température de fonctionnement. N'utiliser que l'huile moteur recommandée. Voir Caractéristiques.**

1. Lorsque le moteur atteint une température de fonctionnement normale, retirer la jauge d'huile.
2. Mettre la pompe à huile de carter sur le tube de la jauge d'huile.
3. Insérer l'extrémité du tuyau de la pompe à huile du carter moteur dans un récipient approprié. Pomper la poignée jusqu'à ce que le carter moteur soit vide.

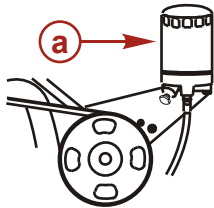


- a - Pompe à huile de carter moteur
- b - Tuyau de la pompe à huile de carter moteur

7983

4. Retirer la pompe à huile du carter de moteur.
5. 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 éliminer l'aspiration. Laisser l'huile refluer dans le système pendant 15 minutes avant d'enlever complètement le filtre.

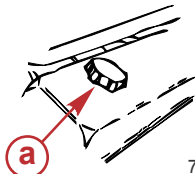


- a - Filtre à huile du carter de moteur

7984

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 installer le filtre.
8. Serrer fermement le filtre. Ne pas serrer de manière excessive.
9. Retirer le bouchon d'huile. Faire l'appoint d'huile jusqu'au repère FULL (Plein) de la jauge d'huile, sans toutefois le dépasser.

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




- a - Bouchon d'huile de carter moteur

7899



# ENTRETIEN

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile moteur semi-synthétique Racing 4 temps 25W50	Carter moteur	8M0078013

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

### ⚠ AVERTISSEMENT

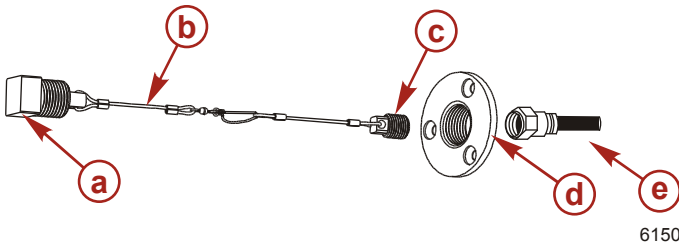
L'exécution de tests avec le moteur en marche peut provoquer la rotation de l'hélice et causer des blessures graves, voire mortelles. Prendre des précautions pour l'exécution d'un test qui nécessite que le moteur tourne et démonter l'hélice pour éviter toute blessure.

### 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 : Ne vidanger l'huile que lorsque le moteur est chaud après avoir tourné. N'utiliser que l'huile moteur recommandée. Voir Caractéristiques.**

1. Alimenter le moteur en eau de refroidissement.
2. Placer la commande à distance au point mort et mettre le moteur en marche. Faire tourner le moteur au ralenti ou 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 dispositif de nettoyage.
4. Retirer le bouchon de fond de cale. Le tuyau de vidange d'huile est attaché au bouchon.



- a** - Bouchon de vidange de fond de cale
- b** - Attache
- c** - Bouchon de vidange d'huile
- d** - Flasque de vidange de fond de cale
- e** - Tuyau de vidange d'huile

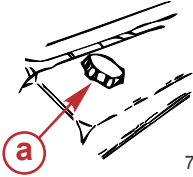
5. Tirer le tuyau de vidange d'huile par le flasque de vidange de fond de cale.
6. Mettre un récipient adapté directement sous le tuyau de vidange d'huile.
7. À l'aide de deux clés, séparer le bouchon du tuyau de vidange d'huile du tuyau de vidange d'huile et laisser l'huile de carter moteur s'écouler complètement.
8. Placer un récipient sous le filtre à huile.

**REMARQUE :** Pour permettre à l'huile de s'écouler du filtre, desserrer suffisamment le filtre pour briser le vide interne. Laisser l'huile s'écouler dans le système pendant 15 minutes avant de procéder au retrait du filtre.

# ENTRETIEN


9. Retirer le filtre à huile de l'adaptateur et mettre au rebut le filtre et la bague d'étanchéité usagés.
10. Appliquer de l'huile moteur sur la bague d'étanchéité du filtre neuf et installer le filtre. 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 et le remettre dans le bateau.
12. Serrer le bouchon de vidange de fond de cale.
13. Retirer le bouchon d'huile. Faire l'appoint d'huile jusqu'au repère FULL (Plein) de la jauge d'huile, sans toutefois le dépasser.

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



a - Bouchon d'huile de carter moteur

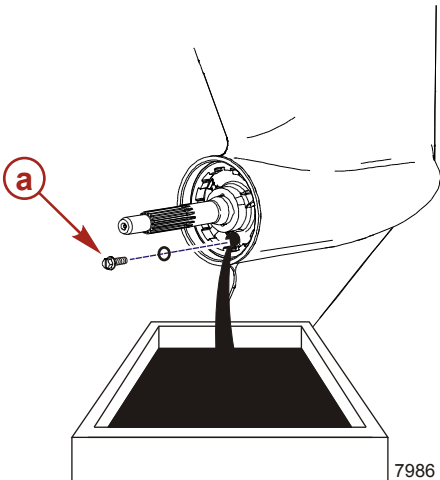
7899

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile moteur semi-synthétique Racing 4 temps 25W-50	Carter moteur	8M0078013

## HUILE POUR EMBASE (MODÈLES BRAVO ONE XR)

Utiliser de l'huile pour engrenages Mercury Racing pour cette embase. Cette huile permet d'augmenter la durée de vie de ces embases. Ne pas mélanger l'huile pour engrenages Mercury Racing avec une quelconque autre huile.

1. 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.



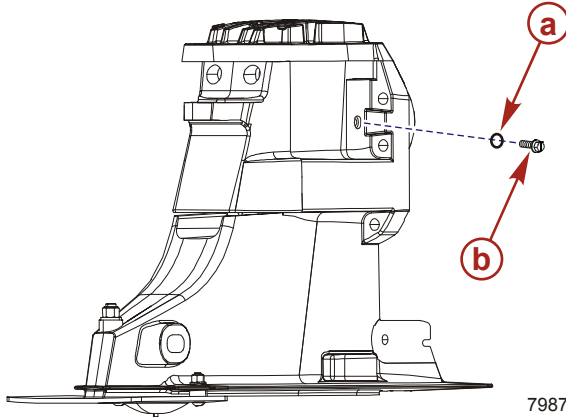
a - Vis de remplissage/vidange d'huile

7986

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

# ENTRETIEN

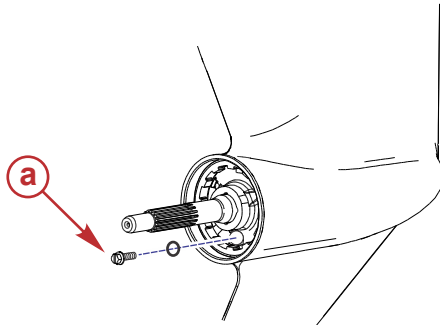
**IMPORTANT : Si de l'eau s'écoule par l'orifice de remplissage/vidange d'huile, ou si l'huile a un aspect laiteux, l'embase présente des fuites et doit être vérifiée immédiatement par le revendeur agréé Mercury MerCruiser.**



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


7987

3. Ajuster l'embase de manière à ce que l'arbre de l'hélice soit de niveau.
4. Remplir l'embase, par l'orifice de remplissage/vidange d'huile, avec l'huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W-90 jusqu'à ce qu'un écoulement exempt d'air sorte de l'orifice de purge d'huile.



- a - Vis de remplissage/vidange d'huile

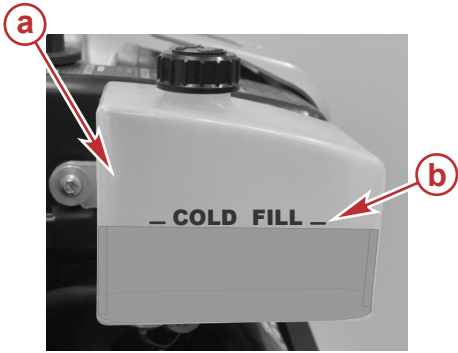
7988

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W-90	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 la vis.
6. Ajouter l'huile pour engrenages spécifiée à la bouteille du contrôleur.


# ENTRETIEN

7. Lorsque l'huile commence à s'écouler de l'orifice de purge d'huile, installer la vis de purge d'huile d'embase et le joint. Serrer fermement la vis.



53517

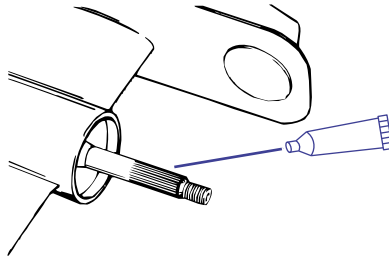
- a - Bouteille du contrôleur de graissage d'embase
- b - Repère COLD FILL (Remplissage à froid)

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W-90	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 COLD FILL (Remplissage à froid) de la bouteille.
9. Graisser le collet du joint torique avec de l'huile pour engrenage Mercury Racing SAE 85W-90.
10. Installer le bouchon de remplissage. Ne pas serrer de manière excessive.

