



MERCURY
GO BOLDLY.™



**Manuel
d'exploitation
et
d'entretien**

8M0184395 321 fra



Verado V12

© 2021 Mercury Marine

Bienvenue

Ce produit constitue l'un des meilleurs ensembles de propulsion marine disponibles. 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'exploitation et d'entretien contient des instructions spécifiques à l'utilisation et à l'entretien de ce produit. Conserver ce manuel avec le produit afin de pouvoir rapidement s'y référer en cours de navigation.

Merci d'avoir acheté un de nos produits. Bonne navigation !

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, États-Unis

Nom / fonction :

Christopher D. Drees, Président,
Mercury Marine



Lire ce manuel dans son intégralité

IMPORTANT : En cas de difficultés à comprendre certaines parties de ce manuel, contacter un revendeur pour une démonstration des méthodes de démarrage et d'utilisation.

Avis

Tout au long de cette publication, et sur votre ensemble de propulsion, les mentions de sécurité

« AVERTISSEMENT » et « ATTENTION » (accompagnées du symbole ) sont utilisées pour attirer votre attention sur certaines consignes relatives à une intervention ou à une manœuvre particulière qui pourrait constituer un danger si elle n'était pas effectuée correctement ou conformément aux mesures de sécurité. Respectez scrupuleusement ces mentions 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, ainsi que 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.

Des avertissements supplémentaires fournissent des informations qui exigent une attention particulière :

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.

IMPORTANT : 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 de fonctionnement et d'entretien, et de parfaitement comprendre les instructions relatives à l'ensemble de propulsion et à tous les accessoires avant d'utiliser le bateau.

Proposition 65 de l'État de Californie



AVERTISSEMENT : Ce produit peut vous exposer à des substances chimiques, échappement de moteur à essence inclus, reconnues dans l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales et d'autres troubles de la reproduction. Pour de plus amples informations, rendez-vous sur le site www.P65Warnings.ca.gov.

La description et les caractéristiques contenues dans les présentes sont applicables à la date de délivrance du bon à tirer. Mercury Marine, qui applique une politique d'amélioration continue, se réserve le droit d'arrêter la production de certains modèles à tout moment ou de modifier des caractéristiques ou des configurations sans préavis ni obligation.

Message relatif à la garantie

Le produit que vous avez acheté est couvert par une **garantie limitée Mercury Marine**. Les modalités de la garantie sont énoncées dans le manuel de garantie, qui peut être consulté en tout temps sur le site Web de Mercury Marine, sur <http://www.mercurymarine.com/warranty-manual>. Le manuel de garantie contient une description des travaux couverts et de ceux qui ne le sont pas, et indique la durée de la garantie, les modalités de recours, les **avis de non-responsabilité, les limitations et renoncements importants**, ainsi que d'autres renseignements pertinents. Consultez ces informations importantes.

Les produits Mercury Marine sont conçus et fabriqués en conformité avec les normes de qualité rigoureuses de la société, les réglementations et normes applicables du secteur, ainsi que certaines réglementations relatives aux émissions. Chaque moteur Mercury Marine est mis en marche et soumis à des essais avant d'être livré afin d'assurer que chaque produit est prêt à l'emploi. En outre, certains produits Mercury Marine sont testés en environnement contrôlé, moteur en marche pendant 10 heures au maximum, à des fins de vérification et d'établissement d'un dossier de conformité avec la réglementation et les normes en vigueur. Tous les produits Mercury Marine vendus neufs sont couverts par la garantie limitée, que le moteur ait fait ou non l'objet de l'un des programmes de test décrits plus haut.

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, Bravo Four STM, Circle M avec logo vagues, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury avec logo vagues, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, 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. Mercury Product Protection est une marque de service déposée de Brunswick Corporation. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Informations d'identification

Les numéros de série permettent au fabricant de répertorier par codes les nombreux détails techniques correspondant à l'ensemble de propulsion Mercury Marine. Lors de tout contact de Mercury Marine à propos d'un entretien, **toujours préciser les numéros de modèle et de série.**

Noter les informations suivantes :

Moteur hors-bord		
Modèle et puissance du moteur		
Numéro de série du moteur		
Rapport de démultiplication		
Numéro de l'hélice	Pas	Diamètre
Numéro d'identification d'embarcation (WIN) ou numéro d'identification de coque (HIN)		Date d'achat
Constructeur du bateau	Modèle du bateau	Longueur
Numéro de certificat relatif à l'émission de gaz d'échappement (Europe uniquement)		

Généralités

Responsabilités du navigateur.....	1
Puissance motrice maximale du bateau.....	1
Utilisation de bateaux à haute vitesse et à hautes performances.....	1
Choix de l'hélice.....	1
Modèles de moteur hors-bord à commande à distance.....	2
Coupe-circuit d'urgence.....	2
Protection des baigneurs.....	4
Message de sécurité concernant les passagers – Bateaux à pont et bateaux ponton.....	5
Saut des vagues ou du sillage.....	6
Impact avec des obstacles et objets immergés.....	6
Émissions d'échappement.....	8
Sélection d'accessoires pour le moteur hors-bord.....	9
Recommandations pour une navigation en toute sécurité.....	9
Enregistrement du numéro de série.....	11
Spécifications.....	12
Identification des composants.....	13

Transport et remorquage

Espèces aquatiques envahissantes (EAE).....	14
Remorquage du bateau/moteur hors-bord	15
Remorquage du bateau dans l'eau.....	15

Carburant et huile

Caractéristiques du carburant.....	16
Additifs pour carburant.....	17
Exigence d'un tuyau de carburant à faible perméabilité	17
Huiles moteur recommandées.....	17
Moniteur de durée de vie et d'entretien de l'huile.....	17
Vérification et ajout d'huile moteur.....	19

Fonctions et commandes

Commande électronique à distance (ERC).....	22
Active Trim.....	31
Contrôle de vitesse adaptatif.....	37
Synchronisation du moteur (plusieurs moteurs).....	37
Transfert de barre.....	37
Direction rapide.....	39
Fonctionnement de l'accélérateur et de l'inverseur de marche avec tri- ou quadrimoteurs.....	39
Mode à levier unique (plusieurs moteurs).....	42
Démarrer/arrêter tous les moteurs.....	42
Mode spécial d'accélération.....	43
Système d'avertissement.....	43
Trim et relevage hydrauliques.....	45
Transmission et embase orientable.....	48

Fonctionnement

Inspection quotidienne importante avant chaque utilisation	49
Liste de vérification préalable au démarrage.....	49
Navigation par températures de gel.....	49
Navigation en eaux salées ou polluées.....	49
Navigation en altitude.....	50
Effets de l'altitude et des conditions météorologiques.....	50
Réglage de l'angle de trim avec le moteur au ralenti.....	51
Fonctionnement en cas de panne de moteur (applications à plusieurs moteurs).....	51
Procédure de rodage du moteur.....	51
Manque de carburant — Amorçage du système de carburant.....	52
Démarrage du moteur.....	52
Inversion de marche.....	54
Arrêt du moteur.....	55
Basculement correct du hors-bord pendant les périodes de non-utilisation	55
Panne de direction — Applications monomoteur.....	56

Entretien

Recommandations en matière d'entretien et de nettoyage.....	59
Utilisation de peinture de fond anti-salissures interdite.....	61
Réglementation de l'EPA (agence américaine de protection de l'environnement) relative aux émissions.....	61
Calendrier d'inspection et d'entretien.....	62
Ouverture du capot.....	64
Retrait du capot.....	65
Installation du capot.....	66
Retrait et installation du carénage supérieur.....	66
Rinçage du système de refroidissement.....	71
Système de carburant.....	73
Vérifier l'étanchéité du tableau arrière.....	77
Inspection de la batterie	77
Câbles de batterie et faisceau d'alimentation à régulation de tension.....	77
Anodes anticorrosion.....	79
Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre.....	79
Vérification du niveau d'huile moteur.....	82
Lubrifiant pour embase.....	83
Liquide de transmission.....	87
Inspection du filtre à eau du système de refroidissement.....	92
Remplacement de l'hélice.....	93
Câblage du DTS.....	96
Courroie d'entraînement des accessoires	96
Fusibles.....	96

Remisage

Préparation à l'entreposage.....	100
Protection des composants externes du moteur.....	100
Protection des composants internes du moteur.....	100
Embase.....	101
Positionnement du moteur hors-bord lors du remisage.....	101
Remisage de la batterie.....	101

Dépannage

Le démarreur ne lance pas le moteur.....	102
Le moteur ne démarre pas.....	102
Le moteur démarre mais ne passe pas en prise.....	102
Le moteur ne tourne pas régulièrement.....	102
Perte de puissance.....	103
La batterie se décharge.....	103

Service après-vente pour les propriétaires

Service après-vente.....	104
Commande de documentation.....	105

Journal d'entretien

Journal d'entretien.....	107
--------------------------	-----

GÉNÉRALITÉS

Responsabilités du navigateur

L'opérateur (pilote) est responsable de l'utilisation correcte et en toute sécurité du bateau ainsi que de la sécurité des personnes à bord et du public en général. Il est fortement recommandé que chaque pilote lise et comprenne la totalité du manuel avant d'utiliser le moteur hors-bord.

S'assurer qu'au moins une autre personne à bord sache démarrer et faire fonctionner le moteur hors-bord et manœuvrer le bateau, au cas où le pilote ne serait plus en mesure de le faire.

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 surmotoriser 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 le moteur hors-bord 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 pas l'utiliser à haute vitesse sans demander à suivre au préalable un cours d'orientation et une démonstration auprès du revendeur ou d'un opérateur familier avec la combinaison bateau/moteur hors-bord. Pour plus d'informations, procurez-vous une copie du livret **Pilotage des bateaux à hautes performances** auprès de votre revendeur, de votre distributeur ou de Mercury Marine.

Choix de l'hélice

IMPORTANT : Les hélices installées doivent permettre au moteur d'atteindre son régime nominal (tr/min) avec le bateau à pleine charge et au maximum de sa capacité. Utiliser l'écran VesselView pour vérifier le régime du moteur.

Il incombe au constructeur du bateau ou au revendeur de monter les hélices qui conviennent sur le moteur. Voir la plaque signalétique d'informations relatives au moteur pour connaître le régime nominal du moteur spécifié (tr/min).

Si le régime à pleins gaz est inférieur au régime nominal du moteur (tr/min), les hélices doivent être changées pour éviter toute perte de performance ainsi que d'éventuels dommages au moteur.

Après le choix initial de l'hélice, certains problèmes peuvent nécessiter d'utiliser une hélice de pas inférieur. Ce sont notamment :

GÉNÉRALITÉS

- Le fonctionnement à une charge supérieure (passagers ou équipements supplémentaires)
- Le déplacement du centre de gravité du bateau
- L'ajout de tours ou de bâches
- L'encrassement de la coque et de l'engrenage de la vitesse
- Des températures ambiantes élevées
- La navigation en altitude

Le propriétaire du bateau a la responsabilité d'assurer que les hélices correctes ont été installées à la livraison et qu'elles font l'objet d'un entretien approprié pendant toute la durée d'utilisation du bateau. En raison des diverses conceptions de bateaux, seuls des essais permettront de déterminer la meilleure hélice pour un bateau particulier. Si le moteur n'est pas en mesure d'atteindre le régime nominal (tr/min), contacter le constructeur du bateau, le revendeur ou un centre de réparation agréé Mercury afin d'obtenir une assistance pour le choix de l'hélice.

IMPORTANT : Les hélices doivent être remplacées par paire assortie.

Pour voir l'offre complète de produits et trouver l'hélice correcte convenant le mieux à une application donnée, visiter le site www.mercmarinepropellers.com ou consulter le revendeur Mercury agréé local.

Modèles de moteur hors-bord à commande à distance

Le moteur hors-bord doit être équipé d'une commande à distance Mercury conçue pour être utilisée avec un inverseur de marche et un accélérateur numérique. Le système de commande à distance fournit une protection pour le démarrage en prise.

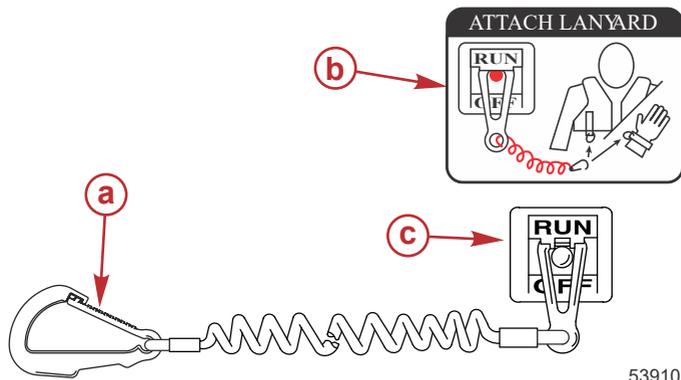
Coupe-circuit d'urgence

Le coupe-circuit d'urgence arrête le moteur chaque fois que l'opérateur s'éloigne suffisamment du poste de pilotage pour activer l'interrupteur (en cas d'éjection accidentelle, par exemple). Les moteurs hors-bord à barre franche et certaines unités à commande à distance sont équipés d'un coupe-circuit d'urgence. Un coupe-circuit d'urgence peut être installé comme accessoire : habituellement sur le tableau de bord ou sur le côté adjacent au poste de pilotage.

Un autocollant situé près du coupe-circuit d'urgence est un rappel visuel que le pilote doit attacher ce dernier à son vêtement de flottaison individuel (VFI) ou au poignet.

GÉNÉRALITÉS

Le cordon de coupe-circuit d'urgence mesure habituellement 122 à 152 cm lorsqu'il est étendu au maximum, avec un élément à l'une de ses extrémités conçu pour être introduit dans le contacteur et une attache à l'autre extrémité reliée au VFI ou au poignet du 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. Si le pilote souhaite raccourcir le cordon, il peut l'enrouler autour de son poignet ou de sa jambe, ou y faire un nœud.



53910

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

Lire les informations de sécurité suivantes avant de continuer.

Importantes informations relatives à la sécurité : Le coupe-circuit d'urgence arrête le moteur lorsque l'opérateur s'éloigne suffisamment du poste de pilotage pour activer l'interrupteur. Ceci se produit si le pilote tombe accidentellement par-dessus bord ou se déplace dans le bateau à une distance suffisante de son poste. Une chute par dessus bord ou une éjection accidentelle sont des risques plus fréquents sur certains types de bateaux, tels que les bateaux pneumatiques à flancs bas, les bateaux de pêche au lancer, les bateaux à hautes performances et les bateaux de pêche légers et au comportement sensible, contrôlés par une barre franche. La chute par-dessus bord et les éjections accidentelles sont aussi la conséquence de mauvaises pratiques d'utilisation telles que le fait de s'asseoir sur le dossier du siège ou sur le plat-bord à des vitesses de déjaugage, de rester debout à des vitesses de déjaugage, de s'asseoir sur des plates-formes de bateau de pêche élevées, de naviguer à des vitesses de déjaugage dans des eaux peu profondes ou comportant de nombreux obstacles, de relâcher le volant de direction ou la barre franche qui tire dans une direction, de boire de l'alcool ou de consommer des drogues ou d'effectuer des manœuvres risquées à haute vitesse.

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

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

GÉNÉRALITÉS

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

- Interruption soudaine du déplacement 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 l'embase ou l'hélice.
- Perte de puissance et de contrôle de la direction en cas de mer agitée, de courants forts ou de vents violents.
- Perte de contrôle lors de l'amarrage.

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

Avant chaque utilisation, vérifier que le coupe-circuit d'urgence fonctionne correctement. Mettre le moteur en marche et 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 visuellement 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.

Protection des baigneurs

EN CROISIÈRE

Il est très difficile pour une personne se tenant dans l'eau ou flottant de prendre une action rapide pour éviter un bateau navigant 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.

Chaque fois qu'un bateau se déplace au point mort/ralenti, l'eau exerce une force suffisante sur l'hélice pour que cette dernière tourne. Cette rotation au point mort peut causer des blessures graves.

GÉNÉRALITÉS

LORSQUE LE BATEAU EST IMMOBILE

⚠ 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 hors-bord avant de laisser les passagers se mettre à l'eau ou nager à proximité du bateau.

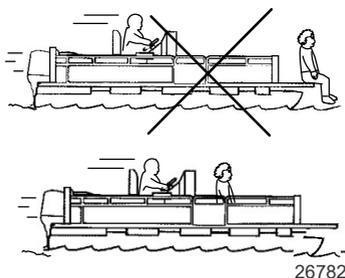
Message de sécurité concernant les passagers – Bateaux à pont et bateaux ponton

Chaque fois que le bateau se déplace, noter l'emplacement de tous les passagers. Veiller à ce qu'ils ne restent pas à un emplacement ou ne s'assoient pas sur des sièges non conçus pour un déplacement à une vitesse supérieure au ralenti. Une réduction soudaine de la vitesse, à la suite, par exemple, d'un plongeon dans une grosse vague ou un sillage profond, d'une réduction brusque des gaz ou d'un virage prononcé, peut les projeter par-dessus bord. Une chute à l'avant du bateau, entre les deux pontons, les exposerait à passer sous le moteur hors-bord.

BATEAUX À PONT AVANT OUVERT

Personne ne doit se tenir sur le pont devant le garde-corps lorsque le bateau se déplace. Veiller à ce que tous les passagers se tiennent derrière le garde-corps ou le garde-fou avant.

Les personnes qui se trouvent sur le pont avant peuvent être facilement projetées par-dessus bord et les personnes assises sur le pont avant, les jambes à l'extérieur, peuvent être entraînées dans l'eau par une vague.