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


11. Appliquer une généreuse quantité de graisse Extreme sur l'arbre d'hélice. Installer l'hélice et serrer l'écrou au couple spécifié.



7990

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Huile pour engrenages Mercury Racing SAE 85W-90	Collet du joint torique sur la bouteille du contrôleur de graissage d'embase	8M0078015

# ENTRETIEN

	Graisse Extreme	Cannelures de l'arbre d'hélice	8M0071841
---	-----------------	--------------------------------	-----------

Description	N.m	livres-pouces	livres-pieds
Écrou d'hélice	75	–	55,3

**IMPORTANT :** Le niveau d'huile dans le contrôleur de graissage d'embase fluctue durant le fonctionnement de l'embase. Toujours vérifier le niveau d'huile lorsque l'embase est froide et le moteur à l'arrêt.

## Graissage

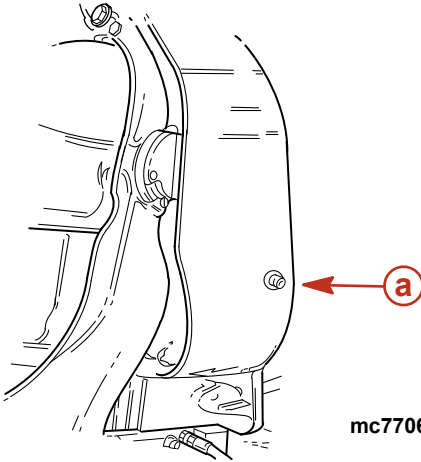
### ENTRAÎNEMENT ET TABLEAU ARRIÈRE

**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 afin de pouvoir graisser les joints de cardan. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé pour cet entretien.


**REMARQUE :** Les cannelures d'arbre et d'accouplement moteur sont lubrifiées avec de la graisse pour cannelures d'accouplement moteur. Les joints universels sont lubrifiés avec de la graisse 2-4-C avec PTFE.

Graisser le roulement de cardan avec de la graisse 2-4-C avec PTFE.



a - Graisseur du roulement de cloche

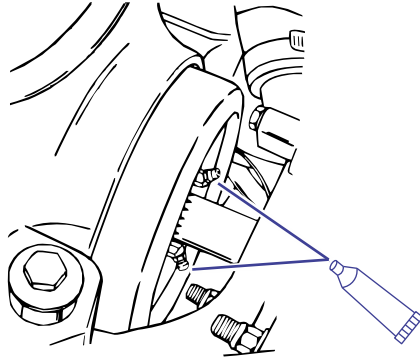
mc77068-1


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

# ENTRETIEN

## ACCOUPLLEMENT MOTEUR

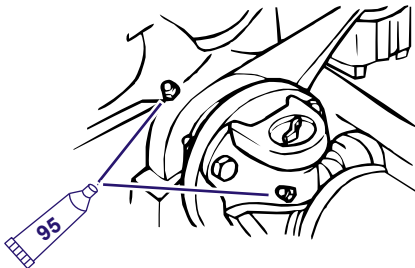
Graisser les cannelures de l'arbre et de l'accouplement moteur avec de la graisse Extreme.



N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Graisse à haute performance	Accouplement moteur et cannelures d'arbre	8M0071841

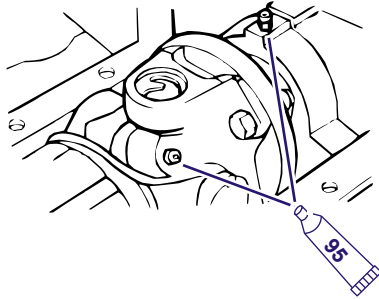
## MODÈLES À EXTENSION D'ARBRE MOTEUR

Graisser les graisseurs de l'arbre moteur à l'extrémité 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	2-4-C au PTFE	Graisseurs d'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.

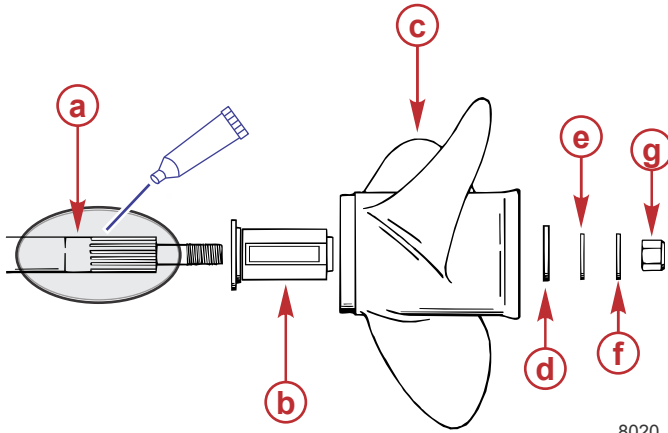
### Installation

1. Appliquer le lubrifiant suivant sur toute la surface exposée de l'arbre d'hélice :

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Graisse extrême	Surface exposée de l'arbre d'hélice	8M0071841

# ENTRETIEN

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



8020

- a** - Arbre d'hélice
- b** - Moyeu d'hélice
- c** - Hélice
- d** - Rondelle
- e** - Rondelle Belleville
- f** - Rondelle
- g** - Contre-écrou

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

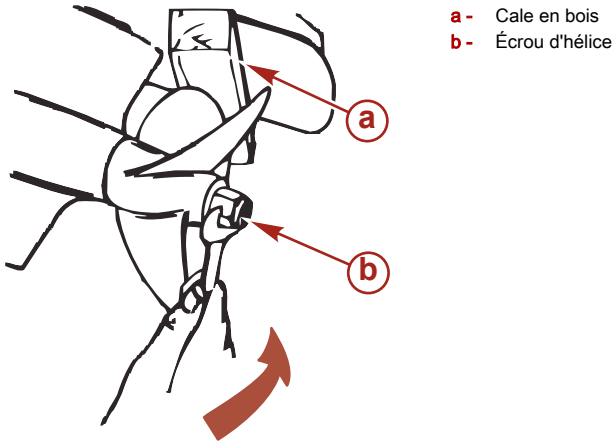
Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrou d'hélice	75	-	55



# ENTRETIEN

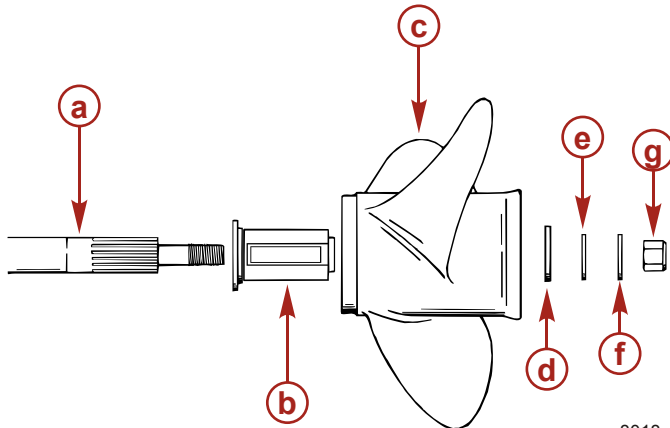
## Retrait

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. Retirer l'écrou d'hélice.
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** - Contre-écrou





# ENTRETIEN

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

## 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.

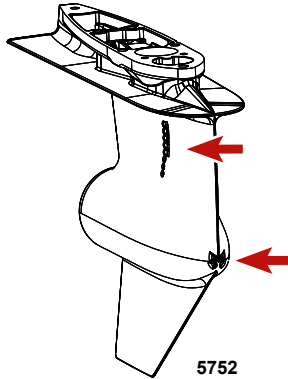
### DISPOSITIFS DE NETTOYAGE

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.

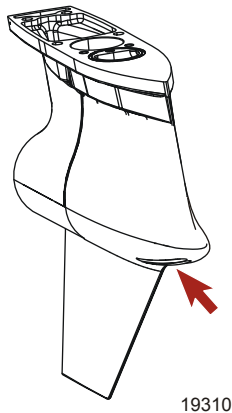
# ENTRETIEN

## 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 à 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 sur les orifices d'arrivée d'eau du carter d'embase.
  - c. Abaisser complètement la transmission en Z pour la mettre en position abaissée/rentree.

## ⚠ 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.**

3. 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/rentree.
  - 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.

## 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.**

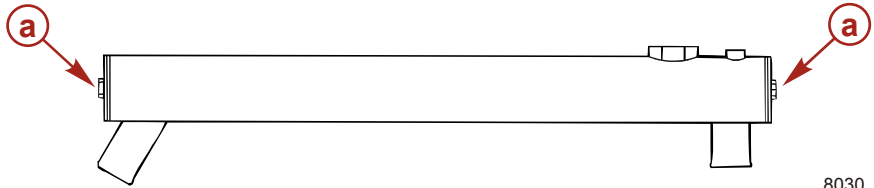
# ENTRETIEN

La section eau de mer du refroidisseur d'huile doit être nettoyée au moins une fois par an, ou chaque fois qu'une réduction de l'efficacité du refroidissement est observée.

## 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)

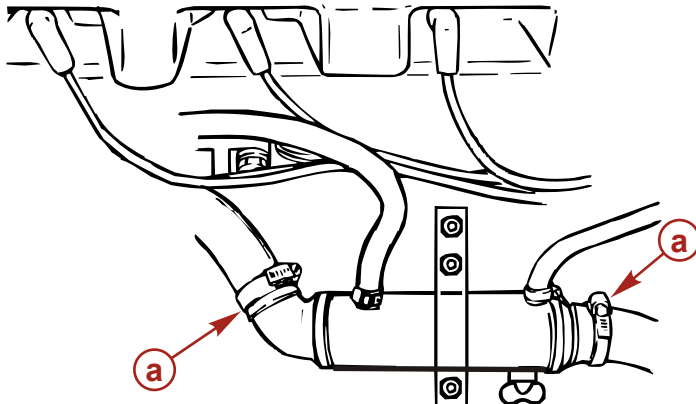
2. Nettoyer le refroidisseur d'huile avec une brosse adaptée.
3. Rincer les passages à l'eau douce.
4. Inspecter les joints d'étanchéité à la recherche de tout signe de détérioration et les remplacer si nécessaire.
5. Installer les joints d'étanchéité et les plaques d'extrémité. Serrer fermement les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

## REFROIDISSEUR DE LA DIRECTION ASSISTÉE

**REMARQUE :** Le refroidisseur de la direction assistée est situé sur le côté bâbord inférieur du moteur.

1. Desserrer les colliers des tuyaux d'eau et retirer les tuyaux s'il est nécessaire d'inspecter ou de nettoyer le refroidisseur.

**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. Installer le refroidisseur et serrer fermement les colliers.
3. Vérifier le niveau d'huile de direction assistée.

# ENTRETIEN

4. Mettre le moteur en marche et vérifier que le système de refroidissement ne présente aucun signe de fuite.

## 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.

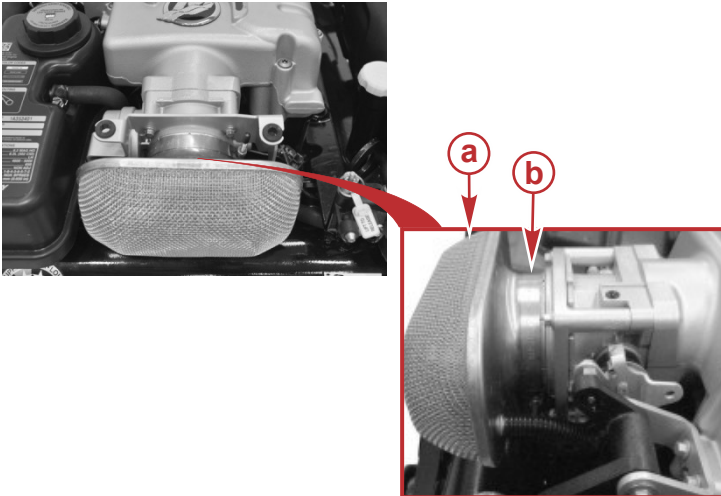
N'utiliser que des pièces de rechange Mercury MerCruiser.

## Nettoyage du pare-étincelles

### ⚠ 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. Desserrer la bride du pare-étincelles et retirer ce dernier.



50396

- a** - Pare-étincelles
  - b** - Bride du pare-étincelles
2. Nettoyer le pare-étincelles avec un solvant et le sécher à l'air comprimé ou le mettre de côté et le laisser complètement sécher à l'air.
  3. Mettre le pare-étincelles en place et serrer le collier au couple spécifié.

# ENTRETIEN

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Bride du pare-étincelles	6.2	55	-

4. Installer le silencieux.

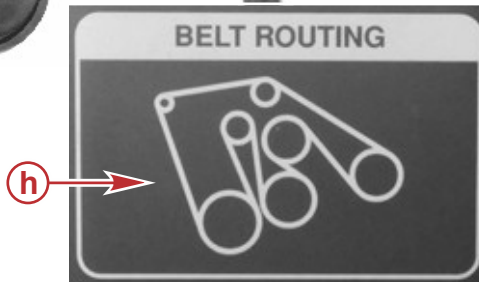
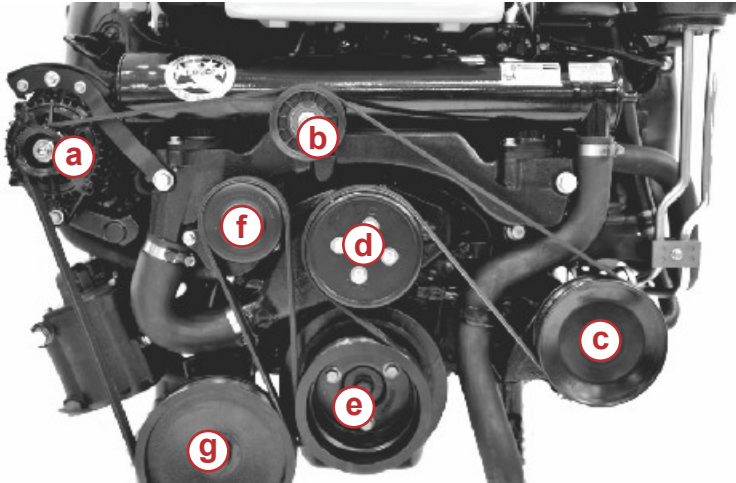
# ENTRETIEN

## Courroie d'entraînement serpentine

### INSPECTION

#### ⚠ 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 d'inspecter les courroies.



50406

- a** - Poulie de l'alternateur
- b** - Poulie folle
- c** - Poulie de la pompe de direction assistée
- d** - Poulie de la pompe de circulation de l'eau
- e** - Poulie du vilebrequin
- f** - Poulie du tendeur
- g** - Poulie de la pompe à eau de mer
- h** - Schéma d'acheminement de la courroie



# ENTRETIEN

## VÉRIFICATIONS

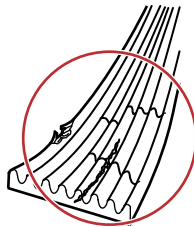
Inspecter la courroie d'entraînement pour les signes suivants :

- Tension de courroie correcte
- Usure excessive
- Craquelures
- Effilochage
- Surfaces polies
- Tension correcte

Exercer une pression modérée du pouce sur la courroie, à l'endroit où la distance est la plus longue entre deux poulies.

Description	
Fléchissement	13 mm (1/2 in.)

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



21062

## REMPACEMENT

**IMPORTANT :** Si une courroie est réutilisée, l'installer dans la direction de rotation d'origine.

Le tendeur de courroie fonctionne dans les limites de mouvement imposées par les butées moulées lorsque la longueur et la géométrie de la courroie sont correctes. Si le tendeur entre en contact avec l'une des butées moulées durant le fonctionnement, vérifier les supports de montage et la longueur de courroie. Des supports lâches, défectueux, un mouvement anormal des composants d'entraînement, une longueur de courroie incorrecte, ou une défaillance de la courroie peuvent amener le tendeur à entrer en contact avec les butées moulées. Consulter le revendeur MerCruiser agréé aux fins d'entretien, le cas échéant.

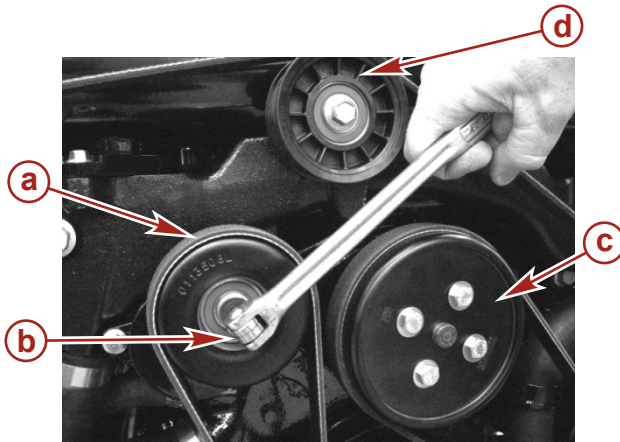
### ⚠ ATTENTION

**Le relâchement ou la contraction rapides du tendeur de courroie peut causer des blessures ou endommager le produit. Dissiper lentement la tension du ressort.**

1. Utiliser une clé à douille à poignée articulée et une douille appropriée pour dissiper la tension appliquée sur le tendeur. Faire tourner le tendeur de manière à l'éloigner de la courroie jusqu'à ce qu'il se bloque.

# ENTRETIEN

- Retirer la courroie de la poulie folle et dissiper lentement la tension sur la clé à douille à poignée articulée.



43546

- a - Poulie du tendeur
  - b - Douille et poignée articulée
  - c - Poulie de la pompe de circulation de l'eau
  - d - Poulie folle
- Retirer la courroie et acheminer la courroie de remplacement selon le schéma d'acheminement de courroie.
  - Relâcher avec précaution le tendeur en s'assurant que la courroie reste correctement positionnée.
  - Vérifier la tension de la courroie.