⚠ AVERTISSEMENT

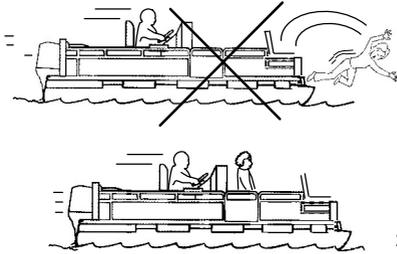
S'asseoir ou se tenir debout dans une partie du bateau qui n'est pas conçue pour les passagers à des vitesses supérieures au ralenti peut causer des blessures graves, voire mortelles. S'éloigner de l'extrémité avant des bateaux pontons ou à plate-forme surélevée et rester assis lorsque le bateau se déplace.

BATEAUX AVEC FAUTEUILS DE PÊCHE SURÉLEVÉS SUR SOCLE, MONTÉS À L'AVANT

Les fauteuils de pêche surélevés ne doivent pas être utilisés lorsque le bateau se déplace à une vitesse supérieure au ralenti ou à la vitesse de pêche à la traîne. Les passagers doivent être assis sur des sièges conçus pour des déplacements à des vitesses plus rapides.

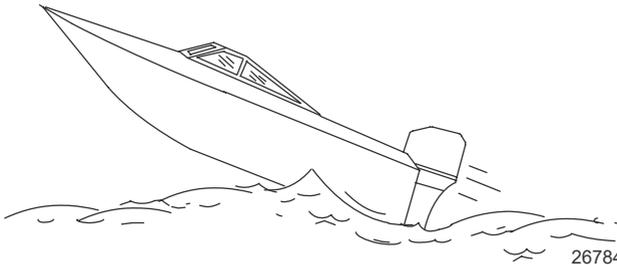
GÉNÉRALITÉS

Toute décélération soudaine et inattendue du bateau peut entraîner la chute par-dessus bord des passagers en position surélevée.



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.



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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

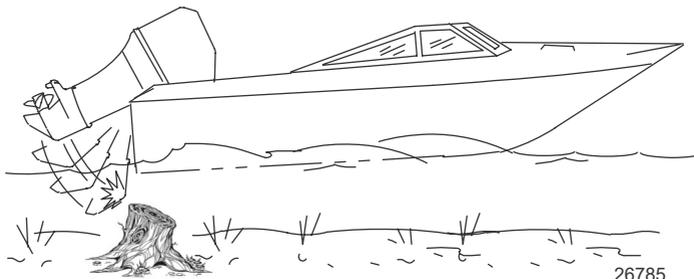
Impact avec des obstacles et objets immergés

Le moteur hors-bord est équipé d'un système d'inclinaison et de relevage hydraulique qui inclut aussi une fonction d'amortissement. Cette fonction aide le moteur hors-bord à résister aux dommages en cas d'impact avec un objet se trouvant sous l'eau à des vitesses faibles à modérées. À des vitesses plus élevées, la force de l'impact peut dépasser la capacité du système à absorber l'énergie de l'impact et causer des dommages graves au produit.

GÉNÉRALITÉS

Aucune protection contre les impacts n'existe en marche arrière. Faire preuve d'une grande prudence en naviguant en marche arrière pour éviter de heurter des objets immergés.

Réduire la vitesse et agir avec prudence lors de la navigation dans des eaux peu profondes ou des zones où la présence de dangers immergés, qui pourraient être heurtés par le moteur hors-bord ou le fond du bateau, est suspectée. **La meilleure manière de réduire les risques de blessures ou de dégâts 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, généralement 24 à 40 km/h (15 à 25 mph).**



⚠ AVERTISSEMENT

Éviter toute blessure grave ou tout décès dû à tout ou partie d'un hors-bord ou d'une embase suite au heurt d'un objet flottant ou immergé par un bateau. Lors d'un fonctionnement dans des eaux contenant des objets en surface ou juste en dessous de la surface, réduire la vitesse et faire preuve de vigilance.

Voici des exemples d'objets susceptibles d'endommager le moteur : conduites de dragage, piliers de pont, barrages en éperon, arbres, souches et rochers.

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

- Tout ou partie du moteur hors-bord peut se détacher et être projeté dans le bateau.
- Le bateau peut soudainement changer de cap. Un changement de direction brusque peut projeter les occupants hors de leur siège ou par-dessus bord.
- La vitesse du bateau peut chuter rapidement. Les occupants peuvent être projetés vers l'avant, voire hors du bateau.
- Le moteur hors-bord ou le bateau peut être endommagé par impact.

Après avoir heurté un objet immergé, arrêter le moteur aussi vite que possible et examiner le moteur hors-bord afin de s'assurer qu'aucune pièce n'est desserrée ni cassée. En cas de dommages avérés ou soupçonnés, confier le moteur hors-bord 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. En cas de découverte de fuites d'eau après un impact, activer immédiatement la pompe de cale.

Le fait d'utiliser un moteur hors-bord endommagé peut causer des dommages supplémentaires à d'autres pièces du moteur hors-bord ou affecter le contrôle du bateau. S'il est absolument nécessaire de continuer à l'utiliser, le faire à des vitesses très réduites.

⚠ 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.

GÉNÉRALITÉS

Émissions d'échappement

FAIRE ATTENTION À L'INTOXICATION AU MONOXYDE 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.

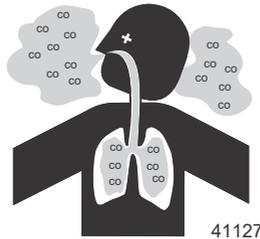
Les premiers symptômes d'intoxication à l'oxyde de carbone, proches de ceux du mal de mer ou d'un empoisonnement, comprennent des maux de tête, des vertiges, une somnolence et des nausées.

⚠ 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.

NE PAS S'APPROCHER DES ZONES D'ÉCHAPPEMENT

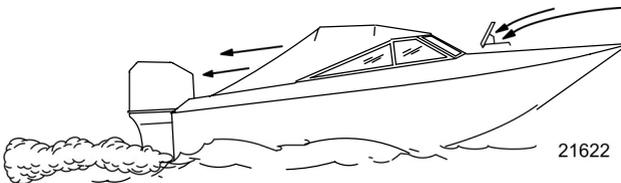


Les gaz d'échappement du moteur contiennent de l'oxyde de carbone nocif. Éviter les zones où se concentrent les gaz d'échappement du moteur. Lorsque les moteurs tournent, interdire aux nageurs de s'approcher du bateau et ne pas s'asseoir, s'allonger ou se tenir sur les plates-formes de plongée ou les échelles de coupée. En mer, ne laisser aucun passager 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 écoutes avant pour évacuer les émanations.

Exemple de circulation suffisante d'air dans le bateau :



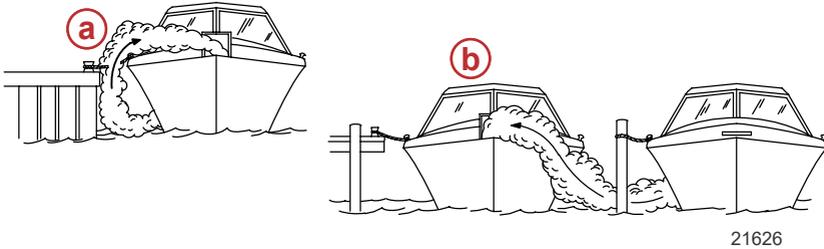
GÉNÉRALITÉS

VENTILATION INSUFFISANTE

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

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

1. Exemples de ventilation insuffisante sur un bateau stationnaire :



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

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



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

Sélection d'accessoires pour le moteur hors-bord

Les accessoires d'origine Mercury Precision ou Quicksilver ont été spécialement conçus et testés pour ce moteur hors-bord. Ils sont disponibles auprès des revendeurs Mercury Marine.

IMPORTANT : Consulter le revendeur avant d'installer des accessoires. L'utilisation incorrecte d'accessoires autorisés et l'utilisation d'accessoires non autorisés peut endommager le produit.

Certains accessoires qui ne sont ni fabriqués ni vendus par Mercury Marine ne sont pas conçus pour être utilisés en toute sécurité avec votre ensemble de propulsion et peuvent annuler la garantie. Se procurer et consulter les manuels d'installation et de fonctionnement de tous les accessoires sélectionnés.

Recommandations pour une navigation en toute sécurité

Afin d'apprécier les voies navigables en sécurité, se familiariser avec l'ensemble des réglementations et restrictions locales et gouvernementales relatives à la navigation et prendre en compte les suggestions suivantes.

Connaître et respecter les lois et règlements de navigation des voies navigables.

GÉNÉRALITÉS

- La société recommande vivement à tous les pilotes de bateaux à moteur de suivre un cours sur la sécurité nautique. L'U.S. Coast Guard Auxiliary, le Power Squadron, la Croix-Rouge, ainsi que l'organisme maritime local chargé de l'application de la législation offrent des cours. Pour de plus amples informations, contacter aux États-Unis la Boat U.S. Foundation au 1-800-336-BOAT (2628).

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 de matériel de sécurité à emporter à bord :

- Extincteurs agréés
- Dispositifs de signalisation : lampe de poche, fusées éclairantes, pavillon et sifflet ou avertisseur sonore
- Outils nécessaires pour les petites réparations
- Ancre et filin de rechange
- Pompe de cale manuelle et bouchons de vidange de rechange
- Eau potable
- Radio
- Pagaie ou rame
- Hélices, moyeux de poussée de rechange et clés appropriées
- Trousse et consignes de premiers secours
- Récipients de rangement étanches
- Matériel d'exploitation, piles, ampoules et fusibles de rechange
- Compas et carte ou carte marine de la région
- Dispositif de flottaison personnel (un par personne embarquée)

Être attentif à tous les changements météorologiques et éviter de sortir en cas de mauvais temps ou de mer forte.

Informez quelqu'un de la destination et de l'heure prévue du retour.

Embarquement des passagers.

- Arrêter le moteur chaque fois que des passagers embarquent, débarquent ou sont à proximité de l'arrière (poupe) du bateau. La mise de l'embase au point mort ne suffit pas.

Utiliser des gilets de sauvetage individuels.

- La loi fédérale des États-Unis exige la présence d'un gilet de sauvetage (dispositif de flottaison individuel) agréé par les garde-côtes, de taille correcte et facilement accessible pour toute personne à bord, ainsi que celle d'un coussin flottant ou d'une bouée à lancer. Il est vivement recommandé que toutes les personnes à bord portent constamment un gilet de sauvetage.

Former des passagers au pilotage du bateau.

- Montrer à au moins une personne à bord comment démarrer et faire fonctionner le moteur, et manœuvrer le bateau, au cas où le pilote ne serait plus en mesure de le faire ou viendrait à tomber par-dessus bord.

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). Connaître les limites de fonctionnement et de charge du bateau. Déterminer s'il conserve ses capacités de flottaison une fois rempli d'eau. En cas de doute, contacter le revendeur agréé Mercury Marine ou le constructeur du bateau.

GÉNÉRALITÉS

S'assurer que tous les passagers sont assis correctement.

- Ne laisser personne s'asseoir sur une partie du bateau qui n'est pas prévue pour cet usage, à savoir : les dossiers des sièges, les plats-bords, le tableau arrière, la proue, les ponts, les fauteuils de pêche surélevés et tout fauteuil de pêche pivotant. Ne laisser aucun passager s'asseoir ou monter sur des parties quelconques du bateau où une accélération inattendue, un arrêt soudain, une perte imprévue du contrôle ou un mouvement soudain du bateau pourraient entraîner l'éjection d'un passager par-dessus bord ou sa projection dans le bateau même. S'assurer que tous les passagers ont une place attirée et qu'ils y sont assis avant tout déplacement du bateau.

Ne pas naviguer sous l'influence d'alcool ou de stupéfiants. La loi l'interdit.

- L'alcool ou et les stupéfiants peuvent altérer le jugement et réduisent de façon importante la capacité à réagir rapidement.

Connaître la zone de navigation et éviter les endroits dangereux.

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 fauteuils de pêche ne doivent en aucune manière obstruer la vue du pilote lorsque le bateau navigue à une vitesse supérieure au ralenti ou à une vitesse transitoire de déjaugageage. Être attentif aux autres, à l'eau et aux remous du sillage.

Ne jamais piloter le bateau juste derrière un skieur nautique.

- Un bateau se déplaçant à 40 km/h rattrapera un skieur nautique tombé à l'eau 61 m devant lui en cinq secondes seulement.

Surveiller tout skieur tombé.

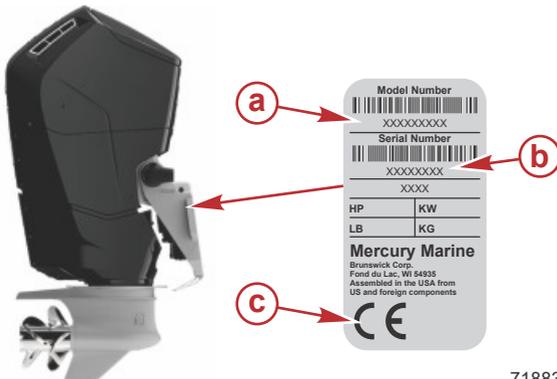
- Lors de l'utilisation de votre bateau pour le ski nautique ou des activités similaires, gardez toujours un skieur tombé ou en duvet du côté de l'opérateur du bateau lors de son retour pour assister le skieur. L'opérateur doit toujours avoir la vue du skieur et ne jamais revenir vers le skieur ou toute autre personne 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. Un accident de navigation doit être signalé en cas de 1) décès avéré ou probable, 2) blessure nécessitant un traitement médical autre que de premiers secours, 3) dommages aux bateaux ou aux biens de tiers d'un montant supérieur à 500.00 \$ ou 4) perte totale du bateau. Pour toute aide supplémentaire, contacter les forces de police locales.

Enregistrement du numéro de série

Il est important de noter ce numéro pour référence ultérieure. Le numéro de série est situé sur le moteur hors-bord, comme illustré.



- a - Désignation du modèle
- b - Numéro de série
- c - Marquage de la certification européenne (le cas échéant)

71883

GÉNÉRALITÉS

Spécifications

Caractéristique		Verado 600 ch V12
Chevaux		600
kW		447
Plage du régime moteur à pleins gaz		5600-6400
Régime de ralenti au point mort*		700
Compensation de charge au ralenti**		700-825
Limite de régime de commande de pêche à la traîne		700-1100
Nombre de cylindres		12
Cylindrée		7,6 L 7556 cm ³ (461 cid)
Alésage du cylindre		96 mm (3,8 po)
Course		87 mm (3,4 po)
Bougie		NGK ILKAR7K11S ou NGK ILKAR7G9
Écartement des électrodes de bougies		0,9 mm
Diamètre du siège hexagonal de bougie		14 mm
Type d'embase		165 mm (6,5 po) Double hélice contrarotative
Contenance en lubrifiant pour embase		2,8 L (3,0 quarts US)
Type d'inversion de marche de la transmission		2 vitesses avec embrayages humides
Commande d'inversion de marche — compatibilité avec la barre		DTS uniquement
Contenance en liquide de transmission avec remplacement du filtre		6,6 L (7,0 US qt)
Contenance en liquide de transmission sans remplacement du filtre		5,7 L (6,0 quarts US)
Rapport de démultiplication global — marche avant		2,50:1
Essence recommandée		Voir Carburant et huile
Huile recommandée		Voir Carburant et huile
Contenance en huile moteur avec remplacement du filtre		13,25 L (14,0 quarts US)
Type de batterie requis		Batterie AGM (à séparateur en fibre de verre microporeuse) de 12 V
Capacité nominale de la batterie***	USA (SAE)	Intensité de démarrage marin (MCA) de 1000 A au minimum avec capacité de réserve minimale de 135 (classe RC25)
	International (EN)	Intensité minimale de démarrage à froid (CCA) de 800 A avec un minimum de 65 ampères-heures (Ah)

GÉNÉRALITÉS

*Moteur à température de fonctionnement normale

**La compensation de charge au ralenti peut augmenter automatiquement le régime du moteur jusqu'à 825 tr/min pour compenser un état de charge de batterie faible. Le régime au ralenti accru charge la batterie plus rapidement. L'activation de la commande de pêche à la traîne (accessoire optionnel) permet de contourner la fonction de compensation de charge au ralenti.

***Les fabricants de batteries peuvent calculer la capacité nominale et tester leurs batteries selon des normes différentes. MCA, CCA, Ah et capacité de réserve (RC) sont les cotes reconnues par Mercury Marine. Les fabricants qui utilisent des normes différentes de celles-ci, telles que la norme équivalente MCA, ne répondent pas aux exigences relatives aux batteries de Mercury Marine.

Identification des composants



71884

- a** - Capot
- b** - Capot supérieur
- c** - Carénage moyen
- d** - Décharge d'échappement
- e** - Carénage inférieur
- f** - Orifices d'admission de l'eau de refroidissement
- g** - Déverrouillage du relevage manuel (sur vérin de trim)
- h** - Coude de montage
- i** - Déverrouillage électronique du verrou du capot
- j** - Bouton de relevage auxiliaire

TRANSPORT ET REMORQUAGE

Espèces aquatiques envahissantes (EAE)



STOP AQUATIC HITCHHIKERS!™ (Arrêtez les envahisseurs aquatiques !)
Soyez un bon intendant. Nettoyer. Vidanger. Sécher.

Pour plus d'informations, visitez StopAquaticHitchhikers.org.