Description	
Fléchissement <sup>1</sup> .	13 mm

## Filtere à carburant à séparateur d'eau

### ⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant est inflammable et explosif Vérifier que la clé de contact est sur arrêt et que la longe est placée de sorte que le moteur ne puisse pas démarrer. Ne pas fumer ou ne laisser aucune source d'étincelle ou de flamme nue à proximité lors de l'entretien. Maintenir une bonne ventilation de l'aire de travail et éviter toute exposition prolongée aux vapeurs. Toujours rechercher des fuites avant de tenter de démarrer le moteur et essayer immédiatement tout déversement de carburant.

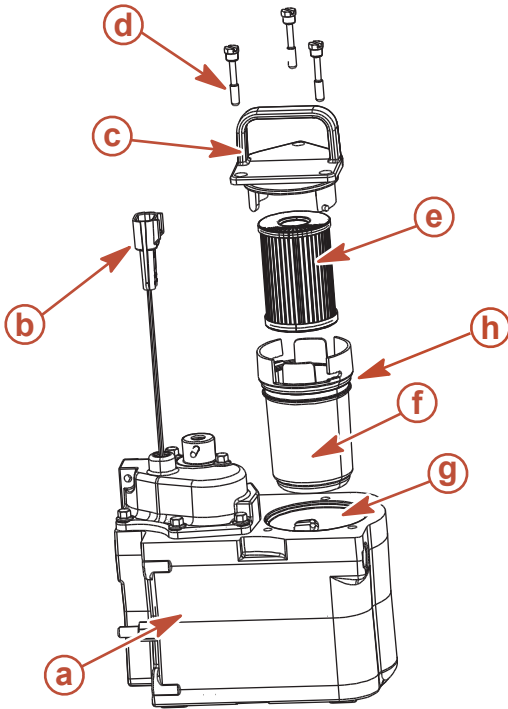
### ⚠ ATTENTION

Le fait de ne pas dissiper la pression du circuit de carburant causera un giclement de carburant susceptible de provoquer un incendie ou une explosion. Laisser le moteur refroidir complètement et dissiper toute la pression de carburant avant d'entretenir toute pièce du circuit de carburant. Toujours se protéger les yeux et la peau du carburant sous pression et des vapeurs.

- Exercer une pression modérée du pouce sur la courroie, à l'endroit où la distance est la plus longue entre deux poulies.

# ENTRETIEN

## MODÈLES GEN III



- a - Module de refroidissement du carburant
- b - Faisceau du module de refroidissement du carburant
- c - Couvercle du filtre
- d - Vis de fixation du filtre
- e - Filtre à carburant
- f - Cuvette du filtre
- g - Réservoir du filtre du module de refroidissement du carburant
- h - Joint torique

8837

### Retrait

1. Laisser le moteur refroidir.

**REMARQUE :** Mercury MerCruiser recommande de ne pas retirer le filtre tant que le moteur n'a pas été arrêté pendant au moins 12 heures.

2. Fermer le robinet d'alimentation en carburant, selon modèle.
3. Déconnecter le faisceau du module de refroidissement du carburant du faisceau de fils du moteur.
4. Mettre la clé de contact sur START (Démarrage) et laisser le démarreur fonctionner pendant cinq secondes.
5. Mettre le contacteur d'allumage sur OFF (Arrêt).
6. Desserrer chaque vis de fixation du filtre jusqu'à ce que la vis se détache du module de refroidissement du carburant. Ne pas retirer les vis de fixation du filtre du couvercle du filtre.
7. Déloger le filtre en le saisissant par la poignée et en le tirant vers le haut. Ne pas retirer le filtre du module de refroidissement du carburant à ce stade.
8. Laisser le carburant susceptible de se trouver dans le filtre s'écouler par la base du filtre, dans le réservoir du filtre du module de refroidissement du carburant.
9. Retirer la cuvette du filtre du couvercle du filtre en saisissant ce dernier et en le tournant dans le sens horaire, tout en maintenant la cuvette du filtre immobile.

# ENTRETIEN

- Retirer l'élément du filtre à carburant à séparateur d'eau usagé de la cuvette du filtre et le placer dans un récipient approprié et propre.
- Éliminer l'eau ou les débris susceptibles de se trouver dans la cuvette du filtre.

## Installation

- Installer un élément de filtre à carburant à séparateur d'eau neuf dans la cuvette du filtre. Le pousser dans la cuvette jusqu'à ce qu'il y repose complètement.
- Poser un nouveau joint torique sur la cuvette du filtre.
- Fixer le couvercle du filtre sur la cuvette en saisissant le couvercle du filtre et en le faisant tourner dans le sens anti-horaire, tout en maintenant la cuvette immobile, jusqu'à ce que le couvercle soit fermement verrouillé en place.
- Installer lentement le filtre à carburant sur le module de refroidissement du carburant pour éviter de renverser du carburant et aligner les vis du couvercle du filtre avec les trous de vis du module de refroidissement du carburant. Serrer les vis de fixation du filtre à la main.
- S'assurer que le couvercle du filtre repose fermement contre le module de refroidissement du carburant, puis serrer toutes les vis de fixation du filtre.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Vis de fixation du filtre	6	53	–

- Ouvrir le robinet d'alimentation en carburant, selon modèle.
- Reconnecter le faisceau du module de refroidissement du carburant au faisceau de fils du moteur.
- Ventiler correctement le compartiment moteur.

## 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.**

- Alimenter le moteur en eau de refroidissement.
- Mettre le moteur en marche. Vérifier qu'aucune fuite d'essence n'est présente autour du filtre à carburant. En cas de fuite, arrêter immédiatement le moteur. Vérifier à nouveau que le filtre est correctement installé, nettoyer les éventuelles éclaboussures de carburant et aérer convenablement le compartiment moteur. Si la fuite persiste, arrêter immédiatement le moteur et contacter le revendeur agréé Mercury MerCruiser.

## 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.

Se reporter au livret Quicksilver, **Everything You Need To Know About Marine Corrosion (Tout ce que vous devez savoir sur la corrosion marine)** pour plus d'informations sur la corrosion.

## AVIS

**L'utilisation d'anodes au magnésium dans de l'eau salée provoque une réaction électrochimique sur la surface métallique de l'embase, résultant en des dommages par corrosion par cloquage et écaillage de la peinture de l'embase. N'utiliser des anodes au magnésium qu'en eau douce.**

# ENTRETIEN

**IMPORTANT :** Mercury Marine recommande l'installation d'un système MerCathode ou d'un kit anticorrosion en cas d'utilisation d'une hélice en acier inoxydable ou si le bateau est équipé de composants en acier inoxydable immergés au-dessous de la ligne de flottaison et connectés au circuit de mise à la terre du moteur. Si le bateau est équipé de plans arrière en acier inoxydable, installer une grande anode sur chacun d'eux pour minimiser le risque de corrosion galvanique accru.

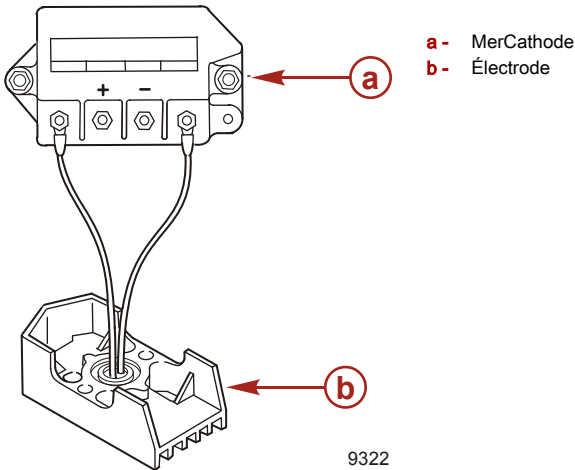
Remplacer les anodes sacrificielles si elles sont érodées à 50 % ou plus.

Mercury Marine recommande de n'utiliser que des anodes vendues par Mercury Precision Parts. Certains fabricants d'anodes en aluminium utilisent des alliages d'une pureté insuffisante pour protéger de manière adéquate les composants critiques de l'embase pendant la durée de service utile attendue des anodes.

## SYSTÈME MERCATHODE

Contrôler que la protection du système MerCathode est correcte.

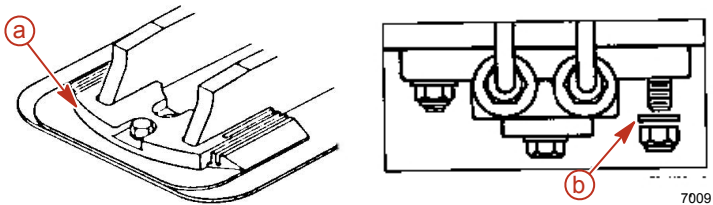
**REMARQUE :** Le test doit être effectué lorsque le bateau est amarré. Pour ce faire, utiliser une électrode de référence et un contrôleur. Contacter un revendeur Mercury MerCruiser agréé pour effectuer ce test.



## 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.

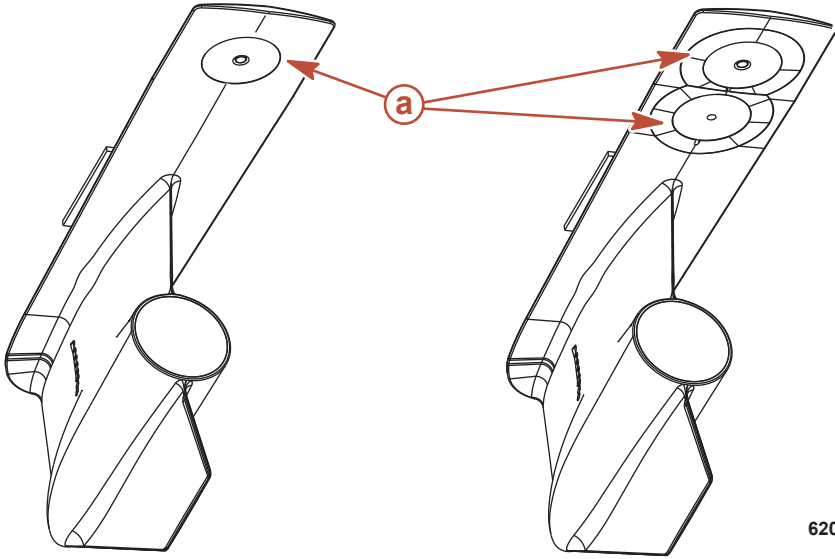
1. **Anode de la plaque de ventilation** – sert d'anode sacrificielle. Déposer les vis de fixation et poser une plaque anodique neuve. Serrer fermement les vis.



- a - Plaque anodique  
b - Vis de fixation

# ENTRETIEN

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

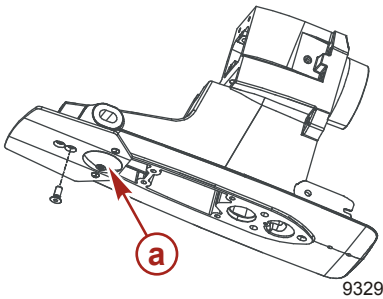


6205

## XR Bravo One

## XR Bravo Three

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



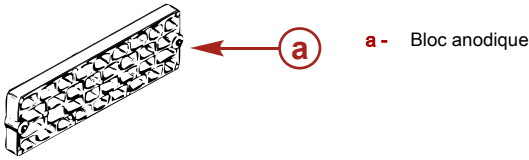
9329

## Embase SportMaster

- a -** Anode de la plaque anti-projection

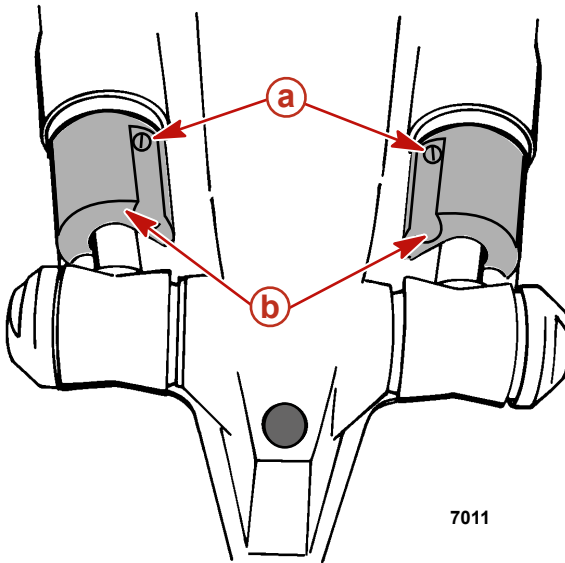
# ENTRETIEN

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



8033

5. **Anodes de vérin de trim** – montées sur chaque vérin de trim. Pour remplacer les anodes de vérin de trim :
- Retirer les deux vis de chaque anode.
  - Installer les anodes neuves et serrer fermement les vis.

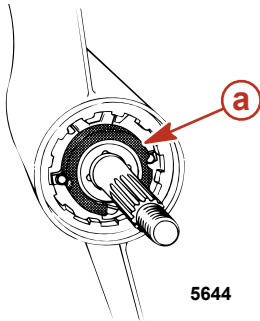


- a - Vis (2)  
b - Anodes de vérin de trim (2)

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.

# ENTRETIEN

d. Installer l'hélice. Voir **Hélices** pour le couple de serrage correct.



**a** - Anode de palier

5644

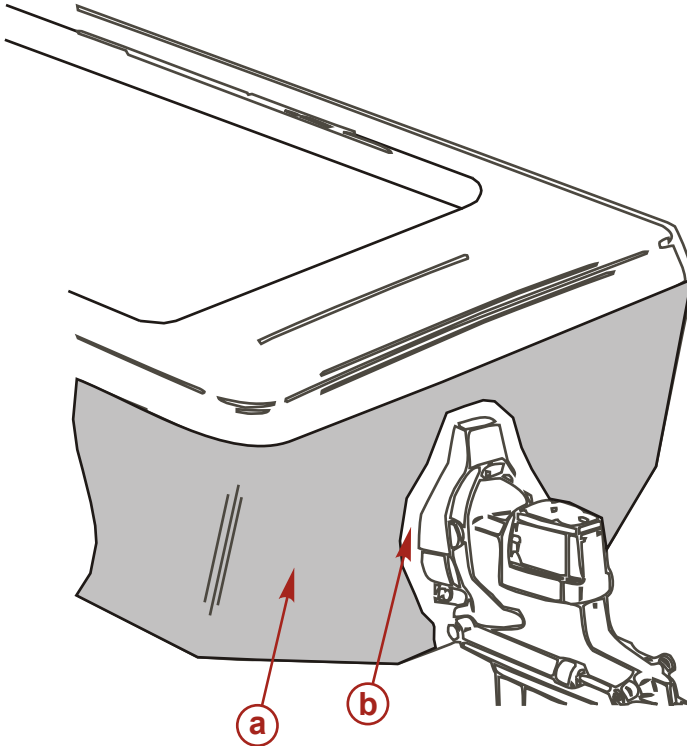
## PEINTURE DE LA COQUE OU DU TABLEAU ARRIÈRE DU BATEAU

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



# ENTRETIEN

2. En cas d'utilisation de peintures antifouling à base de cuivre ou d'étain, éviter toute interconnexion électrique entre le produit Mercury Marine, les blocs anodiques et la peinture en laissant une surface non peinte minimale de 40 mm (1,5 pouce) sur le tableau arrière du bateau autour de ces éléments.



6118

- a - Peinture antifouling
- b - Surface non peinte

**IMPORTANT :** La corrosion due à une application incorrecte de peinture antifouling 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.

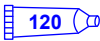
## PEINTURE DE L'EMBASE OU DU TABLEAU ARRIÈRE

Recouvrir l'embase et le tableau arrière d'une peinture marine de bonne qualité ou d'une peinture antifouling 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

## Vidange du circuit d'eau de mer

### ⚠ ATTENTION

De l'eau peut pénétrer dans la cale, endommager le moteur, voire causer le naufrage du bateau, lorsque le système de vidange est ouvert. Retirer le bateau de l'eau ou fermer la soupape de prise d'eau à la mer, débrancher et boucher le tuyau d'arrivée d'eau de mer et vérifier que la pompe de cale est opérationnelle avant d'effectuer la vidange. Ne pas faire tourner le moteur si le système de vidange est ouvert.

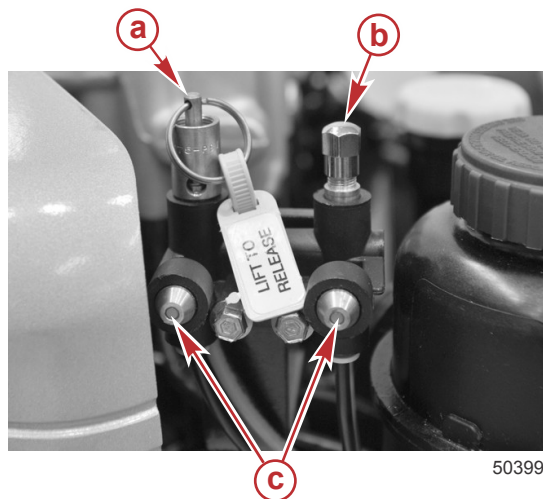
**IMPORTANT :** Vidanger uniquement la section d'eau de mer du système de refroidissement à circuit fermé.  
**IMPORTANT :** Le bateau doit être aussi horizontal que possible pour assurer une vidange complète du système de refroidissement.

L'ensemble de propulsion est équipé d'un système de vidange. Voir la rubrique **Identification du système de vidange** pour déterminer quelles instructions s'appliquent à l'ensemble de propulsion.