Les EAE et leur propagation peuvent nuire à l'expérience de navigation de plaisance et à l'avenir du mode de vie des plaisanciers. La réduction de la propagation des EAE a donné lieu à d'importants efforts à l'échelle nationale pour inspecter les bateaux qui se déplacent entre les plans d'eau ou entre les États et les frontières fédérales et pourrait entraîner des retards ou des refus d'accès si des EAE sont soupçonnés ou trouvés à bord.

Les EAE comprennent des plantes comme le myriophylle à épi et la jacinthe d'eau, ainsi que des animaux comme la puce d'eau épineuse, le quagga et la moule zébrée. La taille de l'EAE peut varier de microscopique à facilement visible à l'œil nu, et peut vivre dans l'eau ou la boue résiduelle. Ces espèces endommagent les écosystèmes et ont un impact négatif sur la pêche en épuisant les ressources alimentaires naturelles, en altérant l'environnement aquatique et en modifiant la structure de l'écosystème.

L'impact des EAE s'est déjà traduit par la limitation de l'accès des plaisanciers à de nombreuses voies navigables en Amérique du Nord, la fermeture des rampes de mise à l'eau publiques et la réduction de la disponibilité pour la pêche et la navigation aux États-Unis. De nombreux organismes fédéraux, étatiques et locaux ont adopté des lois et des règlements concernant les inspections, les permis, la disponibilité des vedettes et l'accès à l'eau pour les navires qui entrent dans les voies navigables publiques.

Les bateaux et l'équipement connexe contribuent grandement à la propagation des EAE. Les bateaux qui sont entrés en contact avec des EAE peuvent devenir un moyen de transport par l'attachement et le piégeage.

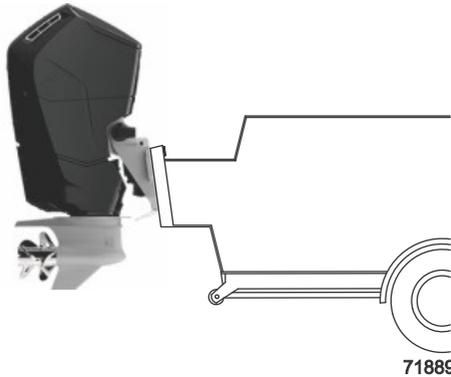
Vous devez savoir que l'eau entre et sort de l'espace situé sous les capots inférieurs de votre moteur pendant le fonctionnement normal de l'embarcation. Lors du rinçage et du nettoyage de votre bateau pour contrôler la propagation d'EAE, faites attention à cet espace en dirigeant l'eau de rinçage dans les espaces situés sous le capot inférieur. Le système de refroidissement du moteur peut être rincé en faisant fonctionner le moteur avec l'accessoire de rinçage approprié et en introduisant de l'eau chaude dans le moteur.

Pour de plus amples renseignements sur le contrôle des EAE dans votre région, veuillez communiquer avec le bureau de conservation de la faune de votre région ou le bureau des ressources naturelles du gouvernement local.

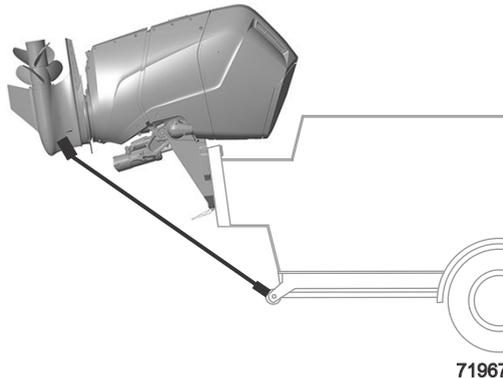
TRANSPORT ET REMORQUAGE

Remorquage du bateau/moteur hors-bord

Lors du transport du bateau sur une remorque, le moteur hors-bord doit être placé en position de fonctionnement verticale sans qu'aucun support supplémentaire ne soit nécessaire.



Si la garde au sol est insuffisante, relever le moteur hors-bord selon les besoins et le soutenir à l'aide d'un dispositif de support de tableau arrière pour accessoires.



Une garde au sol supplémentaire peut être nécessaire pour la traversée des voies ferrées, des allées de garage et en prévision des rebonds auxquels la remorque peut-être soumise. Suivre les recommandations du revendeur local.

IMPORTANT : Ne pas se fier au système de trim/relevage hydraulique afin de maintenir une garde au sol suffisante pour le remorquage. Le système de trim/relevage hydraulique n'est pas conçu pour soutenir le moteur hors-bord lors du remorquage.

Remorquage du bateau dans l'eau

Si le bateau est remorqué par un autre bateau sur l'eau, relever les transmissions hors de l'eau pour dégager les hélices.

IMPORTANT : Ne pas utiliser les transmissions comme gouvernail, cela pourrait les endommager.

CARBURANT ET HUILE

Caractéristiques du carburant

IMPORTANT : L'utilisation d'une essence incorrecte peut endommager le moteur. De tels dommages sont considérés comme résultant d'une utilisation non conforme et ne sont pas couverts par la garantie limitée.

CLASSIFICATION D'ESSENCE

Les moteurs hors-bords Mercury fonctionnent de façon satisfaisante lorsqu'ils sont alimentés avec n'importe quelle grande marque d'essence sans plomb présentant les caractéristiques techniques suivantes :

États-Unis et Canada – Indice d'octane à la pompe (R + M)/2 de 87 au minimum, pour tous les modèles. Le supercarburant [indice d'octane (R + M)/2 de 91] est également acceptable pour tous les modèles. **Ne pas utiliser** de l'essence au plomb.

En dehors des États-Unis et du Canada - Carburant ayant un indice d'octane affiché à la pompe d'au moins 90 RON, pour tous les modèles. Le supercarburant (indice d'octane de 95) est également acceptable pour tous les modèles. **Ne pas** utiliser d'essence au plomb.

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

Les essences reformulées sont requises dans certaines régions des États-Unis et peuvent être utilisées sur les moteurs Mercury Marine. Le seul composé oxygéné utilisé actuellement aux États-Unis est l'alcool (éthanol, méthanol ou butanol).

ESSENCE CONTENANT DE L'ALCOOL

Mélanges de carburant au butanol Bu16

Des mélanges comportant un taux de butanol maximum de 16,1 % (Bu16) répondant aux spécifications publiées par Mercury Marine en matière de carburant peuvent être utilisés en remplacement de l'essence sans plomb. Contacter le constructeur du bateau pour obtenir des recommandations spécifiques sur les composants du système de carburant du bateau (réservoirs de carburant, tuyauteries d'essence et raccords).

Mélanges de carburant à l'éthanol et au méthanol

IMPORTANT : Les composants du système de carburant du moteur Mercury Marine peuvent résister à un maximum de 10 % d'alcool (méthanol ou éthanol) dans l'essence. Le système de carburant du bateau considéré peut ne pas résister à ce pourcentage d'alcool. Contacter le constructeur du bateau pour obtenir des recommandations spécifiques sur les composants du système de carburant du bateau (réservoirs de carburant, tuyauteries d'essence et raccords).

Garder à l'esprit que l'utilisation de carburant contenant du méthanol ou de l'éthanol peut avoir pour conséquence :

- la corrosion des pièces métallique ;
- la détérioration des pièces en caoutchouc ou en plastique ;
- l'infiltration du carburant à travers les tuyauteries d'essence en caoutchouc ;
- la démixtion (séparation de l'eau et de l'alcool d'une part, et du carburant d'autre part, dans le réservoir).

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.

IMPORTANT : Si le carburant utilisé contient ou pourrait contenir du méthanol ou de l'éthanol, il est impératif d'inspecter le moteur plus souvent, pour toute fuite et toute anomalie éventuelles.

CARBURANT ET HUILE

IMPORTANT : Lorsqu'un moteur Mercury Marine fonctionne avec de l'essence contenant du méthanol ou de l'éthanol, ne pas conserver l'essence dans le réservoir pendant des périodes prolongées. Dans le cas des voitures, ces mélanges de carburant 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, une corrosion interne risque de se produire en cours d'entreposage si l'alcool a éliminé les pellicules protectrices d'huile des organes internes.

Additifs pour carburant

Pour minimiser le calaminage dans le moteur, ajouter un nettoyant pour système de carburant et moteur Mercury ou Quicksilver Quickleen au carburant lors de chaque plein pendant toute la saison de navigation. Suivre les recommandations d'utilisation indiquées sur le bidon d'additif.

Exigence d'un tuyau de carburant à faible perméabilité

Exigé sur les moteurs hors-bord fabriqués pour la vente, vendus ou proposés à la vente aux États-Unis.

- L'agence américaine de protection de l'environnement (EPA) exige que tout moteur hors-bord 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 hors-bord.
- Le tuyau à faible perméabilité est de catégorie USCG Type B1-15 ou Type A1-15, ne dépassant pas 15/gm²/24 h avec un carburant CE 10 à 23 °C, conformément aux spécifications de la norme SAE J 1527 relative aux tuyaux d'alimentation en carburant pour applications maritimes.

Huiles moteur recommandées

L'huile pour moteur marin entièrement synthétique 10W-30 certifiée NMMA™ FC-W® de Mercury ou Quicksilver est recommandée.

Au lieu de l'huile recommandée, il est aussi possible d'utiliser les huiles suivantes (énumérées par ordre de préférence) :

- L'huile pour moteur marin à mélange synthétique 10W-30 certifiée NMMA™ FC-W® de Mercury ou Quicksilver
- L'huile pour moteur marin 10W-30 certifiée NMMA™ FC-W® de Mercury ou Quicksilver
- Si les huiles recommandées certifiées NMMA FC-W® de Mercury ou Quicksilver ne sont pas disponibles, utiliser une huile pour moteur hors-bord 4 temps certifiée NMMA™ FC-W® de viscosité similaire de la marque d'un des principaux fabricants de moteurs hors-bord.

IMPORTANT : Les huiles non détergentes, huiles multi-viscosité (autres que les huiles certifiées NMMA™ FC-W® de Mercury ou Quicksilver ou les huiles certifiées NMMA™ FC-W® d'une marque connue), huiles de basse qualité et huiles contenant des additifs solides ne sont pas recommandées.

Oil Volume: 13.25 L (14.0 U.S. qt.)	Oil Type: 10W-30		
---	----------------------------	---	---

71968

Moniteur de durée de vie et d'entretien de l'huile

Le moteur hors-bord est équipé d'un moniteur de durée de vie de l'huile qui calcule la durée de vie restante de l'huile et avertit l'utilisateur lorsqu'une vidange est nécessaire. Les intervalles de vidange d'huile varient entre 100 et 200 heures selon le régime de fonctionnement du moteur. La plupart des utilisateurs sont avertis qu'ils doivent changer l'huile moteur toutes les 200 heures.

CARBURANT ET HUILE

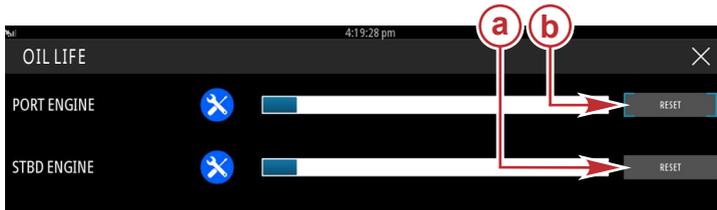
Une icône d'entretien apparaît sur l'écran VesselView pour avertir l'utilisateur lorsqu'un changement d'huile est nécessaire. Sélectionner le moteur souhaité pour passer aux options de données spécifiques au moteur.



Icônes d'entretien — moteurs jumelés affichés

- a - Icône d'entretien- bâbord
- b - Icône d'entretien - tribord

1. Changer l'huile moteur et effectuer tout autre entretien programmé, tel que le changement du lubrifiant pour embase et du liquide de transmission. L'entretien doit être réalisé dans les 10 heures de fonctionnement du moteur suivant la réception de la notification de changement d'huile (icône d'entretien) dans VesselView, ou après un stockage prolongé (plus de 90 jours).
2. Après avoir changé l'huile moteur et terminé les autres opérations d'entretien programmées, réinitialiser l'état de durée de vie/entretien de l'huile. Dans l'écran VesselView, accéder à **MERCURY** -> **MORE (suite)** -> **OIL (huile)** -> **OIL LIFE (durée de vie de l'huile)**, et appuyer sur le **bouton RESET (réinitialiser)** pour chaque moteur qui a été entretenu.



Écran OIL LIFE — moteur jumelé affiché

- a - Bouton de réinitialisation - tribord
- b - Bouton de réinitialisation - bâbord

CARBURANT ET HUILE

REMARQUE : L'état de la durée de vie restante de l'huile peut être consulté à tout moment sur l'écran OIL LIFE, comme décrit à l'étape 2.

Vérification et ajout d'huile moteur

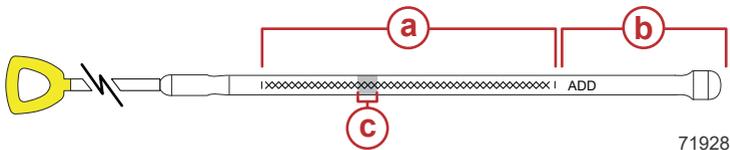
Suivre les instructions ci-dessous pour vérifier le niveau d'huile moteur et en ajouter si nécessaire. Se reporter au chapitre **Entretien - Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre** pour plus de détails.

REMARQUE : En raison de la condensation interne, une huile de couleur laiteuse peut être observée lors d'un fonctionnement prolongé au ralenti ou à basse vitesse, en particulier dans des conditions ambiantes froides. Cette huile laiteuse/accumulation mineure d'eau disparaît généralement au bout de 10 à 15 minutes de fonctionnement à grande vitesse ou à vitesse de croisière, avant un arrêt de nuit ou prolongé.

CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE DU NIVEAU D'HUILE

Le niveau d'huile moteur peut être vérifié électroniquement pendant que le moteur tourne au point mort, de la façon suivante :

1. Confirmer que le bateau ne se trouve pas en eau peu profonde et qu'il n'y a aucun risque que les hélices touchent le fond lors du relevage du moteur.
2. S'assurer que la manette et Skyhook ne sont pas actifs, le cas échéant.
3. Dans l'écran VesselView, accéder à **MERCURY -> MORE (suite) -> OIL (huile)**.
4. Appuyer sur le bouton **OIL LEVEL CHECK (vérification du niveau d'huile)**.
 - Ne pas relever le moteur, sortir du point mort, activer la manette/Skyhook ou augmenter la vitesse du moteur pendant que la vérification du niveau d'huile est en cours.
 - Le module de commande du moteur (ECM) ajuste automatiquement le moteur à la position de niveau.
 - Le régime du moteur augmente légèrement.
5. La vérification du niveau d'huile peut prendre jusqu'à une minute ; l'un des résultats suivants apparaît à l'écran :
 - **High** : le niveau d'huile est élevé. Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre. Se reporter au chapitre **Entretien - Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre** pour plus de détails.
 - **Good** : aucune action n'est requise. Le niveau d'huile se situe dans une plage de fonctionnement sûre.
 - **Low** : le niveau d'huile est bas (bas de la zone hachurée de la jauge). Ajouter 3,8 litres (4,0 quarts US) de l'huile recommandée.
 - **Critically Low** : le niveau d'huile est dangereusement bas (au-dessous de la zone hachurée de la jauge). Ajouter 4,7 litres (5,0 quarts US) de l'huile recommandée. Utiliser la jauge pour vérifier l'huile manuellement. Si nécessaire, ajouter de l'huile pour atteindre le milieu de la plage zone hachurée/fonctionnement sûr. **Se reporter à Vérification manuelle du niveau d'huile.**
 - **Unavailable** : impossible de conclure la vérification du niveau d'huile, probablement en raison d'un relevage, d'une inversion de marche, d'une augmentation de la vitesse ou de l'activation de la manette/Skyhook avant la fin de la mesure du niveau d'huile. Répéter la mesure, mais éviter de relever le moteur, d'inverser la marche, d'augmenter la vitesse ou d'activer la manette/Skyhook.



- a** - Place de fonctionnement en toute sécurité
- b** - Ajouter 3,8 litres (4,0 quarts US) d'huile.
- c** - Niveau d'huile cible (1/2 à 2/3 au-dessus du bas de la zone hachurée)

CARBURANT ET HUILE

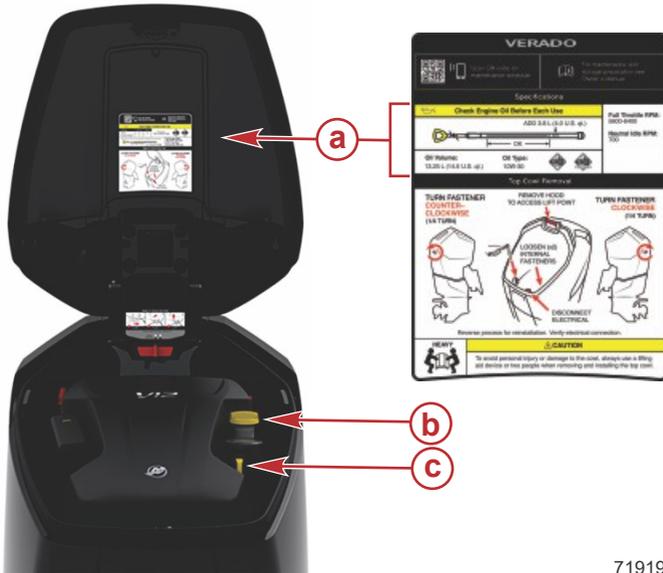
VÉRIFICATION MANUELLE DU NIVEAU D'HUILE

Le niveau d'huile moteur peut être vérifié manuellement via la jauge d'huile, de la manière suivante :

IMPORTANT : Ne pas remplir excessivement. Pour éviter un remplissage excessif, le niveau visé lors de l'ajout d'huile doit se trouver 1/2 à 2/3 au-dessus du bas de la zone hachurée de la jauge ou du repère ADD (Ajouter). Le moteur hors-bord doit être placé en position verticale (non relevée) au moment de la vérification du niveau d'huile. Pour obtenir des lectures précises, ne vérifier l'huile que si le moteur n'a pas tourné pendant au moins une heure.

1. Avec le moteur éteint, ajuster/incliner le moteur hors-bord en position verticale (non relevée). Se reporter au chapitre **Fonctions et commandes – Trim et relevage hydrauliques**.
2. Ouvrir le capot. Se reporter à **Entretien - Ouverture du capot**.

REMARQUE : Un autocollant de référence rapide répertoriant le type d'huile à utiliser est collé sur la face intérieure du capot.



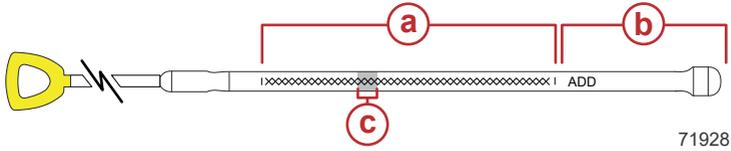
71919

- a - Autocollant
- b - Bouchon de remplissage d'huile
- c - Jauge

3. Retirer la jauge, l'essuyer et la replonger entièrement dans le tube.

CARBURANT ET HUILE

- Retirer la jauge et vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer dans la plage de fonctionnement sûre.



- a** - Plage de fonctionnement sûre
 - b** - Ajouter 3,8 litres (4,0 quarts US) d'huile.
 - c** - Niveau d'huile cible (1/2 à 2/3 au-dessus du bas de la zone hachurée)
- Si le niveau d'huile est inférieur au repère ADD ou n'est pas visible sur la jauge, retirer le bouchon de remplissage d'huile et ajouter 3,8 litres (4,0 quarts US) de l'huile recommandée.
 - Attendre quelques minutes pour laisser l'huile s'écouler dans le carter inférieur, puis insérer la jauge.
 - Retirer la jauge et vérifier le niveau d'huile. Ajouter de l'huile si nécessaire pour atteindre le niveau d'huile cible (1/2 à 2/3 au-dessus du bas de la zone hachurée de la jauge ou du repère ADD).
 - Installer la jauge et serrer le bouchon de remplissage d'huile à la main.
 - Fermer le capot.

FONCTIONS ET COMMANDES

Commande électronique à distance (ERC)

La direction électrique nécessite une commande électronique à distance (ERC) Digital Throttle and Shift (accélérateur et inverseur de marche numériques - DTS). Parce qu'elle est électronique, une ERC est dotée de plusieurs fonctionnalités qui vont au-delà des fonctions de commande à distance de base de l'accélérateur et de l'inverseur de marche. Ces fonctionnalités supplémentaires sont décrites dans **Fonctionnalités Digital Throttle and Shift (DTS)**.

Il existe plusieurs ERC DTS qui peuvent être utilisées avec une direction électrique, selon le nombre de moteurs et les fonctionnalités souhaitées. Les illustrations suivantes montrent les ERC Mercury actuelles qui fonctionnent avec une direction électrique.



71712

Montage sur tableau de bord ERC - ES



71715

Console monomoteur ERC - ES



71716

Console bimoteur ERC - sans trim



71717

Console bimoteur ERC - avec trim



71718

Console bimoteur ERC - Premier



71719

Console trimoteur ERC - standard

FONCTIONS ET COMMANDES



71720

Console trimoteur ERC - Premier



71721

Console quadrimoteur ERC - standard



71722

Console quadrimoteur ERC - Premier



71723

Console cinq ou six moteurs ERC

Les styles de base de l'ERC sont le montage sur tableau de bord (monomoteur uniquement), la console à poignée unique (monomoteur uniquement) et la console à double poignée (deux moteurs ou plus).

FONCTIONS ET COMMANDES

ERC MONTÉE SUR TABLEAU DE BORD

Les ERC montées sur tableau de bord commandent un monomoteur. Il existe plusieurs variantes, mais une seule d'entre elles peut être utilisée avec la direction électrique (ES).



Réf.	Commande/LED	Fonction
a	LED point mort (N)	S'allume lorsque le moteur est au point mort. Le témoin clignote lorsque le moteur est en mode accélérateur uniquement.
b	Brightness (luminosité) (+ et -)	Augmente et diminue les paramètres de luminosité des témoins sur les composants de barre ERC et Mercury.
c	THROTTLE ONLY (Mode spécial d'accélération)	Permet au pilote du bateau d'augmenter le régime moteur sans avoir mettre en prise. Voir Mode spécial d'accélération .
d	QUICK STEER (direction rapide) (le cas échéant)	Diminue le nombre de tours de barre de gouvernail, de butée à butée, pour une réponse plus rapide lors de l'amarrage. Cette fonction limite également la vitesse du moteur. Se reporter au chapitre Quick Steer (direction rapide) .
e	ACTIVE TRIM (le cas échéant)	Le bouton ACTIVE TRIM active ou désactive la fonction Active Trim. Se reporter au chapitre Active Trim .
	Profil ▲ et ▼	Modifie le profil Active Trim sélectionné.
	LED Active Trim (1, 2, 3, 4, 5)	Indique le profil Active Trim sélectionné. REMARQUE : Si les indicateurs LED clignotent, l'Active Trim est en mode de configuration.
f	Coupe-circuit d'urgence (arrêt d'urgence)	En conjonction avec le cordon de coupe-circuit d'urgence, coupe le moteur lorsque l'opérateur s'éloigne de l'ERC.
g	ARRÊTER/DÉMARRER LE MOTEUR	Démarre ou arrête le moteur.

FONCTIONS ET COMMANDES

Réf.	Commande/LED	Fonction
h	UP ▲ et DN ▼— commande de trim	Relève et abaisse le moteur/la transmission pour une meilleure efficacité, ou pour des conditions telles que l'eau peu profonde ou le remorquage. Certains bateaux sont équipés de commandes de trim installées séparément.
i	Barre de verrouillage mécanique	Une pression sur la barre de verrouillage mécanique permet au moteur de faire une inversion de marche. La barre de verrouillage mécanique doit toujours être enfoncée pour pouvoir sortir la poignée de commande de la position de point mort.

FONCTIONS ET COMMANDES

ERC DE CONSOLE À UNE POIGNÉE

Les ERC de console à une poignée commandent un seul moteur. Il existe plusieurs variantes, mais une seule d'entre elles peut être utilisée avec la direction électrique (ES).



71966

Réf.	Commande/LED	Fonction
a	LED point mort (N)	S'allume lorsque le moteur est au point mort. Le témoin clignote lorsque le moteur est en mode accélérateur uniquement.
b	Brightness (luminosité) (+ et -)	Augmente et diminue les paramètres de luminosité des témoins sur les composants de barre ERC et Mercury.
c	TRANSFER (Transfert)	Permet de transférer la commande du bateau vers une barre différente. (La LED sera allumée sur la barre active.) Se reporter au chapitre Transfert de barre .
d	THROTTLE ONLY (Mode spécial d'accélération)	Permet au pilote du bateau d'augmenter le régime moteur sans avoir mettre en prise. Voir Mode spécial d'accélération .
e	QUICK STEER (direction rapide) (le cas échéant)	Diminue le nombre de tours de barre de gouvernail, de butée à butée, pour une réponse plus rapide lors de l'amarrage. Cette fonction limite également la vitesse du moteur. Se reporter au chapitre Quick Steer (direction rapide) .
f	ACTIVE TRIM (le cas échéant)	Le bouton ACTIVE TRIM active ou désactive la fonction Active Trim. Se reporter au chapitre Active Trim .
	Profil ▲ et ▼	Modifie le profil Active Trim sélectionné.
	LED Active Trim (1, 2, 3, 4, 5)	Indique le profil Active Trim sélectionné. REMARQUE : Si les indicateurs LED clignotent, l'Active Trim est en mode de configuration.
g	ARRÊTER/DÉMARRER LE MOTEUR	Démarre ou arrête le moteur.
h	UP ▲ et DN ▼ — commande de trim	Relève et abaisse le moteur/la transmission pour une meilleure efficacité, ou pour des conditions telles que l'eau peu profonde ou le remorquage. Certains bateaux sont équipés de commandes de trim installées séparément.
i	Barre de verrouillage mécanique	Une pression sur la barre de verrouillage mécanique permet au moteur de faire une inversion de marche. La barre de verrouillage mécanique doit toujours être enfoncée pour pouvoir sortir la poignée de commande de la position de point mort.

FONCTIONS ET COMMANDES

ERC DE CONSOLE À POIGNÉE DOUBLE

Les ERC de console à poignée double commandent deux, trois, quatre, cinq ou six moteurs. Les ERC pour bimoteurs sont disponibles avec ou sans boutons de trim intégrés.

FONCTIONS ET COMMANDES

Les ERC Premier disposent d'un écran supplémentaire intégré et sont disponibles pour les configurations bi-, tri- ou quadrimoteurs. Se reporter au chapitre **Écran supplémentaire de l'ERC** pour plus de détails.



ERC Premier à poignée double pour quatre moteurs affichée, les autres sont similaires

Réf.	Commande/LED	Fonction
a	LED point mort (N) (une sur chaque poignée)	S'allument lorsque le moteur est au point mort. Les témoins clignotent lorsque le moteur est en mode spécial d'accélération.
b	Brightness (luminosité) (+ et -)	Augmente et diminue les paramètres de luminosité des témoins et de l'écran (le cas échéant) sur les composants de barre ERC et Mercury.
c	1 LEVIER (1 levier)	Permet le contrôle des fonctions d'accélérateur et d'inversion de marche de tous les moteurs par le levier bâbord. Voir Mode Single-Levier (Levier unique) .
d	TRANSFER (Transfert)	Permet de transférer la commande du bateau vers une barre différente. (La LED sera allumée sur la barre active.) Se reporter au chapitre Transfert de barre .
e	THROTTLE ONLY (Mode spécial d'accélération)	Permet au pilote du bateau d'augmenter le régime moteur sans avoir mettre en prise. Voir Mode spécial d'accélération .
f	ACTIVE TRIM (le cas échéant) Profil ▲ et ▼	Le bouton ACTIVE TRIM active ou désactive la fonction Active Trim. Se reporter au chapitre Active Trim .
	LED Active Trim (1, 2, 3, 4, 5)	Modifie le profil Active Trim sélectionné. Indique le profil Active Trim sélectionné. REMARQUE : Si les indicateurs LED clignotent, l'Active Trim est en mode de configuration.
g	DÉMARRER/ARRÊTER des moteurs individuels	Appuyez pour démarrer ou arrêter le moteur indiqué, selon l'équipement : P (bâbord), PC (bâbord centre), C (centre), SC (tribord centre), S (tribord)
h	Écran et boutons d'affichage (ERC Premier uniquement)	Se reporter au chapitre Écran supplémentaire de l'ERC pour plus de détails.
i	ARRÊTER/DÉMARRER - TOUS LES MOTEURS	Démarré ou arrête tous les moteurs. Si certains moteurs tournent, mais pas tous, une pression sur ce bouton arrêtera tous les moteurs en marche. Se reporter à Arrêter/démarrer tous les moteurs .

FONCTIONS ET COMMANDES

Réf.	Commande/LED	Fonction
j	UP ▲ et DN ▼ — commande de trim (le cas échéant)	<p>Relève et abaisse les moteurs/transmissions pour une meilleure efficacité, ou pour des conditions telles que l'eau peu profonde ou le remorquage.</p> <p>REMARQUE : Les boutons de trim pour les moteurs individuels sont situés à l'avant (côté proue) de l'ERC.</p> <p>Certains bateaux sont équipés de commandes de trim installées séparément.</p>

ÉCRAN SUPPLÉMENTAIRE ERC

L'écran supplémentaire de l'ERC affichera les défauts et l'état de plusieurs fonctionnalités. Des avertissements pour les fonctionnalités avancées, telles que Skyhook et Active Trim, apparaîtront sur l'écran supplémentaire de l'ERC. Consulter Mercurymarine.com pour plus de détails.



FONCTIONNEMENT DE LA COMMANDE ÉLECTRONIQUE À DISTANCE (ERC)

L'inversion de marche et l'accélération sont commandées par le mouvement de la poignée de commande. Pousser la poignée de commande vers l'avant à partir du point mort jusqu'au premier cran pour passer en marche avant. Continuer à pousser vers l'avant pour augmenter la vitesse. Tirer la poignée de commande de la position de marche avant au point mort pour réduire la vitesse et finalement s'arrêter. Tirer la poignée de commande vers l'arrière à partir du point mort jusqu'au premier cran pour passer en marche arrière. Continuer à tirer vers l'arrière pour augmenter la vitesse en marche arrière.

REMARQUE : Sur les ERC à montage sur tableau de bord et console à poignée unique, appuyer sur la barre de verrouillage mécanique lorsque la poignée de commande est déplacée hors de la position de point mort.



FONCTIONS ET COMMANDES

RÉGLAGE DE LA FRICTION ET DU CRAN DE LA POIGNÉE ERC

La vis de réglage de la friction de la poignée de commande peut servir à augmenter ou diminuer la tension sur la poignée de commande. Son réglage permet d'empêcher tout déplacement involontaire de la poignée en eaux agitées.

La vis de réglage du cran peut servir à augmenter ou réduire l'effort nécessaire au déplacement de la poignée de commande.

REMARQUE : Les vis de réglage de la friction et du cran de la poignée de commande peuvent nécessiter un réglage de maintenance périodique.

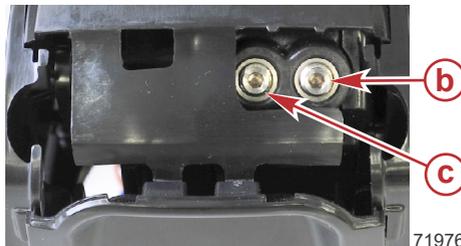
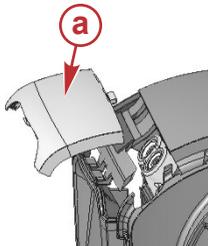
Retirer le couvercle d'accès à l'avant de l'ERC pour exposer les vis de réglage. À l'aide d'une clé hexagonale, tourner la vis voulue dans le sens horaire pour augmenter la tension ou dans le sens anti-horaire pour la réduire. Installer le couvercle d'accès une fois que la tension souhaitée est atteinte.



ERC montée sur tableau de bord (ERC illustrée non installée, couvercle d'accès retiré)

- a - Vis de réglage de la friction de la poignée
- b - Vis de réglage du cran

71261

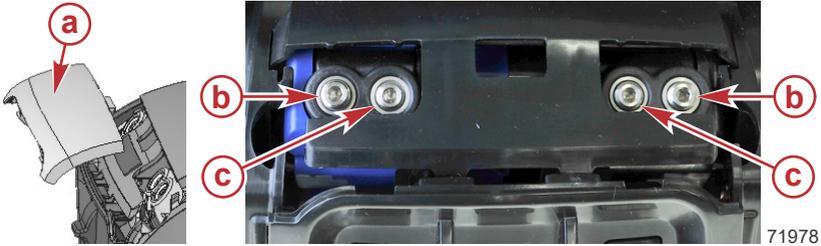


71976

ERC de console à une poignée

- a - Couvercle d'accès
- b - Vis de réglage du cran
- c - Vis de réglage de la friction de la poignée

FONCTIONS ET COMMANDES



ERC de console à poignée double

- a - Couverture d'accès
- b - Vis de réglage du cran
- c - Vis de réglage de la friction de la poignée

COMMANDES SANS EFFORT

Les commandes sans effort permettent à l'opérateur de contrôler le passage des rapports et les gaz par l'intermédiaire de poignées de commande distinctes. Les commandes sans effort sont disponibles sur les mono-moteurs ou multi-moteurs, incluant le fonctionnement en mode Shadow (mode suiveur).



Active Trim

PRÉSENTATION D'ACTIVE TRIM

Active Trim est le système de relevage hydraulique automatique breveté de Mercury Marine qui fait appel aux données du Système de positionnement mondial (GPS). Ce système intuitif mains-libres ajuste constamment le trim du moteur ou de l'embase en fonction des conditions d'utilisation du bateau afin d'optimiser les performances, la consommation de carburant et le pilotage du bateau. Il répond aux manœuvres du bateau avec précision et offre une meilleure expérience globale de pilotage. Aucune connaissance du trim d'un moteur ou d'une embase n'est nécessaire pour bénéficier des avantages d'Active Trim.

- Alors que le bateau accélère, le moteur ou l'embase sort.
- Lorsque le bateau ralentit, par exemple en prenant un virage, le moteur ou l'embase rentre.
- Il est possible de neutraliser Active Trim à tout moment à l'aide des boutons de trim manuel habituels.

FONCTIONS ET COMMANDES

- Active Trim permet au pilote du bateau de compenser les changements de charge du bateau, les préférences du pilote et les conditions météorologiques tout en maintenant le mode de contrôle automatique.

Modes opératoires

Le système Active Trim est doté de quatre modes de fonctionnement :



1. Idle speeds

(Vitesses de ralenti) Permet de maintenir la position d'assiette existante.



2. Accélération (déjaugage)

Rentre le moteur ou l'embase pour minimiser le relevage de la proue et accélérer le déjàugage.