**IMPORTANT :** Le moteur ne doit en aucun cas être utilisé pendant cette opération.

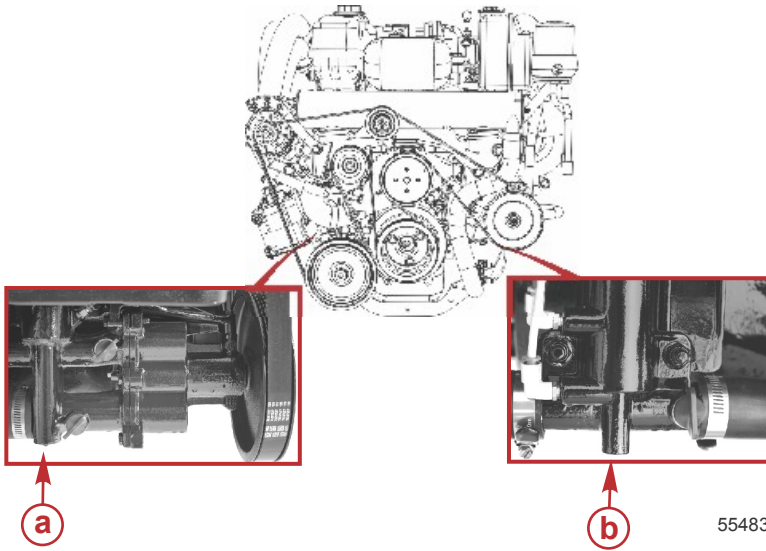
## Identification du système de vidange

### SYSTÈME DE VIDANGE À POINT UNIQUE ET COMMANDE PNEUMATIQUE



- a - Valve de desserrage manuel
- b - Capuchon fileté pour connexion pneumatique
- c - Indicateurs verts

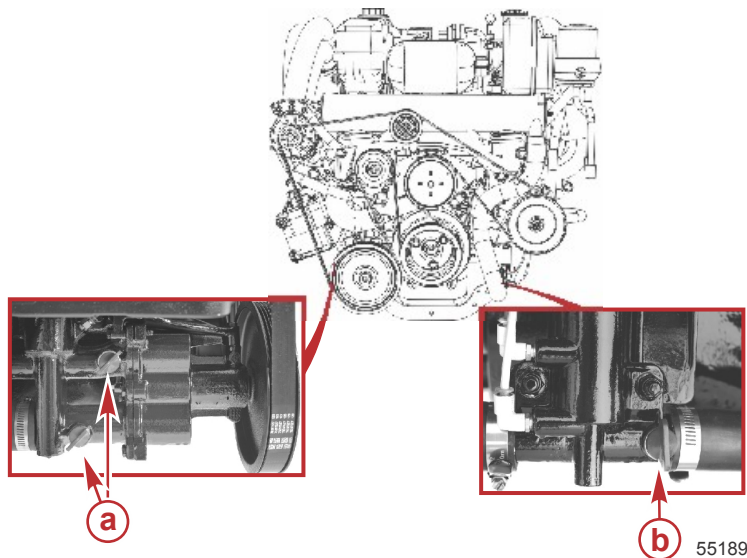
# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE



- a** - Point de vidange pneumatique tribord
- b** - Point de vidange pneumatique bâbord

# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

## SYSTÈME DE VIDANGE MANUEL



- a - Bouchons de vidange bleus côté tribord
- b - Bouchon de vidange bleus côté bâbord

## Système de vidange à point unique et commande pneumatique

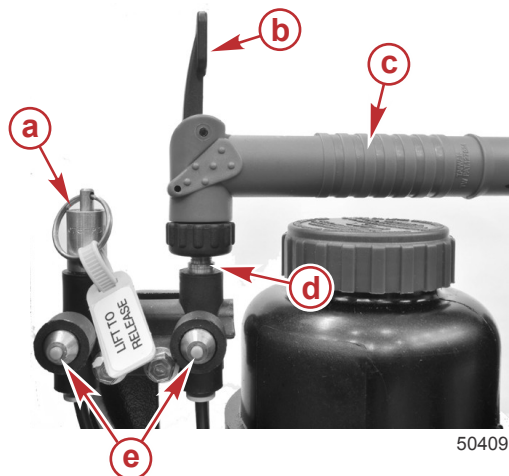
### BATEAU À L'EAU

**REMARQUE :** Cette méthode a été conçue pour la pompe à air dont le moteur est équipé en usine. Cependant, toute autre source d'air peut être utilisée.

1. Fermer la soupape de prise d'eau à la mer (selon modèle) ou retirer et boucher le tuyau d'arrivée d'eau.
2. Saisir la pompe à air.
3. Retirer le capuchon fileté de la connexion pneumatique.
4. Vérifier que le levier situé sur le dessus de la pompe à air est au même niveau que la poignée (horizontal).
5. Mettre la pompe à air en place sur la connexion pneumatique.
6. Tirer le levier de la pompe à air vers le haut (verticalement) pour verrouiller la pompe sur la connexion pneumatique.

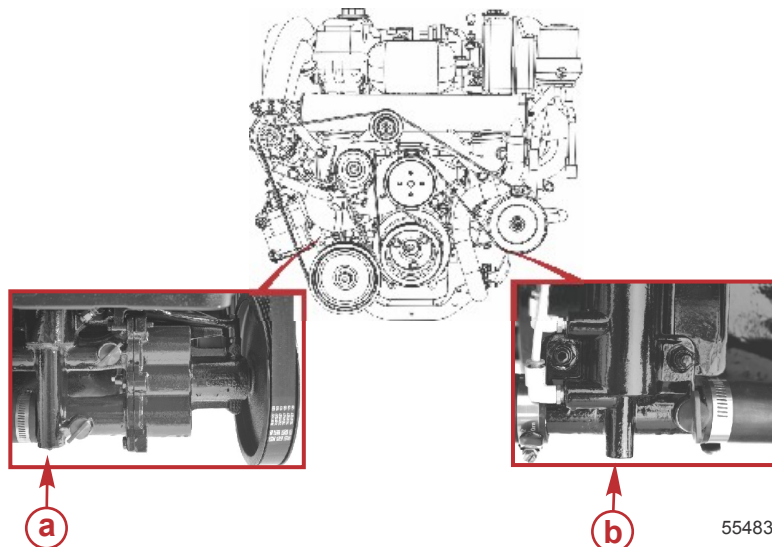
# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

- Pomper de l'air dans le système jusqu'à ce que les deux indicateurs verts ressortent et que de l'eau s'écoule des deux côtés du moteur. Le côté bâbord commence à se vidanger avant le côté tribord.



- a - Valve de desserrage manuel
- b - Levier de pompe à air (verrouillé)
- c - Pompe à air
- d - Connexion pneumatique
- e - Indicateurs verts sortis

- Vérifier que l'eau s'écoule par chaque ouverture. Si tel n'est pas le cas, suivre les instructions de la rubrique **Système de vidange manuel**.

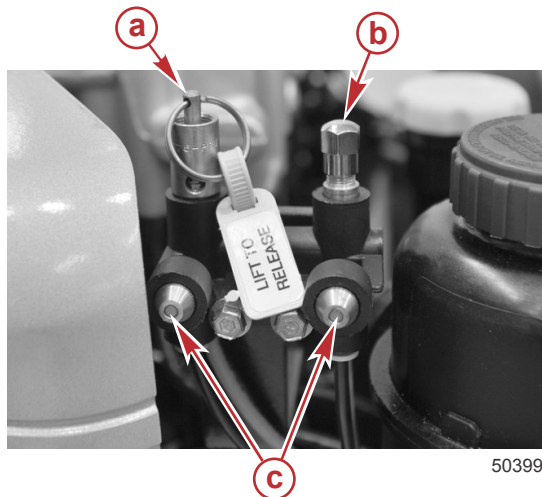


- a - Point de vidange pneumatique tribord
- b - Point de vidange pneumatique bâbord

- Laisser le système se vidanger pendant au moins cinq minutes. Pomper de l'air, si nécessaire, afin que les indicateurs verts restent sortis.

# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

10. Pour les moteurs DTS, tirer sur le coupe-circuit d'urgence (selon modèle), ou désactiver le circuit d'allumage en tirant sur le fusible marqué « CD ».
11. Faire tourner le moteur légèrement avec le démarreur pour purger toute l'eau restant dans la pompe d'eau de mer. Ne pas laisser le moteur démarrer.
12. Retirer la pompe à air de la connexion pneumatique et la replacer sur le support de montage.
13. Mercury MerCruiser recommande de laisser le système de vidange ouvert lors du transport du bateau ou au cours d'autres travaux d'entretien. Ceci permet de vidanger complètement l'eau présente dans le système.
14. Avant de mettre le bateau à l'eau, tirer sur la valve de desserrage manuel. Vérifier que les indicateurs verts sont rentrés.



- a - Valve de desserrage manuel
- b - Capuchon fileté pour connexion pneumatique
- c - Indicateurs verts

15. Ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle, ou débrancher et reconnecter le tuyau d'entrée d'eau avant de faire fonctionner le moteur.

## BATEAU HORS DE L'EAU

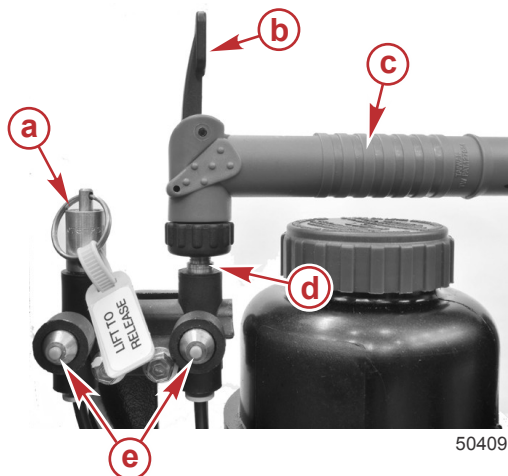
**REMARQUE :** Cette méthode est destinée à la pompe à air fixée au moteur. Cependant, toute autre source d'air peut être utilisée.