3. Planing speeds

(Vitesses de planage) Permet de relever progressivement le moteur ou l'embase en fonction de la vitesse GPS afin de maintenir l'assiette de navigation la plus efficace possible.



4. Annulation

Lorsque le pilote du bateau utilise un trim manuel, la fonctionnalité du système Active Trim est immédiatement annulée, rétablissant le contrôle total du pilote.

Installation et Configuration

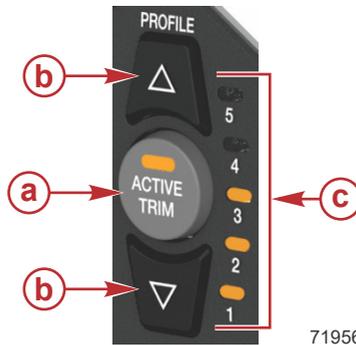
Consulter votre revendeur Mercury agréé connaître les instructions d'installation et de configuration.

COMMANDES ERC ACTIVE TRIM

IMPORTANT : Les revendeurs Mercury agréés ont la possibilité de désactiver la fonction Active Trim. Dans ce cas, les boutons et témoins Active Trim de l'ERC ne fonctionneront pas.

FONCTIONS ET COMMANDES

Utiliser les boutons et les témoins de l'ERC pour commander la fonction Active Trim.



Commandes Active Trim sur l'ERC

Réf.	Commande/LED	Fonction
	Bouton ACTIVE TRIM	Activer ou désactiver la fonction Active Trim.
a	Témoin d'état du système	<p>Fournit des informations sur l'état Active Trim :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un témoin orange en continu indique que le système fonctionne normalement. Un témoin orange clignotant indique que le système Active Trim ne commande pas le trim (neutralisation par l'utilisateur). Appuyer sur le bouton ACTIVE TRIM pour relancer la commande Active Trim. Un témoin rouge clignotant indique un problème au niveau du système. Se référer à Témoin d'état rouge Active Trim.
b	Boutons de sélection PROFILE (▲ et ▼)	<p>Haut (▲) - Modifie le profil de trim réglable en une courbe de trim plus agressive (plus d'angle de trim).</p> <p>Bas (▼) - Modifie le profil de trim réglable en une courbe de trim moins agressive (moins d'angle de trim).</p>
c	LED d'indication du profil sélectionné (1, 2, 3, 4, 5)	<p>Indique le profil réglable actuellement activé. 1 est le profil de trim le moins agressif ; 5 est le plus agressif.</p> <p>REMARQUE : Si les indicateurs LED clignotent, l'Active Trim est en mode de configuration.</p>

FONCTIONNEMENT D'ACTIVE TRIM

- Active Trim contrôle automatiquement le trim afin de maintenir la position d'embase ou de moteur optimale en fonction du régime moteur et de la vitesse du bateau.
- Active Trim sort progressivement le moteur ou l'embase pour maintenir une assiette de fonctionnement efficace.
- Active Trim maintient la dernière position du trim connue lorsque la vitesse dépasse 80 km/h (50 mi/h).
- Un fonctionnement au-dessus de 80 km/h (50 mi/h) peut nécessiter des réglages de trim à l'aide de l'interrupteur de position de trim monté sur le panneau ou sur la poignée de commande.
- Active Trim ramène progressivement le moteur ou l'embase en position abaissée durant la décélération.
- Active Trim ne fonctionne que lorsque le moteur ou l'embase se trouve dans la plage de trim normale.

FONCTIONS ET COMMANDES

GPS

L'Active Trim utilise un signal GPS pour déterminer la vitesse du bateau. Le système Active Trim ne contrôle pas automatiquement l'assiette tant que l'unité GPS n'a pas acquis un signal.

Reprise des fonctionnalités

Si le pilote du bateau surpasse le système Active Trim à des vitesses de planage à l'aide du bouton de trim, ou dépasse les 80 km/h (50 mi/h), le système cessera de contrôler le trim. La fonction Active Trim reprendra automatiquement dans les conditions suivantes :

- Le dépassement s'est produit au-dessus de 80 km/h (50 mi/h) et le pilote du bateau décélère ensuite jusqu'à moins de 80 km/h (50 mi/h).
- L'annulation survient à un régime supérieur à 80 % du régime nominal du moteur et le pilote du bateau décélère ensuite à un régime inférieur à 80 % du régime nominal du moteur.
- L'annulation survient dans la plage de vitesse de croisière du bateau, puis l'opérateur du bateau décélère jusqu'au ralenti. Active Trim s'active lors de l'accélération suivante.

Fonctionnement en eaux peu profondes

Le système « Active Trim » ne peut pas détecter la profondeur de l'eau et il ne relèvera pas automatiquement le trim dans les eaux peu profondes. Le pilote devra neutraliser le système « Active Trim » en réglant le moteur ou la transmission manuellement ou en appuyant sur le bouton **Active Trim**.

Position de remorquage

Le fait de placer le moteur ou l'embase en position de remorquage (plus de 50 % de la plage de trim adaptée) permet d'empêcher l'engagement de la fonction Active Trim. Chaque fois que le moteur ou l'embase est relevé(e) au-dessus de sa plage normale - pour naviguer en eaux peu profondes, lancer le bateau à partir d'une remorque ou charger le bateau sur une remorque, par exemple - vous devez abaisser manuellement l'assiette avant que l'Active Trim fonctionne. Cette mesure de sécurité a été conçue pour éviter que le moteur ou l'embase s'abaisse automatiquement et heurte quelque chose.

SÉLECTION DU PROFIL CORRECT

Avec tant de profils de trim disponibles, il peut être difficile de déterminer lequel choisir. En faisant ce choix, il est important de comprendre ce qu'est le trim, comment il affecte le fonctionnement du bateau et comment la charge du bateau peut affecter l'angle de trim requis. Ces concepts compris et assimilés, la sélection d'un profil de trim correct devient simple.

Ce qu'est le trim

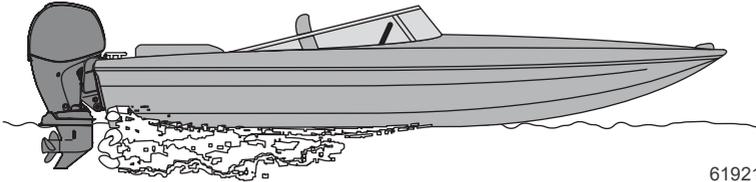
L'angle de trim d'un moteur hors-bord ou d'une transmission en Z est l'angle entre la carène et l'arbre d'hélice qui se forme en rapprochant le moteur ou la transmission en Z du tableau arrière du bateau. Ce mouvement est appelé « rentrer » ou à « abaisser » le moteur/la transmission en Z. L'augmentation de la distance entre moteur ou transmission en Z et tableau arrière du bateau est appelé « sortie » ou « relevage ». Lorsqu'un bateau se déplace en mode de déjaugage et que le trim est réglé afin que l'arbre d'hélice soit parallèle à la surface de l'eau, on parle d'un déplacement à trim zéro.

Le terme « trim » fait généralement référence au réglage du moteur hors-bord ou de la transmission en Z sur les 20 premiers degrés de sa course. Il s'agit de la plage utilisée lors du fonctionnement du bateau déjaugé. Le terme « inclinaison » est généralement utilisé pour désigner le réglage du moteur hors-bord ou de la transmission en Z au-delà de cette plage ou hors de l'eau.

FONCTIONS ET COMMANDES

Comment le trim affecte le fonctionnement du bateau

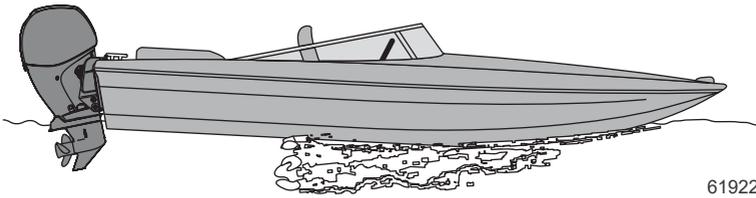
L'angle de trim du moteur hors-bord ou de la transmission en Z a un effet prononcé sur l'angle de déjaugage du bateau, ce qui modifie significativement la vitesse maximale et la manœuvrabilité du bateau. Il convient de régler le trim du moteur ou de l'embase pour une accélération optimale au démarrage et la rapidité du déjaugage. Le moteur ou l'embase est alors relevé pour des performances optimales. Active Trim prend en charge automatiquement cette transition pour le compte du pilote.



61921

Trim du moteur ou de l'embase correctement réglé

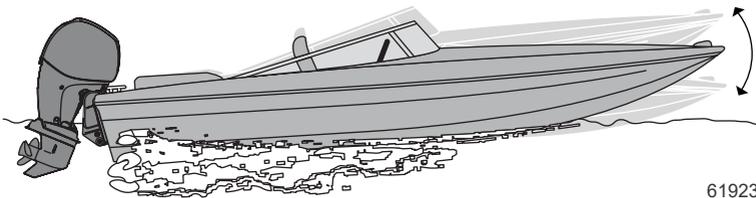
Si le trim du moteur ou de l'embase est trop prononcé, la proue s'affaisse et le bateau s'enfonce trop dans l'eau. Dans ces conditions, la vitesse maximale est moindre, la consommation de carburant augmente, le bateau a tendance à survirer dans une direction ou l'autre (guidage par la proue) et le couple de direction augmente (vers la droite avec une hélice à rotation vers la droite). Occasionnellement, un trim rentré excessif peut faire gîter le bateau à tribord (hélice à rotation vers la droite).



61922

Moteur hors-bord ou embase rentrés (proue trop basse)

Si le moteur hors-bord ou l'embase est excessivement relevé, l'hélice risque de perdre contact avec l'eau, les bateaux rapides à coque en V risquent de courir sur leurs redans (marche sur bouchain), le couple de direction augmente dans le sens opposé à celui dans lequel le moteur avait été rentré et le déjaugage risque d'être difficile, voire laborieux. Un marsouinage du bateau risque aussi de se produire.



61923

Moteur hors-bord ou embase relevés (proue trop relevée) ; marsouinage

Chargement du bateau et trim

Dans des conditions de charge et de fonctionnement normales et à vitesse de déjaugage, la carène est à peu près parallèle à la surface de l'eau. Modifier le chargement du bateau ne changera pas l'angle de trim comme défini précédemment, mais modifiera l'assiette du bateau sur l'eau. Alourdir le bateau vers la poupe aura pour effet de relever la proue. De même, alourdir le bateau vers la poupe aura pour effet d'abaisser la proue.

FONCTIONS ET COMMANDES

La modification de l'angle de trim peut compenser un changement d'assiette du bateau. L'augmentation de l'angle de trim s'accompagnera d'un relèvement de la proue, en compensation de la charge importante pesant sur la poupe. La diminution de l'angle de trim s'accompagnera d'un abaissement de la proue, en compensation de la charge importante pesant sur la poupe.

Choisir un profil d'Active Trim

Si Active Trim est configuré correctement, le réglage habituel pour déjaugage sera profil 2, 3 ou 4. Le pilote dispose ainsi de la flexibilité nécessaire pour modifier l'angle de trim en compensation de variations de la charge du bateau ou d'autres conditions de fonctionnement. La sélection d'un numéro supérieur de profil s'accompagnera d'un relèvement de la proue ; la sélection d'un numéro inférieur d'un abaissement de la proue.

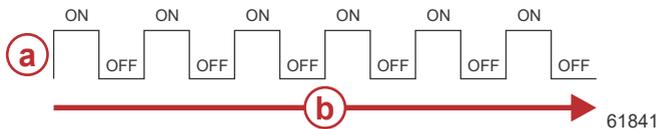
Utiliser les descriptions précédentes de trims relevé et rentré pour déterminer si le trim du bateau est correct (voir **Comment le trim affecte le fonctionnement du bateau**). En général, cela signifie qu'il est possible d'augmenter le profil de trim jusqu'à ce que la proue commence à marsouiner (relevage et abaissement), puis abaisser d'un cran.

TÉMOIN D'ÉTAT ROUGE ACTIVE TRIM



Un témoin rouge clignotant peut indiquer différents problèmes selon qu'il clignote par séquences simples ou doubles.

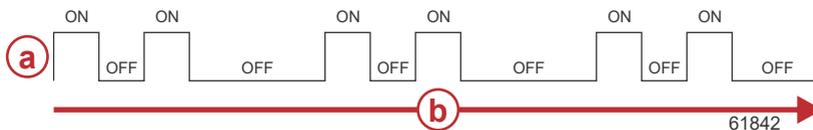
Simple clignotement rouge



- a - Éclairage (allumé ou éteint)
- b - Intervalle

État de panne	Description	Remarques
Signal GPS intermittent	Le signal GPS a obtenu une position mais décroche de manière intermittente.	Indique une perte du signal GPS.
Signal GPS non disponible	Le GPS n'a pas obtenu de coordonnées depuis la touche ON .	Indique une antenne GPS obstruée ou un signal faible.

Double clignotement rouge



- a - Éclairage (allumé ou éteint)
- b - Intervalle

FONCTIONS ET COMMANDES

État de panne	Description	Remarques
Échec du relevage ou de l'abaissement du trim	Le moteur n'a pas atteint son point de consigne de trim lors d'une tentative de relevage ou d'abaissement.	Indique un problème de fonctionnement de la pompe hydraulique, du fusible, de la connexion, du capteur de trim ou du circuit de trim rentré.

Contrôle de vitesse adaptatif

Ce moteur hors-bord utilise un contrôle de vitesse adaptatif qui règle automatiquement la charge du moteur (accélérateur) de manière à maintenir le régime du moteur (tr/min). Par exemple, lorsque le pilote du bateau amorce un virage serré, qui impose une charge accrue au moteur et induit une perte de régime, le module de commande de propulsion (PCM) ouvre l'accélérateur pour maintenir le régime dans le virage, sans que le pilote ait besoin d'actionner la manette de gaz. De même, lorsqu'on utilise un régime de croisière ou qu'on utilise le bateau pour des activités de sport nautique, le régime du moteur reste constant, quels que soient les changements de charge provoqués par les vagues, la position du trim, les virages ou les changements de charge inhérents aux sports nautiques. Le contrôle de vitesse adaptatif est actif entre le régime de ralenti et le régime nominal maximum ; par contre, il est possible de maintenir un régime moteur uniquement lorsque l'accélérateur n'est pas totalement grand ouvert.

Synchronisation du moteur (plusieurs moteurs)

Les moteurs Digital Throttle and Shift (DTS) sont dotés d'une fonction de synchronisation automatique du moteur qui s'active automatiquement au démarrage. Le mode Sync surveille la position des deux leviers de l'ERC. Si la position des deux leviers diffère de 10 %, tous les moteurs se synchronisent au régime du moteur tribord. Le système SmartCraft désactive automatiquement la synchronisation sur les 10 derniers pour cent de la plage du levier pour laisser à chaque moteur la capacité d'atteindre le régime maximal disponible. Le mode Sync ne peut pas être réactivé tant que son régime minimal n'est pas atteint.

Transfert de barre

Certains bateaux sont conçus pour permettre d'être pilotés depuis plusieurs endroits. Ces endroits sont généralement appelés barres ou postes de pilotage. Le transfert de barre est une expression qui décrit la méthode utilisée pour le transfert du contrôle d'une barre (ou poste) à une autre.

AVERTISSEMENT

Toute perte de contrôle du bateau risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles. L'opérateur du bateau ne doit jamais quitter le poste actif pendant que le moteur est en prise. Ne tenter un transfert de barre que lorsqu'un pilote est présent aux deux postes. Le transfert de la barre à une personne doit être effectué lorsque le moteur est au point mort.

La fonction de transfert de barre permet à l'opérateur du bateau de sélectionner quelle barre contrôle le bateau. Avant qu'un transfert ne puisse être exécuté, les leviers ERC de la barre active et ceux de la barre qui fait l'objet du transfert doivent être au point mort.

REMARQUE : *Si une tentative est faite de transférer le contrôle de la barre lorsque les leviers de l'ERC ne sont pas au point mort, un bip retentit et il sera impossible d'effectuer ce transfert tant que les leviers des barres concernées n'auront pas été mis au point mort et qu'une nouvelle demande de transfert n'aura pas été émise.*

Certains codes de panne peuvent s'afficher sur l'affichage multifonction approuvé par Mercury si une tentative est faite d'activer d'autres fonctions de navigation ou de contrôle alors que la procédure de transfert est en cours d'exécution. Il peut s'avérer nécessaire de mettre le contacteur d'allumage sur arrêt puis sur marche, et de relancer ensuite la procédure de transfert du contrôle de la barre afin d'effacer les codes de panne. S'assurer que les autres actions de contrôle et de navigation sont bien effectuées après le transfert de barre, afin d'éviter le déclenchement de codes de panne.

FONCTIONS ET COMMANDES

AVIS

Les leviers de l'ERC doivent être au point mort pour effectuer un transfert de barre. Alors qu'il est au point mort, le bateau risque de dériver, d'entrer en collision avec des objets voisins et de subir des dommages. Assurer une veille adéquate lors d'un transfert de barre.

Pour éviter des dommages, faire preuve d'extrême prudence lors de toute tentative de transfert de barre si le bateau est proche de quais, de jetées ou d'autres objets fixes, ou à proximité d'autres bateaux.

TÉMOIN DE TRANSFERT ET BATEAUX À UNE BARRE

IMPORTANT : Sur les bateaux à une barre, le témoin TRANSFERT est allumé en permanence, dès que la clé de contact est sur ON. Cela est normal.



72258

DEMANDE DE TRANSFERT DE BARRE

REMARQUE : Tout mouvement de la manette (le cas échéant) ou des leviers de l'ERC après un appui sur le bouton « TRANSFER » (Transfert) a pour effet d'annuler la requête de transfert de barre. Un seul bip retentit et le témoin du bouton de transfert s'éteint, signalant la fin de la requête de transfert.



72258

Pour requérir le transfert du contrôle du bateau d'une barre à une autre :

1. Toutes les clés de contact doivent être en position **ON**.
2. Tous les leviers de l'ERC du bateau doivent être au point mort.
3. À la barre dont l'activation est souhaitée, appuyer une fois sur le bouton **TRANSFER** (Transfert). Le témoin de transfert s'allume et un bip retentit pour confirmer le transfert imminent.

REMARQUE : Les témoins de point mort clignotent si tous les leviers de l'ERC ne sont pas au point mort. Mettre tous les leviers de l'ERC au point mort, et le témoin de point mort cessera de clignoter.

4. Le témoin de transfert et le témoin de point mort étant tous deux allumés, appuyer une deuxième fois sur le bouton **TRANSFER** pour conclure le transfert de barre.
5. Lorsque le transfert de barre est achevé, un autre bip retentit. Le témoin de transfert reste allumé à l'emplacement de barre active.

REMARQUE : Si le transfert de barre n'est pas conclu dans les 10 secondes qui suivent, la requête est annulée automatiquement et un double bip retentit. Le contrôle continue de s'effectuer au niveau de la barre active existante. Appuyer de nouveau sur le bouton de transfert pour relancer le transfert de barre.

6. La barre vers laquelle la requête de transfert a été soumise est désormais active et contrôle le bateau.

TRANSFERT DE BARRE ET PILOTE AUTOMATIQUE

Le transfert du contrôle d'une barre active à une barre inactive (d'un poste à un autre) affecte la fonctionnalité des modes du pilote automatique. Quelques-uns de ces effets sont les suivants.

- Le mode Auto heading (Cap automatique) se désactive lorsque les leviers de l'ERC sont placés au point mort. Auto heading (Cap automatique) doit être activé au niveau la barre active sélectionnée.
- Toute demande de transfert de barre met la fonction du pilote automatique en mode de veille. Toute donnée requise devra être saisie au niveau de la barre active sélectionnée.
- Skyhook se désactive lorsque le bouton de transfert est enfoncé une deuxième fois. Skyhook doit être enclenché au niveau de la barre active sélectionnée.

FONCTIONS ET COMMANDES

- Si le mode de cap automatique est activé, la fonctionnalité de transfert de barre est désactivée. Désactiver cette fonctionnalité et reprendre le transfert. Enclencher le mode de cap automatique au niveau de la barre active sélectionnée.
- Si le mode itinéraire est activé, la fonctionnalité de transfert de barre est désactivée. Désactiver cette fonctionnalité et reprendre le transfert. Engager le mode itinéraire au niveau de la barre active sélectionnée.
- Le contrôle du mode itinéraire (séquence de points de cheminement) et de l'affichage des données d'itinéraire sur le traceur graphique ne se transfère pas automatiquement au traceur de la barre active. Il est nécessaire d'activer le traceur graphique au niveau de la barre active sélectionnée, de saisir le point de cheminement ou l'itinéraire de points de cheminement à suivre et d'activer le mode itinéraire.

IMPORTANT : Si des pannes surviennent lors d'une tentative de transfert de barre, tous les modules de contrôle du moteur et du système de pilotage par manette doivent être éteints. Pour éteindre ces modules de contrôle, arrêter les deux moteurs et mettre les poignées ERC des deux moteurs sur la position de marche arrière toute pendant trois secondes.

Direction rapide

La fonction Quick Steer (direction rapide) est disponible sur les bateaux équipés d'un seul gouvernail électrique hors-bord. Les versions à gouvernail électrique des ERC montées sur tableau de bord et à console à poignée unique disposent d'un bouton pour activer la fonction Quick Steer. Cette fonction est destinée à donner une direction rapide et une commande plus précise de l'accélérateur lors de l'utilisation dans des espaces restreints, comme lors de l'amarrage.



72260

- La fonction Quick Steer réduit le nombre de tours de gouvernail, de butée à butée, à la barre à environ un quart de tour dans chaque direction, tout en offrant une pleine capacité de direction.
- La direction rapide limite la vitesse du moteur.

Fonctionnement de l'accélérateur et de l'inverseur de marche avec tri- ou quadrimoteurs

TRIPLE-ENGINE THROTTLE AND SHIFT OPERATION

Le déplacement des poignées de commande à distance permet au pilote du bateau de contrôler le régime moteur et la position de l'inversion de marche des trois moteurs.

Les fonctions d'accélération et d'inversion de marche dépendent de la configuration des moteurs. Voir le tableau ci-après.

Moteur bâbord	Moteur central	Moteur tribord	Fonction de la poignée de commande
En marche	En marche	En marche	Inversion de marche et accélérateur du moteur bâbord = contrôlés par la poignée de commande bâbord
			Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord = contrôlés par la poignée de commande tribord
			Manette des gaz centrale = suit le moteur avec le réglage de l'accélérateur le plus faible, jusqu'à ce que les régimes des moteurs bâbord et tribord soient compris dans une plage de 10 % l'un par rapport à l'autre. À ce stade, tous les moteurs se synchronisent sur le régime du moteur tribord.
			Inversion de marche du moteur central = point mort, sauf si les deux moteurs sont sur le même pignon.
En marche	En marche	Éteint	Inversion de marche et accélérateur du moteur bâbord et central = contrôlés par la poignée de commande bâbord

FONCTIONS ET COMMANDES

Moteur bâbord	Moteur central	Moteur tribord	Fonction de la poignée de commande
Éteint	En marche	En marche	Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord et central = contrôlés par la poignée de commande tribord
En marche	Éteint	En marche	Inversion de marche et accélérateur du moteur bâbord = contrôlés par la poignée de commande bâbord
			Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord = contrôlés par la poignée de commande tribord
En marche	Éteint	Éteint	Inversion de marche et accélérateur du moteur bâbord = contrôlés par la poignée de commande bâbord
Éteint	Éteint	En marche	Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord = contrôlés par la poignée de commande tribord
Désactivé (clé de contact sur ON)	En marche	Désactivé (clé de contact sur ON)	Inversion de marche et accélérateur du moteur central = point mort/ralenti, sauf si les deux poignées de commande sont réglées sur le même pignon

L'arrêt de l'un des moteurs extérieurs en cours de navigation a pour effet de mettre le moteur central au point mort/au ralenti forcé. Il est possible de restaurer le fonctionnement du moteur central en plaçant la poignée de commande du moteur extérieur en fonctionnement au point mort puis en l'enclenchant. Le régime moteur et l'inversion de marche du moteur central passeront alors sous le contrôle du moteur extérieur en fonctionnement.

L'arrêt du moteur central en cours de déplacement n'a aucun effet sur le fonctionnement des deux moteurs extérieurs.

Si une défaillance se produit en cours de déplacement entraînant la mise au point mort/au ralenti forcé de l'un des moteurs extérieurs, le moteur central est également mis au point mort/au ralenti forcé. Il est possible de restaurer le fonctionnement du moteur central en plaçant la poignée de commande du moteur extérieur en fonctionnement au point mort puis en l'enclenchant.

QUAD-ENGINE THROTTLE AND SHIFT OPERATION

Le déplacement des poignées de la commande à distance permet au pilote du bateau de contrôler le régime moteur et la position de l'inversion de marche des quatre moteurs.

Les fonctions d'accélération et d'inversion de marche dépendent de la configuration des moteurs. Voir le tableau ci-après.

Moteur bâbord extérieur	Moteur bâbord intérieur	Moteur tribord intérieur	Moteur tribord extérieur	Fonction de la poignée de commande
En marche	En marche	En marche	En marche	Inversion de marche et accélérateur des moteurs bâbord intérieur et extérieur = contrôlés par la poignée de commande bâbord
				Inverseur de marche et accélérateur des moteurs tribord intérieur et extérieur = contrôlés par la poignée de commande tribord
En marche	En marche	Éteint	Éteint	Inverseur de marche et accélérateur des moteurs bâbord intérieur et extérieur = contrôlés par la poignée de commande bâbord
Éteint	Éteint	En marche	En marche	Inverseur de marche et accélérateur des moteurs tribord intérieur et extérieur = contrôlés par la poignée de commande tribord
Désactivé (clé de contact sur ON)	En marche	En marche	En marche	Inversion de marche et accélérateur du moteur bâbord intérieur = contrôlés par la poignée de commande bâbord

FONCTIONS ET COMMANDES

Moteur bâbord extérieur	Moteur bâbord intérieur	Moteur tribord intérieur	Moteur tribord extérieur	Fonction de la poignée de commande
En marche	En marche	En marche	Désactivé (clé de contact sur ON)	Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord intérieur = contrôlés par la poignée de commande tribord
Désactivé (clé de contact sur OFF)	En marche	En marche	En marche	Inverseur de marche et accélérateur du moteur bâbord intérieur = contrôlés par la poignée de commande tribord
En marche	En marche	En marche	Désactivé (clé de contact sur OFF)	Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord intérieur = contrôlés par la poignée de commande bâbord
En marche	Éteint	Éteint	En marche	Inversion de marche et accélérateur du moteur bâbord extérieur = contrôlés par la poignée de commande bâbord
				Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord extérieur = contrôlés par la poignée de commande tribord
Désactivé (clé de contact sur ON)	En marche	En marche	Désactivé (clé de contact sur ON)	Inversion de marche et accélérateur du moteur bâbord intérieur = contrôlés par la poignée de commande bâbord
				Inversion de marche et accélérateur du moteur tribord intérieur = contrôlés par la poignée de commande tribord

L'arrêt du moteur tribord extérieur en cours de navigation cause la mise au point mort/au ralenti forcé du moteur tribord intérieur. Il est possible de rétablir le fonctionnement du moteur intérieur en mettant la clé de contact du moteur tribord extérieur sur « **ON** » et en ramenant la manette de commande tribord au point mort puis en l'enclenchant. Le régime et l'inversion du sens de la marche du moteur intérieur sont alors commandés par la manette de commande tribord.

L'arrêt du moteur bâbord extérieur en cours de navigation cause la mise au point mort/au ralenti forcé du moteur bâbord intérieur. Il est possible de rétablir le fonctionnement du moteur intérieur en mettant la clé de contact du moteur bâbord extérieur sur **ON** et en ramenant la manette de commande bâbord au point mort puis en l'enclenchant. Le régime et l'inversion du sens de la marche du moteur intérieur sont alors commandés par la manette de commande bâbord.

Le fait d'arrêter l'un des moteurs intérieurs en cours de navigation n'a aucun effet sur le fonctionnement des moteurs extérieurs.

Si une défaillance se produit en cours de navigation entraînant la mise au point mort/au ralenti forcé de l'un des moteurs tribord extérieurs, le moteur tribord intérieur sera également mis au point mort/au ralenti forcé. Il est possible de restaurer le fonctionnement du moteur intérieur en ramenant la poignée commande du moteur tribord au point mort puis en l'enclenchant.

Si une défaillance se produit en cours de navigation entraînant la mise au point mort/au ralenti forcé de l'un des moteurs bâbord extérieurs, le moteur bâbord intérieur est également mis au point mort/au ralenti forcé. Il est possible de restaurer le fonctionnement du moteur intérieur en ramenant la commande du moteur bâbord au point mort puis en l'enclenchant.

FONCTIONS ET COMMANDES

Mode à levier unique (plusieurs moteurs)

Les ERC à console à double poignée offrent la possibilité de commander tous les moteurs avec un seul levier. Cette fonction simplifie la gestion du moteur. Le mode à levier unique n'a aucun effet sur le fonctionnement de la manette (le cas échéant).



72257

Pour activer le mode à levier unique :

1. Placer les deux leviers de l'ERC au point mort.
2. Appuyer sur **1 LEVER**. Le témoin du levier unique s'allume.
3. Mettre le levier bâbord de l'ERC en prise.
4. Le régime de tous les moteurs augmente et diminue de manière synchronisée, tandis que toutes les transmissions restent en prise.

Pour désactiver le mode Single-lever (Levier unique):

1. Placer les deux leviers de l'ERC au point mort.
2. Appuyer sur **1 LEVER (1 levier)**. Le témoin Single-lever (Levier unique) s'éteint.

Démarrer/arrêter tous les moteurs

Les ERC à console à double poignée disposent d'un bouton **START/STOP ALL ENGINES (démarrer/arrêter tous les moteurs)**, qui permet de démarrer ou d'arrêter tous les moteurs d'une simple pression. Le comportement exact des moteurs dépend :

1. du nombre de moteurs en marche lorsque le bouton est enfoncé (aucun, tous ou quelques-uns)
2. du fait que l'interrupteur à clé d'un moteur particulier est sur **ON** ou **OFF**
3. des autres opérations entreprises par l'opérateur immédiatement après avoir appuyé sur le bouton **START/STOP ALL ENGINES**



72256

INDICATEURS LED DU MOTEUR

Les LED sur le bouton **START/STOP ALL ENGINES** et les boutons **START/STOP** du moteur individuel (à l'arrière de l'ERC) indiquent l'état de tous les moteurs.

AUCUN MOTEUR EN MARCHÉ - DÉMARRER LES MOTEURS

Lorsqu'aucun moteur ne tourne (et qu'aucun témoin d'état des moteurs n'est allumé), appuyer sur le bouton **START/STOP ALL ENGINES** pour démarrer tous les moteurs.

1. La LED sur le bouton **START/STOP ALL ENGINES** s'allume.
2. Les moteurs démarrent selon la séquence suivante (en fonction de l'équipement) :
 - a. Moteur extérieur tribord - la LED sur le bouton extérieur tribord (**S**) s'allume lorsque le moteur démarre.
 - b. Moteur extérieur bâbord - la LED sur le bouton extérieur bâbord (**P**) s'allume lorsque le moteur démarre.
 - c. Moteur intérieur tribord - la LED sur le bouton intérieur tribord (**C** ou **SC**) s'allume lorsque le moteur démarre.
 - d. Moteur intérieur bâbord - la LED sur le bouton intérieur bâbord (**PC**) s'allume lorsque le moteur démarre.

Certaines conditions entraîneront le saut d'un moteur dans la séquence de démarrage. La séquence de démarrage ignorera un moteur et se poursuivra avec tous les moteurs restants, si :

FONCTIONS ET COMMANDES

1. Le démarrage intelligent expire (environ 8 secondes) pour un moteur
2. La clé de contact est sur **OFF** pour un moteur (la séquence de démarrage se poursuit sans délai)

TOUS LES MOTEURS EN MARCHÉ - ARRÊTER LES MOTEURS

Lorsque tous les moteurs tournent (et que tous les témoins d'état des moteurs sont allumés), appuyer sur le bouton **START/STOP ALL ENGINES** pour arrêter tous les moteurs. Tous les témoins d'état des moteurs (individuels et le témoin **TOUS LES MOTEURS**) **s'éteignent**.

CERTAINS MOTEURS (PAS TOUS) EN MARCHÉ - ARRÊTER LES MOTEURS

Lorsque certains moteurs (mais pas tous) tournent (et que les témoins d'état des moteurs correspondants sont allumés), appuyer sur le bouton **START/STOP ALL ENGINES** pour arrêter tous les moteurs en marche. Tous les témoins d'état des moteurs (individuels et le témoin **TOUS LES MOTEURS**) **s'éteignent**.

INTERRUPTION DU PROCESSUS TOUT DÉMARRER

Il n'est pas recommandé d'appuyer sur n'importe quel bouton **START/STOP** ni de tourner une clé de contact pendant le démarrage du moteur.

Mode spécial d'accélération

Le réglage de l'ERC en mode Throttle Only (accélérateur uniquement) permet d'éviter toute mise en prise intempestive. Les moteurs ou transmissions tournent à la commande du volant ou de la manette, et il est possible d'augmenter le régime des moteurs en mode Throttle Only, mais la position de mise en prise reste au point mort.



72259

Pour activer le mode spécial d'accélération :

1. Mettre les deux leviers de l'ERC au point mort.
2. Appuyer sur **THROTTLE ONLY**. Le témoin Throttle Only s'allume et les témoins de point mort clignotent.
3. Placer le levier ERC en position de marche avant ou marche arrière. L'avertisseur sonore émet des bips chaque fois que les leviers sont enclenchés en prise et désenclenchés en mode Throttle Only, mais la transmission reste au point mort.

REMARQUE : *Le mode Throttle Only affecte également la manette, le cas échéant. Les transmissions se déplacent et le régime peut être augmenté, mais la position du pignon reste au point mort.*

4. Le régime des moteurs peut être augmenté.

Pour désactiver le mode spécial d'accélération :

1. Mettre les deux leviers de l'ERC au point mort. Il n'est possible de désactiver le mode spécial d'accélération que si les leviers de l'ERC sont au point mort.

REMARQUE : *Le fait d'appuyer sur **THROTTLE ONLY (Mode spécial d'accélération)** alors que les leviers ERC sont en prise ne permet d'éteindre que le voyant de mode spécial d'accélération. Les moteurs restent en mode spécial d'accélération jusqu'à ce que le pilote ramène les leviers au point mort.*

2. Appuyer sur **THROTTLE ONLY (Mode spécial d'accélération)**. Le voyant de mode spécial d'accélération s'éteint.
3. Les témoins de point mort cessent de clignoter et restent allumés. Les leviers ERC ou la manette (le cas échéant) peuvent désormais être utilisés pour commander le mouvement du bateau.