1. Placer le bateau sur une surface plane et vérifier que le bateau est de niveau.
2. Saisir la pompe à air.
3. Vérifier que le levier situé sur le dessus de la pompe à air est au même niveau que la poignée (horizontal).
4. Mettre la pompe à air en place sur la connexion pneumatique.
5. Tirer le levier de la pompe à air vers le haut (verticalement) pour verrouiller la pompe sur la connexion pneumatique.



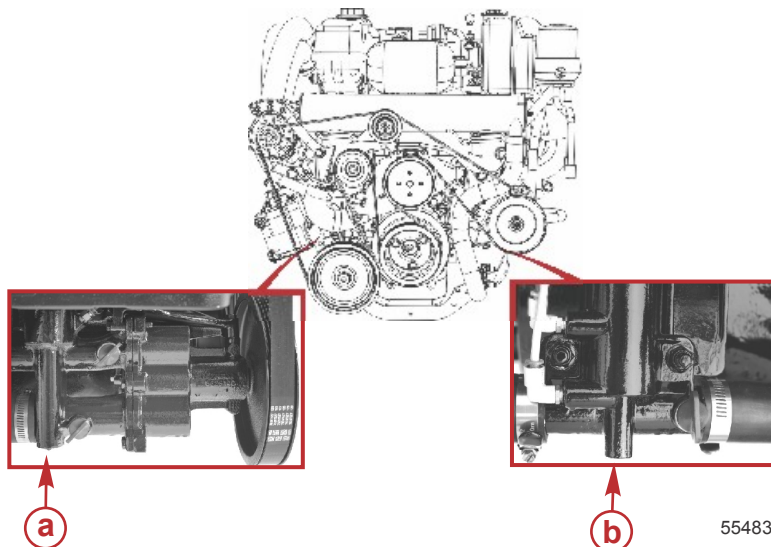
# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

6. Pomper de l'air dans le système jusqu'à ce que les deux indicateurs verts ressortent et que de l'eau s'écoule des deux côtés du moteur. Le côté bâbord commence à se vidanger avant le côté tribord.



- a - Valve de desserrage manuel
- b - Levier de pompe à air (verrouillé)
- c - Pompe à air
- d - Connexion pneumatique
- e - Indicateurs verts sortis

7. Vérifier que l'eau s'écoule par chaque ouverture. Si tel n'est pas le cas, suivre les instructions de la rubrique **Système de vidange manuel**.

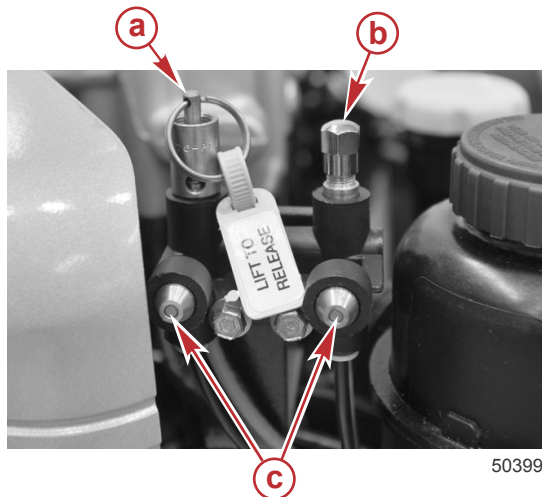


- a - Point de vidange pneumatique tribord
- b - Point de vidange pneumatique bâbord

8. Laisser le système se vidanger pendant au moins cinq minutes. Pomper de l'air, si nécessaire, afin que les indicateurs verts restent sortis.

# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

9. Pour les moteurs DTS, tirer sur le coupe-circuit d'urgence (selon modèle), ou désactiver le circuit d'allumage en tirant sur le fusible marqué « CD ».
10. Faire tourner le moteur légèrement avec le démarreur pour purger toute l'eau restant dans la pompe d'eau de mer. Ne pas laisser le moteur démarrer.
11. Retirer la pompe à air du collecteur d'air et la replacer sur le support de montage.
12. Mercury MerCruiser recommande de laisser le système de vidange ouvert lors du transport du bateau ou au cours d'autres travaux d'entretien. Ceci permet de vidanger complètement l'eau présente dans le système.
13. Avant de mettre le bateau à l'eau, tirer sur la valve de desserrage manuel. Vérifier que les indicateurs verts sont rentrés.



- a - Valve de desserrage manuel
- b - Capuchon fileté pour connexion pneumatique
- c - Indicateurs verts

## Système de vidange manuel

### BATEAU À L'EAU

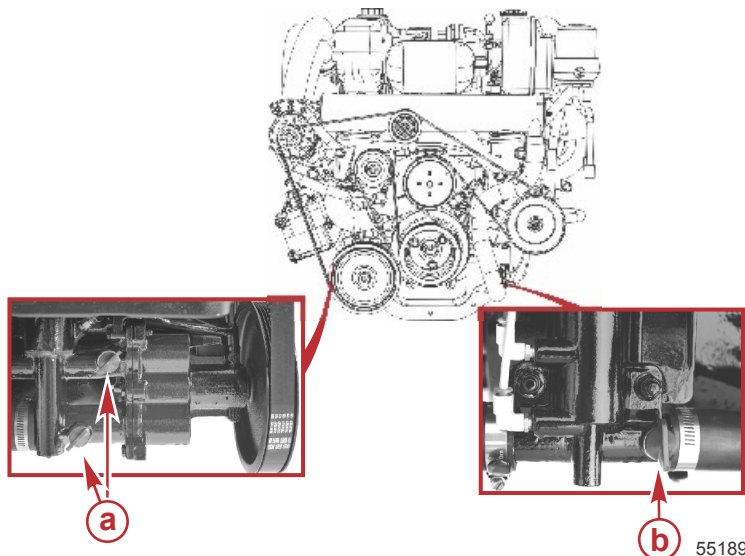
**REMARQUE :** Utiliser cette procédure si le système de vidange pneumatique à point unique est défectueux.

**REMARQUE :** Il peut être nécessaire de soulever, de courber ou d'abaisser les tuyaux pour permettre à l'eau de s'écouler complètement lorsqu'ils sont débranchés.

1. Fermer la soupape de prise d'eau à la mer (selon modèle) ou retirer et boucher le tuyau d'arrivée d'eau.

# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

2. Retirer les deux bouchons de vidange bleus de la pompe de captage d'eau de mer (côté tribord avant).



- a - Bouchons de vidange bleus côté tribord
- b - Bouchon de vidange bleu côté bâbord

3. Vérifier que l'eau s'écoule par chaque ouverture.
4. Laisser le système se vidanger pendant au moins cinq minutes. Mercury MerCruiser recommande de laisser le système de vidange ouvert lors du transport du bateau ou au cours d'autres travaux de maintenance pour s'assurer que toute l'eau a été vidangée.
5. Pour les moteurs DTS, tirer sur le coupe-circuit d'urgence (selon modèle), ou désactiver le circuit d'allumage en tirant sur le fusible marqué « CD ».
6. Faire tourner le moteur légèrement avec le démarreur pour purger toute l'eau restant dans la pompe de captage d'eau de mer. Ne pas laisser le moteur démarrer.
7. Avant de mettre le bateau à l'eau ou de démarrer le moteur, fermer le système de vidange en remettant en place les quatre bouchons de vidange bleus.
8. Ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle, ou débrancher et reconnecter le tuyau d'entrée d'eau avant de faire fonctionner le moteur.

## BATEAU HORS DE L'EAU

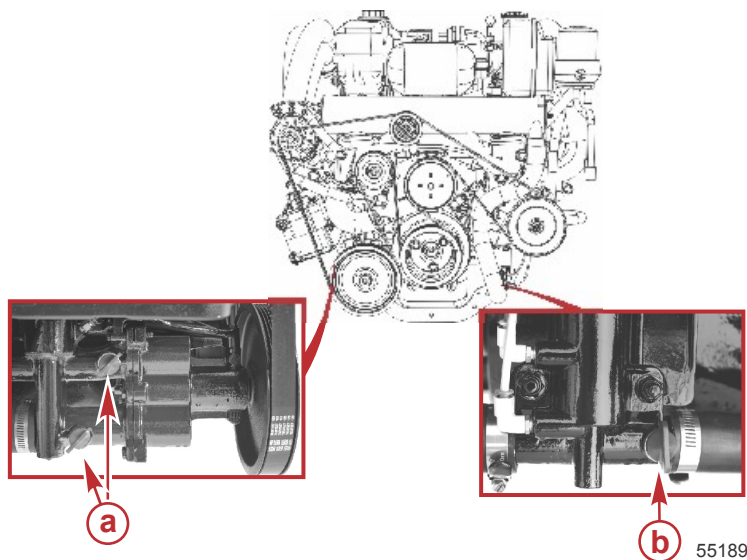
**REMARQUE :** Utiliser cette procédure si le système de vidange pneumatique à point unique est défectueux.