Système d'avertissement

SIGNAUX DE L'ALARME SONORE

Lorsque la clé de contact est sur **ON** (Marche), l'alarme est activée pendant un moment pour indiquer qu'elle fonctionne correctement.

FONCTIONS ET COMMANDES

Il existe deux types d'avertisseurs sonores pour prévenir l'opérateur d'un problème de fonctionnement affectant le système opérationnel du moteur.

1. **Bip continu de six secondes** : signale que le moteur est dans un état critique. Selon la gravité de la situation, le système Engine Guardian peut se déclencher pour protéger le moteur en limitant sa puissance. Retourner immédiatement au port et contacter le revendeur.
2. **Bips courts et intermittents pendant six secondes** : Indique un état non critique du moteur. Cette situation n'exige pas une attention immédiate. Il est possible de continuer à utiliser le bateau. Néanmoins, en fonction de la nature du problème, le système Engine Guardian peut limiter la puissance du moteur. Consulter **Système Engine Guardian**. Contacter le revendeur dès que possible.

Il est important de noter que, dans les deux cas mentionnés ci-dessus, l'avertisseur ne sonnera qu'une seule fois. En cas d'arrêt puis de redémarrage du moteur, l'avertisseur sonne à nouveau, une seule fois, si le problème persiste. Pour une illustration des différentes fonctions du moteur et pour consulter les données du moteur additionnelles, se reporter aux informations sur le **Produit SmartCraft** ci-après.

Le pilote peut corriger quelques-uns des états non critiques signalés par les bips de six secondes intermittents et courts. Ces états susceptibles d'être corrigés par le pilote sont les suivants :

- Présence d'eau dans le filtre à carburant installé sur le bateau. Remplacer le filtre. Se reporter au chapitre **Entretien – Filtre à carburant installé sur le bateau**.
- Problème affectant le système de refroidissement (pression d'eau ou température du moteur). Arrêter le moteur et vérifier que les orifices de prise d'eau de l'unité inférieure ne sont pas obstrués.
- Niveau d'huile moteur bas. Consulter **Carburant et huile – Contrôle et ajout d'huile moteur**.

SYSTÈME ENGINE GUARDIAN

Le système Engine Guardian surveille les principaux capteurs du moteur afin de relever tout signe précurseur de problème. Il est actif chaque fois que le moteur tourne. Par conséquent, le pilote n'a pas à se soucier de sa protection. En cas de problème, le système déclenche l'avertisseur sonore pendant six secondes et/ou réduit la puissance du moteur afin de le protéger.

Si le système Engine Guardian s'est déclenché, réduire le régime moteur. Identifier le problème puis le corriger, si possible. Il est nécessaire de réinitialiser le système pour que le moteur puisse fonctionner à des régimes supérieurs. Pour réinitialiser le système Engine Guardian, ramener la manette des gaz en position de ralenti. Si le système Engine Guardian détermine que la réinitialisation n'a pas corrigé le problème, Engine Guardian reste activé et limite l'accélérateur. Le problème doit être identifié et corrigé avant qu'Engine Guardian ne permette le retour à un régime moteur normal.

LIMITE MAXIMALE DU RÉGIME MOTEUR

La limite maximale du régime moteur est fixée à un niveau plus élevé que celui de la plage de fonctionnement. Si le moteur fonctionne à un régime égal ou supérieur à la limite maximale, le PCM n'autorise pas le moteur à maintenir la puissance demandée par le pilote. Se reporter à la section **Généralités – Spécifications** pour déterminer cette limite de régime.

Si le début de la limite de régime en survitesse est atteint, le système Engine Guardian coupe l'alimentation en carburant d'une rangée de cylindres. Si le pilote ne réduit pas le régime, le système Engine Guardian coupe l'alimentation en carburant de tous les cylindres jusqu'à ce que le régime moteur soit descendu au-dessous de la limite de régime. Aucun avertissement sonore n'est émis lorsque la limite de survitesse du système Engine Guardian est active.

PRODUIT SMARTCRAFT

Un ensemble d'instruments Mercury SmartCraft System adapté à ce moteur est disponible. Ce système affiche notamment les fonctions suivantes : régime du moteur, température du liquide de refroidissement, pression d'huile, pression d'eau, tension de la batterie, consommation de carburant et heures de fonctionnement du moteur.

L'ensemble d'instruments SmartCraft facilite également les diagnostics du système Engine Guardian. Il affiche des données d'alarmes graves relatives au moteur, ainsi que les problèmes potentiels.

FONCTIONS ET COMMANDES

DÉPASSEMENT DE TEMPÉRATURE DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Lorsque le système Engine Guardian détecte une température de gaz d'échappement excessive (code d'anomalie 2124-20), l'avertisseur sonore émet un bip et le régime du moteur est limité. Les instruments SmartCraft qui sont en mesure d'afficher du texte avertiront l'utilisateur au moyen d'un descriptif (court ou long) et indiqueront la marche à suivre. Il est possible de corriger cet avertissement Guardian et la réduction de puissance du moteur en inspectant l'admission d'eau de l'embase et le filtre à eau du système de refroidissement à la recherche d'obstructions. Se reporter au chapitre **Entretien - Inspection du filtre à eau du système de refroidissement**.

Descriptif affiché par Smartcraft	
Descriptif court	Critical – Overtemp (Critique - Surchauffe)
Descriptif long	Engine exhaust manifold is overheating (Surchauffe du collecteur d'échappement du moteur)
Mesures à prendre	Arrêter le moteur et vérifier si le filtre à eau du système de refroidissement est bouché. Si l'état persiste, retourner au port immédiatement. Faire réparer le moteur avant la prochaine utilisation.

1. Arrêter le moteur.
2. Inspecter l'admission d'eau de l'embase à la recherche d'obstructions.
3. Vérifier que le filtre à eau du système de refroidissement n'est pas obstrué. Se reporter au chapitre **Entretien - Inspection du filtre à eau du système de refroidissement**.
4. S'il n'y a pas d'obstruction et si l'état persiste, retourner immédiatement au port.

Trim et relevage hydrauliques

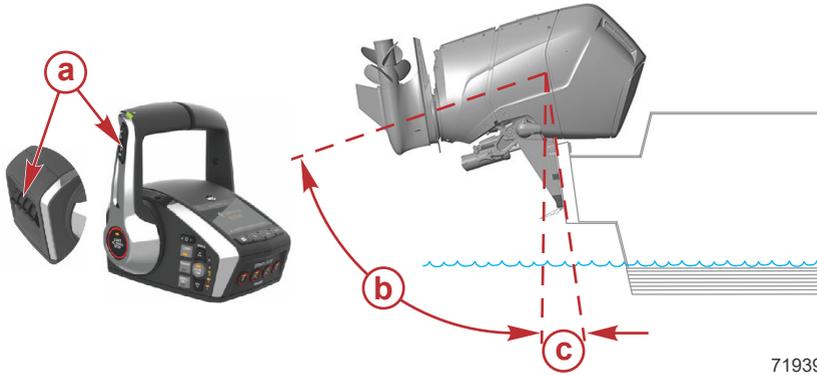
INCLINAISON ET RELEVAGE HYDRAULIQUES

Le moteur hors-bord est équipé d'une commande de trim/relevage appelée trim hydraulique. Elle permet à l'opérateur de régler facilement la position du moteur hors-bord en appuyant sur le bouton de trim. Le fait de rapprocher le moteur hors-bord du tableau arrière du bateau est appelé rétraction ou abaissement du moteur. Le fait d'éloigner le moteur hors-bord du tableau arrière du bateau est appelé sortie ou relevage du moteur. Le terme « trim » fait généralement référence au réglage du moteur hors-bord sur les 20 premiers degrés de sa course. Ceci est la plage utilisée lors du fonctionnement du bateau déjaugé. Le terme « relevage » est généralement utilisé pour désigner le réglage du moteur hors-bord au-delà de cette plage, hors de l'eau. Il est possible de relever le moteur hors-bord au-delà de la plage de trim pour les manœuvres en eaux peu profondes ou pour charger le bateau sur une remorque. Lorsque le moteur est arrêté et que le contacteur d'allumage est **activé**, le moteur hors-bord peut être relevé hors de l'eau.

- Au-dessous de 2 000 tr/min, le moteur peut être relevé ou abaissé dans n'importe quelle plage. Il convient de redoubler de vigilance lorsqu'on utilise le moteur au-delà de la plage de relevage. S'assurer que les prises d'eau sont immergées.
- Une fois dans la plage de trim et le moteur au-dessous de 2 000 tr/min, l'utilisateur ne peut relever que jusqu'à la plage de trim maximale.
- Si le moteur se trouve au-dessous de 2000 tr/min et dans la plage de remorquage, le fait de pousser l'accélérateur permettra au moteur d'atteindre un régime maximal de 4250 tr/min. Il est conseillé d'utiliser le moteur dans cette plage (au-dessus de la limite normale de 2000 tr/min) uniquement pour le chargement ou déchargement du bateau sur depuis la remorque. Il est conseillé de ne pas utiliser ce régime pendant l'exploitation normale du bateau.

FONCTIONS ET COMMANDES

REMARQUE : Si les 4250 tr/min sont dépassés, le PCM du moteur lance la protection Engine Guardian.



71939

- a - Bouton de trim
- b - Plaque de relevage
- c - Plaque de trim

FONCTIONNEMENT DU RELEVAGE HYDRAULIQUE

Pour la plupart des bateaux, un fonctionnement à environ mi-course de la plaque de trim donne de bons résultats. Toutefois, pour bénéficier pleinement de la capacité de trim, il peut être opportun dans certaines circonstances de relever ou d'abaisser complètement le moteur hors-bord. L'augmentation de certaines performances s'accompagne d'une responsabilité accrue de la part du pilote qui doit être conscient du risque de perte de contrôle.

Examiner soigneusement les points suivants :

1. Le fait de rentrer ou d'abaisser le moteur hors-bord peut :
 - Abaisser l'étrave.
 - Causer un déjaugage plus rapide, particulièrement avec une charge lourde ou un bateau à poupe lourde.
 - Généralement améliorer la tenue en eau agitée.
 - En cas d'excès, abaisser la proue de certains bateaux à un point où leur proue commence à labourer l'eau lorsqu'ils déjaugent. Cela peut entraîner un virage inattendu d'un côté ou de l'autre (appelé « guidage par la proue » ou « survirage ») si le pilote tente de tourner ou s'il rencontre une grosse vague.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation du bateau à vitesse élevée avec le moteur hors-bord trop rentré peut créer un guidage par l'étrave excessif, résultant en une perte de contrôle du bateau par le pilote. Installer l'axe de limite de trim dans une position qui empêche un trim rentré excessif et utiliser le bateau en toute sécurité.

2. Le fait de sortir ou de relever le moteur hors-bord peut :
 - Relever la proue hors de l'eau.
 - Augmenter en général la vitesse de pointe.
 - Augmenter le dégagement au-dessus des objets immergés ou d'un plan d'eau peu profond.
 - En cas d'excès, provoquer le marsouinage (rebondissement) du bateau ou la ventilation de l'hélice.
 - Provoquer une surchauffe du moteur si des orifices de prise d'eau de refroidissement sont au-dessus de la ligne de flottaison.

FONCTIONS ET COMMANDES

RELEVAGE EN POSITION HAUTE MAXIMALE

Relevage à la barre

REMARQUE : La commande de relevage/de trim reste active pendant 15 minutes après la mise sur arrêt de la clé de contact.

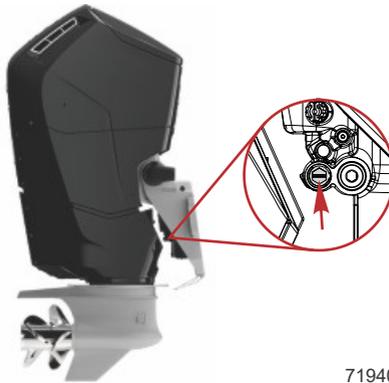
1. Si la clé de contact est en position d'arrêt depuis plus de 15 minutes, la mettre en position **ON** (Marche).
2. Mettre la commande de trim/relevage en position **Haute**. Le moteur hors-bord se relève jusqu'à ce que le bouton soit relâché ou que le moteur atteigne sa position de relevage maximale.

Relevage au moteur

Le bouton de relevage auxiliaire monté sur carénage peut être utilisé pour relever le moteur lorsque le contacteur d'allumage est sur **OFF**. Se reporter à **Bouton de relevage auxiliaire**.

RELEVAGE MANUEL

Si le moteur hors-bord ne peut pas être relevé à l'aide du bouton de trim/relevage, il peut être relevé manuellement. Pour relever manuellement le moteur hors-bord, tourner la valve de desserrage du relevage manuel de trois tours dans le sens anti-horaire. Relever le moteur hors-bord dans la position souhaitée et serrer la valve de desserrage du relevage manuel.



71940

REMARQUE : La valve de desserrage du relevage manuel doit être serrée avant toute utilisation du moteur hors-bord pour éviter que ce dernier ne se relève lors d'un fonctionnement en marche arrière.

FONCTIONS ET COMMANDES

BOUTON DE RELEVAGE AUXILIAIRE

Le bouton de relevage auxiliaire est situé du côté tribord du moteur, près du coude de montage. Ce bouton peut être utilisé pour relever ou abaisser le moteur hors-bord à l'aide du système de trim hydraulique.



71941

NAVIGATION EN EAUX PEU PROFONDES

Lors de l'utilisation du bateau en eaux peu profondes, le moteur hors-bord peut être relevé au-delà de la plage de relevage maximum pour éviter de talonner.

1. Réduire le régime moteur en dessous de 2 000 tr/min.
 2. Relever le moteur hors-bord. Vérifier que les orifices d'admission d'eau demeurent constamment immergés.
- Au-dessous de 2 000 tr/min, le moteur peut être relevé ou abaissé dans n'importe quelle plage. Il est impératif de redoubler de vigilance lorsqu'on utilise le moteur au-delà de la plage de relevage. S'assurer que les prises d'eau sont immergées.
 - Si le moteur est au-dessous de 2 000 tr/min et qu'il se trouve dans la plage de relevage pour remorquage, le fait de pousser la manette des gaz permettra au moteur d'atteindre un régime maximum de 4 250 tr/min. Il est conseillé d'utiliser le moteur dans cette plage (au-dessus de la limite normale de 2 000 tr/min) uniquement pour le chargement/déchargement du bateau depuis une remorque. Il est conseillé de ne pas utiliser ce régime pendant l'exploitation normale du bateau.

REMARQUE : Si les 4 250 tr/min sont dépassés, le PCM du moteur engage la protection Engine Guardian.

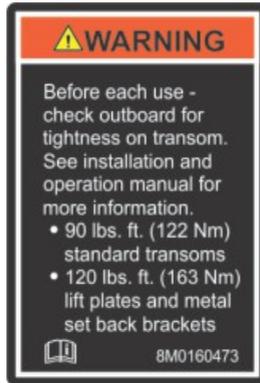
Transmission et embase orientable

Le moteur hors-bord est équipé d'une transmission à deux vitesses qui transfère l'accélération et le couple maximaux vers l'embase orientable en première vitesse afin que le bateau se trouve rapidement en mode déjaugage avant de passer silencieusement en deuxième vitesse. L'embase tourne indépendamment sous l'eau et réagit instantanément aux commandes. Il n'y a aucun mouvement du moteur au-dessus de la surface de l'eau.

FUNCTIONNEMENT

Inspection quotidienne importante avant chaque utilisation

Inspecter les fixations de tous les moteurs hors-bord montés sur le bateau à la recherche de tout signe de desserrage. Un autocollant sur le bras de tableau arrière rappelle au propriétaire de vérifier les fixations du hors-bord au tableau arrière avant chaque utilisation.



71934

Liste de vérification préalable au démarrage

- Le pilote connaît les procédures de navigation et de fonctionnement en toute sécurité.
- Un dispositif personnel de flottaison certifié d'une taille adaptée à chaque passager (conformément à la législation) est embarqué et est immédiatement accessible.
- Une bouée de secours ou un coussin de flottaison conçu pour être jeté à une personne à l'eau est embarqué.
- Connaître les capacités de charge maximale du bateau. Lire la plaque de capacité du bateau.
- Réserve de carburant suffisante.
- Disposer les passagers et la charge sur le bateau de sorte que le poids soit uniformément réparti et que chacun soit assis sur un siège adapté.
- Informer quelqu'un de la destination et de l'heure prévue du retour.
- Il est illégal d'utiliser un bateau sous l'influence d'alcool ou de stupéfiants.
- Connaître les eaux et la zone de navigation, les marées, les courants, les bancs de sable, les rochers et les autres dangers.
- Effectuer les contrôles d'inspection indiqués à **Entretien – Programme d'inspection et d'entretien**.

Navigation par températures de gel

S'il y a risque de gel, retirer l'embase et vidanger complètement l'eau. Si de la glace se forme – peu importe le niveau – à l'intérieur du carter d'arbre moteur, entre la pompe à eau et la tête motrice, l'écoulement d'eau de refroidissement en direction du moteur sera obstrué, ce qui risque de provoquer des dégâts.

Si le bateau ne peut pas être retiré de l'eau par temps de gel, le moteur hors-bord doit être laissé en position complètement abaissée.

Navigation en eaux salées ou polluées

Il est recommandé de rincer les conduits d'eau internes du moteur hors-bord à l'eau douce après chaque utilisation en eau de mer ou en eau polluée. Cela permet d'éviter leur obturation par une éventuelle accumulation de dépôts. Se reporter au chapitre **Entretien - Rincage du circuit de refroidissement**.