**REMARQUE :** Il peut être nécessaire de soulever, de courber ou d'abaisser les tuyaux pour permettre à l'eau de s'écouler complètement lorsqu'ils sont débranchés.

1. Placer le bateau sur une surface plane pour assurer une vidange complète du système.
2. Retirer le bouchon de vidange bleu côté bâbord.

# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

3. Retirer deux bouchons de vidange bleus de la pompe de captage d'eau de mer (avant, tribord).



- a - Bouchons de vidange bleus côté tribord
- b - Bouchon de vidange bleu côté bâbord

4. Vérifier que l'eau s'écoule par chaque ouverture.
5. Laisser le système se vidanger pendant au moins cinq minutes. Mercury MerCruiser recommande de laisser le système de vidange ouvert lors du transport du bateau ou au cours d'autres travaux de maintenance pour s'assurer que toute l'eau a été vidangée.
6. Pour les moteurs DTS, tirer sur le coupe-circuit d'urgence (selon modèle), ou désactiver le circuit d'allumage en tirant sur le fusible marqué « CD ».
7. Faire tourner le moteur légèrement avec le démarreur pour purger toute l'eau restant dans la pompe de captage d'eau de mer. Ne pas laisser le moteur démarrer.
8. Avant de mettre le bateau à l'eau ou de démarrer le moteur, fermer le système de vidange en remettant en place les deux bouchons de vidange bleus.

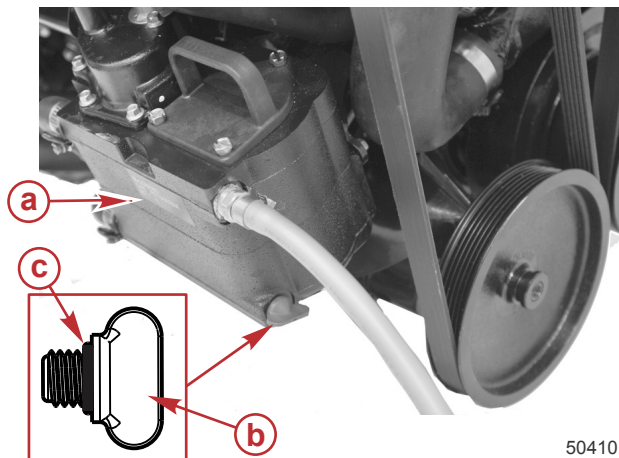
## Vidange de l'eau du module de refroidissement du carburant

Mercury MerCruiser recommande de vidanger le module de refroidissement du carburant Gen 3 s'il est équipé d'un bouchon de vidange.

1. Retirer le bouchon de vidange du module de refroidissement du carburant Gen 3 et laisser l'eau s'écouler complètement hors du module.
2. Vérifier l'état du bouchon de vidange et du joint torique. Les remplacer si nécessaire.


# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

3. Mettre le joint torique sur le bouchon de vidange et appliquer du produit d'étanchéité Perfect Seal sur les filets du bouchon. Installer le bouchon de vidange dans l'orifice de vidange du module. Serrer manuellement le bouchon de vidange.



50410

- a - Module de refroidissement du carburant Gen 3
- b - Bouchon de vidange
- c - Joint torique

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 19	Perfect Seal	Filets du bouchon de vidange	92-34227Q02

## Remisage de la batterie

À chaque remisage prolongé de la batterie, s'assurer que les éléments sont bien remplis et que la batterie est chargée à bloc et en bon état de fonctionnement. Veiller à la propreté et à l'absence de toute fuite de la batterie. Suivre les instructions du fabricant de batteries pour l'hivernage.

## Remise en service de l'ensemble de propulsion

1. Vérifier que tous les tuyaux du système de refroidissement sont correctement connectés et que les colliers sont bien serrés.

### 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. Enduire les raccordements des bornes d'un agent anticorrosion pour bornes de batterie.
4. Effectuer tous les contrôles de la colonne **Avant le démarrage** du **Tableau de fonctionnement**.

# ENTREPOSAGE PROLONGÉ OU HIVERNAGE

## *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 arrivées d'eau pendant le fonctionnement.**

5. Démarrer le moteur et observer attentivement les instruments pour vérifier que tous les systèmes fonctionnent correctement.
6. Vérifier soigneusement que le moteur ne présente aucune fuite de carburant, d'huile ou de gaz d'échappement.
7. Vérifier le fonctionnement correct du système de direction et des commandes d'inversion de marche et d'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

## Le moteur est difficile à démarrer, a des ratés et/ou des retours de flammes

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 <sup>1</sup> . 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 <sup>1</sup> 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

## Informations concernant l'entretien

### RÉPARATIONS LOCALES

Confier l'entretien du bateau équipé d'un produit Mercury Marine à un revendeur agréé. Seuls les revendeurs agréés disposent des mécaniciens formés en usine, de l'équipement et des outils spéciaux, ainsi que des pièces et accessoires Quicksilver d'origine.

**REMARQUE :** *Les pièces et accessoires Quicksilver sont conçus et fabriqués par Mercury Marine spécialement pour les transmissions en Z, les moteurs inboard et les moteurs hors-bord Mercury MerCruiser.*

### RÉPARATIONS NON LOCALES

Si le propriétaire est éloigné de son revendeur local et qu'un entretien doit être effectué, contacter le revendeur agréé le plus proche. Si, pour une quelconque raison, aucun service ne peut être obtenu, contacter le centre de service régional le plus proche. En dehors des États-Unis et du Canada, contacter le centre de service Marine Power le plus proche.

### VOL DE L'ENSEMBLE DE PROPULSION

Si l'ensemble de propulsion venait à être volé, communiquer immédiatement aux autorités locales et à Mercury Marine les numéros de modèle et de série, ainsi que la personne à prévenir en cas de restitution. Une base de données contenant toutes ces informations est conservée par Mercury Marine afin d'aider les autorités et les revendeurs à retrouver les ensembles de propulsion volés.

### DEMANDES D'INFORMATIONS RELATIVES AUX PIÈCES ET AUX ACCESSOIRES

Adresser toutes questions relatives aux pièces ou aux accessoires de rechange Quicksilver à un revendeur agréé local. Ce dernier dispose des informations nécessaires pour commander les pièces et accessoires requis. Seuls les revendeurs agréés peuvent acheter des pièces et accessoires d'origine Quicksilver à l'usine. Mercury Marine ne fournit pas les revendeurs non agréés ou les acheteurs au détail. Pour toute question concernant les pièces et accessoires, le revendeur à besoin de connaître **les numéros de modèle et de série du moteur** afin de commander les pièces correctes.

### RÉSOLUTION D'UN PROBLÈME

La satisfaction des clients quant aux produits Mercury Marine est importante pour le revendeur et nous-mêmes. En cas de problème, de question ou de préoccupation relatifs à un produit donné, contacter un revendeur Mercury Marine agréé. Pour toute assistance supplémentaire :

1. contacter le directeur commercial ou le responsable du service entretien du revendeur. Contacter le propriétaire de l'établissement revendeur si le directeur commercial et le responsable du service entretien n'ont pas résolu le problème.
2. Toutes les questions et préoccupations restées sans réponses et tous les problèmes non résolus au niveau local doivent être adressés à un centre d'entretien de Mercury Marine. Mercury Marine s'efforcera de résoudre tous les problèmes avec le propriétaire et le revendeur.

Les informations suivantes seront demandées par le Service à la clientèle :

- nom et adresse du propriétaire ;
- numéro de téléphone du propriétaire pendant la journée ;
- numéros de modèle et de série de l'ensemble de propulsion ;
- nom et adresse du revendeur ;
- La nature du problème

### Coordonnées du service à la clientèle de Mercury Marine

Pour assistance, contacter un bureau local par téléphone, télécopieur ou par courrier. Pour toute correspondance écrite ou faxée, indiquer le numéro de téléphone auquel le propriétaire peut être joint pendant la journée.

# SERVICE APRÈS-VENTE

<b>États-Unis, Canada</b>		
Téléphone	Anglais +1 920 929 5040 Français +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Télocopieur	Anglais +1 920 929 5893 Français +1 905 636 1704	
Site Web	www.mercurymarine.com	

<b>Australie, Pacifique</b>		
Téléphone	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australie
Télocopieur	+61 3 9706 7228	

<b>Europe, Moyen-Orient, Afrique</b>		
Téléphone	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgique
Télocopieur	+32 87 31 19 65	

<b>Mexique, Amérique centrale, Amérique du Sud, Caraïbes</b>		
Téléphone	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 États-Unis
Télocopieur	+1 954 744 3535	

<b>Japon</b>		
Téléphone	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, Japon
Télocopieur	+072 233 8833	

<b>Asie, Singapour</b>		
Téléphone	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapour, 508944
Télocopieur	+65 65467789	

# COMMANDE DE DOCUMENTATION

## États-Unis et Canada

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

<b>Modèle de moteur :</b>		<b>Puissance :</b>	
<b>Numéro de série :</b>		<b>Année modèle :</b>	

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 :

<b>Modèle de moteur :</b>		<b>Puissance :</b>	
<b>Numéro de série :</b>		<b>Année modèle :</b>	

Contactez 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.