FUNCTIONNEMENT

Si le bateau est amarré dans l'eau et qu'il n'est pas utilisé, toujours relever le moteur hors-bord de manière à ce que l'embase soit complètement sortie de l'eau (sauf par températures de gel).

Laver l'extérieur du moteur hors-bord et rincer la sortie d'échappement des hélices et l'embase à l'eau douce après chaque utilisation. Chaque mois, pulvériser du produit anti-corrosion Mercury ou Quicksilver sur les surfaces métalliques extérieures. Ne pas pulvériser le produit sur les anodes anti-corrosion pour ne pas réduire leur efficacité.

Description	Emplacement	N° de pièce
Corrosion Guard (produit anticorrosion)	Surfaces métalliques externes	92-802878Q55

IMPORTANT : Ne pas rincer pas les carénages avec de l'eau lorsque le hors-bord est en position inclinée, car cela pourrait permettre à de l'eau de pénétrer dans les prises d'air à l'arrière du capot supérieur. Abaisser toujours le hors-bord en position verticale avant de rincer les capots.



Navigation en altitude

Le moteur s'adapte automatiquement aux changements d'altitude. Un pas d'hélice différent peut contribuer à réduire certaines pertes de performance normales dues à la teneur en oxygène moindre de l'air. Veiller à changer les hélices en tant qu'ensemble assorti. Demander l'assistance du revendeur.

Effets de l'altitude et des conditions météorologiques

Les conditions suivantes abaissent 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, ce qui à son tour fait baisser les éléments suivants :

- Puissance et couple dans toute la gamme du régime moteur
- Régime maximal
- Compression au démarrage

FUNCTIONNEMENT

EXEMPLE : Un moteur fonctionnant à une altitude de 8 000 pieds subit une perte 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 des moteurs atmosphériques normaux et à des moteurs suralimentés.

Comment compenser les conditions ambiantes destructrices de puissance ?

- Monter des hélices de pas inférieur.

Il est possible d'améliorer certains indicateurs de performance du bateau en montant des hélices de pas inférieur, mais les performances d'ensemble du moteur resteront plus basses. Pour obtenir un rendement optimal du moteur, le moteur doit être équipé d'une hélice qui lui permet de tourner à ou proche de la limite supérieure du régime recommandé à pleins gaz et avec une charge normale du bateau.

Autres avantages associés à un changement d'hélice :

- Probabilités de détonation réduites
- Fiabilité et la durabilité générales du moteur optimisées.

Réglage de l'angle de trim avec le moteur au ralenti

L'orifice d'échappement du moteur peut être immergé sur certains hors-bords si le moteur est placé en position de trim complètement rentré pendant qu'il tourne au ralenti. Cela peut entraîner une obstruction de l'échappement, un ralenti instable, une fumée excessive et des bougies encrassées. Dans de telles conditions, relever le moteur hors-bord jusqu'à ce que l'orifice d'échappement soit hors de l'eau.



- a - Orifice d'échappement au-dessus de la ligne de flottaison (correct)
- b - Orifice d'échappement submergé (incorrect)

Fonctionnement en cas de panne de moteur (applications à plusieurs moteurs)

IMPORTANT : La direction peut être limitée, avec un ou plusieurs moteurs à l'arrêt.

Si un moteur tombe en panne et que l'opérateur retourne au port en utilisant les autres moteurs, le moteur en panne doit être placé en position complètement relevée pour assurer que les moteurs fonctionnels restants ne se mettent pas en protection Engine Guardian en raison du risque de collision de la transmission.

Procédure de 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.

FUNCTIONNEMENT

1. Pendant les deux premières heures de fonctionnement, faire tourner le moteur à différents régimes ne dépassant pas 4500 tr/min, soit l'accélérateur à trois quarts de course environ. Les changements au niveau de l'accélérateur doivent être progressifs et il faut éviter tout fonctionnement prolongé au ralenti.
2. Pendant les huit heures de fonctionnement suivantes, éviter de faire tourner le moteur en permanence à plein régime pendant plus de cinq minutes consécutives.

Manque de carburant — Amorçage du système de carburant

Si le moteur manque de carburant, le système de carburant doit être amorcé une fois l'alimentation en carburant rétablie. Le module d'alimentation en carburant (FSM) n'est pas ventilé et afin d'amorcer le système, l'air doit être purgé pendant le fonctionnement des pompes à carburant.

IMPORTANT : Des séquences répétées de mise en marche sans purge d'air peuvent endommager les pompes à carburant et ne permettent pas d'amorcer le système de carburant.

L'objectif est de purger l'air piégé dans le système de carburant par les injecteurs de carburant pendant le démarrage du moteur pour permettre au carburant d'entrer dans le module de carburant.

1. Si possible, amener le moteur en position de trim vertical ou proche de la verticale.
2. S'assurer que la conduite d'alimentation en carburant du bateau est branchée au raccord d'admission du système de carburant du hors-bord.
3. Mettre la clé de contact sur **ON**. Les pompes à carburant fonctionneront pendant environ 5 secondes.
4. Mettre la clé de contact sur **START** (Démarrage) et la relâcher. Le module ECM contrôle l'activation du démarreur. Il est possible que le démarreur continue de fonctionner pendant huit secondes au maximum.

REMARQUE : Lors de l'amorçage du système de carburant à la suite d'une panne de carburant, il est possible que le carburant résiduel fasse chauffer et caler le moteur, ce qui raccourcit la séquence de démarrage du moteur.

5. Mettre ensuite la clé de contact sur **ON** et sur **START** (Démarrage) jusqu'à ce que le moteur continue de fonctionner.

IMPORTANT : Laisser le démarreur refroidir pendant 20 à 30 secondes entre chaque séquence de démarrage complète de huit secondes. Limiter le nombre de séquences à 15 au maximum.

6. Dès que le moteur démarre, il peut avoir des ratés au ralenti au départ, le temps que l'air résiduel soit purgé du système de carburant.
7. Si le système de carburant ne s'amorce pas au cours des 15 séquences de démarrage complètes de huit secondes, contacter un concessionnaire Mercury Marine agréé pour amorcer le système de carburant avec une conduite de purge de rampe d'alimentation.

Démarrage du moteur

Avant de commencer, lire la **liste de vérification avant démarrage**, les instructions spéciales de fonctionnement, **les procédures de rodage du moteur** et **l'inversion du sens de la marche** dans la présente section, ainsi que les caractéristiques et le fonctionnement de la commande à distance dans la section **Caractéristiques et commandes**.

AVIS

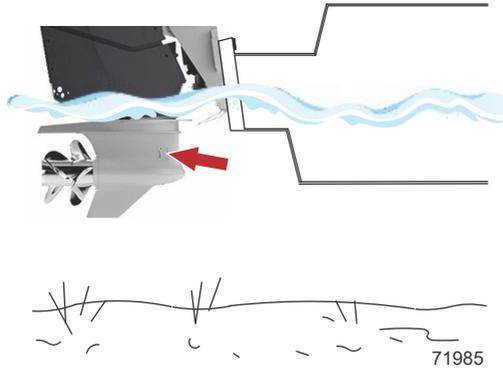
Une alimentation insuffisante en eau de refroidissement entraîne une surchauffe et un endommagement du moteur, de la pompe à eau et d'autres pièces. Assurer une alimentation en eau suffisante vers les entrées d'eau pendant le fonctionnement.

1. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter au chapitre **Entretien - Vérification du niveau d'huile moteur**.

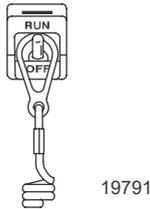
REMARQUE : Le moteur surveille électroniquement le niveau d'huile moteur sans intervention de l'utilisateur.

FONCTIONNEMENT

2. Vérifier si l'admission d'eau de refroidissement est immergée.



3. Placer le coupe-circuit d'urgence sur **RUN** (Exécuter). Consulter la section **Généralités – Coupe-circuit d'urgence**.



4. Mettre le moteur hors-bord au point mort (N).

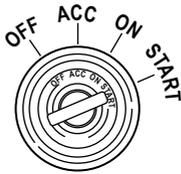


- a- Marche avant
- b- Point mort
- c- Marche arrière

REMARQUE : Avant de démarrer un moteur en panne de carburant, se reporter à la procédure **Panne de carburant — Amorçage du système de carburant**.

FUNCTIONNEMENT

- Démarrage avec la clé de contact – Placer la clé de contact sur la position **START** (Démarrage) puis relâcher la clé. Le système de démarrage électronique lance automatiquement le moteur pour le faire démarrer. Si le moteur ne démarre pas, il s'arrête de tourner. Mettre à nouveau la clé de contact sur la position **START** (Démarrage) jusqu'à ce que le moteur démarre.



3485

Inversion de marche

PASSAGE DE RAPPORT

IMPORTANT : Suivre les directives suivantes :

- Ne jamais mettre le moteur hors-bord en prise ou hors prise à un régime autre que le ralenti. L'embase peut subir des dégâts si l'inverseur de marche est actionné à un régime moteur supérieur au ralenti.
- Ne pas enclencher la marche arrière lorsque la vitesse de déplacement en marche avant du bateau est supérieure à une vitesse sans sillage. Le passage en marche arrière à des vitesses supérieures du bateau peut faire caler le moteur et, dans certains cas, entraîner l'aspiration d'eau dans les cylindres et donc gravement endommager le moteur.
- Le moteur hors-bord possède trois positions d'inversion de marche : marche avant (F), point mort (N) et marche arrière (R).



- Lors de l'inversion de marche, toujours marquer un temps d'arrêt au point mort et permettre au régime de ralenti du moteur de se stabiliser avant d'enclencher une autre vitesse.
- Les commandes électroniques à distance montées sur tableau de bord et à poignée unique nécessitent que l'opérateur appuie sur la barre de verrouillage mécanique tout en déplaçant la poignée de commande hors de la position de point mort.



- a - Barre de verrouillage mécanique — ERC montée sur tableau de bord
- b - Barre de verrouillage mécanique — ERC à poignée unique

71988

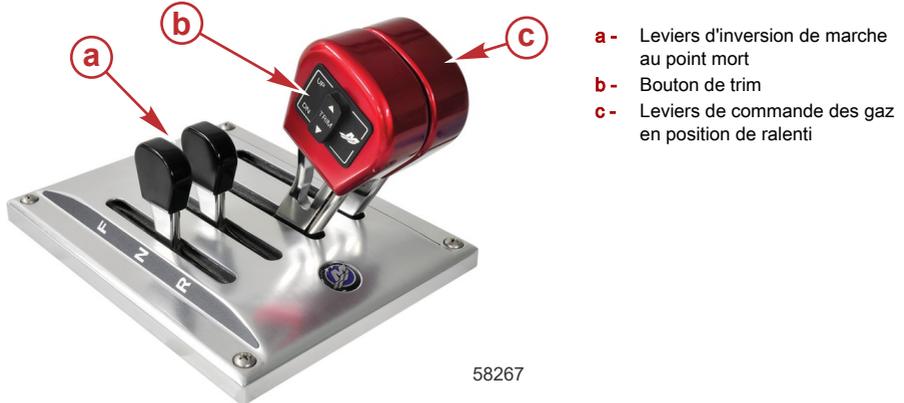
- Toujours mettre le moteur hors-bord en prise d'un mouvement rapide.

FUNCTIONNEMENT

- Après avoir mis le moteur hors-bord en prise, continuer à pousser le levier pour accélérer.

PASSAGE DES RAPPORTS AVEC LA COMMANDE SANS EFFORT

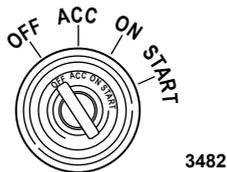
- Vérifier que le levier de commande des gaz est en position de ralenti.
- Mettre le levier d'inversion de marche en marche avant ou arrière.
- Avancer le levier de commande des gaz pour donner de la puissance.



Arrêt du moteur

IMPORTANT : Le fait de mettre la clé de contact sur « START » (Démarrage) lorsque le moteur tourne entraîne l'arrêt du moteur, tout en laissant le système DTS actif. Ceci permet d'utiliser le relevage hydraulique/trim à partir de la poignée de commande à distance.

Réduire le régime et passer au point mort. Mettre la clé de contact sur « OFF » (Arrêt).



Basculement correct du hors-bord pendant les périodes de non-utilisation

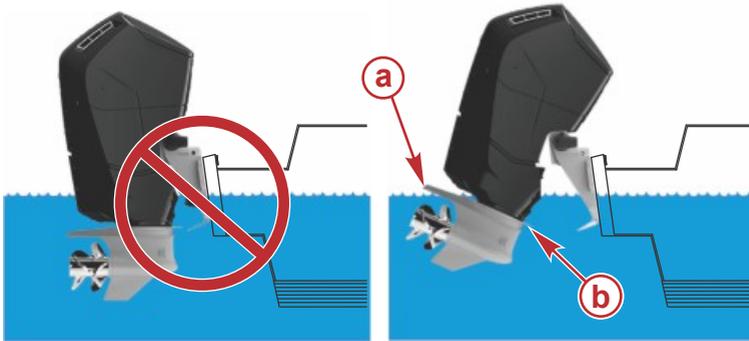
Moteur éteint, incliner le hors-bord vers le haut jusqu'à ce que le bord de fuite de la plaque anti-ventilation soit plus haut que le bord d'attaque.

Lorsque le moteur est éteint, l'angle d'inclinaison du hors-bord va :

- Aider à éliminer ou à réduire la fumée émise par le moteur au démarrage. En basculant le hors-bord vers le haut, l'huile contenue dans les cylindres peut s'écouler vers le bas et retourner dans le carter d'huile. Lorsque le hors-bord est horizontal ou en position, l'huile des parois du cylindre peut s'écouler vers le bas du cylindre et former une flaque derrière le piston/les joints. L'huile peut alors s'écouler dans la chambre de combustion. Lorsque le moteur est démarré, l'huile de la chambre de combustion brûle, ce qui crée de la fumée au moment du démarrage. Lorsque le moteur tourne, la fumée se dissipe progressivement au fur et à mesure que l'huile est consommée.

FONCTIONNEMENT

- Fournit une distance d'impact supplémentaire pour l'embase/hélice, lorsque le bateau est au repos en eaux peu profondes. Les marées et l'action des vagues peuvent faire varier la profondeur de l'eau et réduire la distance d'impact entre l'embase/hélice et le fond.



72006

- a - Bord de fuite de la plaque anti-ventilation
- b - Bord d'attaque de la plaque anti-ventilation

Panne de direction — Applications monomoteur

Si le système de direction tombe en panne sur un bateau monomoteur, l'embase peut être dirigée à l'aide de la procédure d'urgence suivante.

IMPORTANT : Cette procédure ne doit être effectuée que sur des bateaux monomoteurs. Sur des bateaux à plusieurs moteurs, sortir l'hélice de l'eau et revenir au port à l'aide des autres moteurs. Le fait de ne pas sortir l'hélice de l'eau sur des applications à plusieurs moteurs peut provoquer une collision potentielle de la transmission.

1. Couper le moteur et ouvrir le capot. Se reporter à **Entretien - Ouverture du capot**.
2. Repérer l'emplacement de la biellette de dérivation de direction sur le côté tribord du moteur.

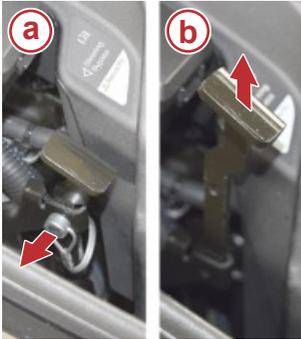


72208

Biellette de dérivation de direction

FONCTIONNEMENT

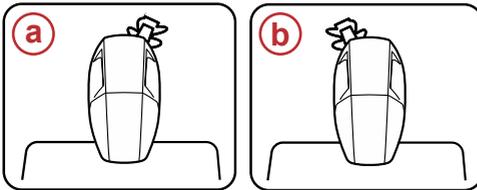
- Retirer la goupille et tirer sur la biellette de dérivation pour ouvrir la soupape de dérivation.



72209

- a - Retirer la goupille
- b - Tirer la biellette vers le haut

- Démarrer le moteur et utiliser la poussée du moteur pour centrer la position de la transmission.
 - Vérifier l'angle de transmission (utiliser les instruments ou regarder la transmission).
 - Si la transmission est tournée à gauche (a), passer en marche arrière. Si la transmission est tournée à droite (b) passer en marche avant.



72511

Vue de dessus depuis le bateau

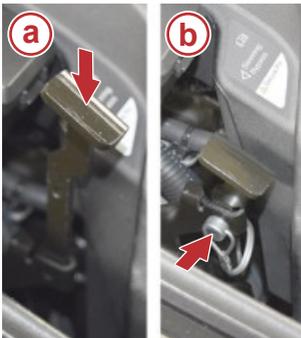
- a - Transmission tournée à gauche, passer en marche arrière
- b - Transmission tournée à droite, passer en marche avant

- Appliquer brièvement et progressivement l'accélérateur jusqu'à ce que la transmission tourne à l'angle souhaité.

⚠ ATTENTION

Le cap et la vitesse du bateau peuvent changer au cours de cette procédure. Maintenir la distance par rapport aux autres bateaux ou obstacles.

- Couper le moteur et appuyer sur la biellette de dérivation pour fermer la soupape. Fixer la biellette en place à l'aide d'une goupille.



72210

- a - Pousser la biellette vers le bas
- b - Poser la goupille

FONCTIONNEMENT

6. Retourner immédiatement au port et contacter un concessionnaire Mercury Marine agréé pour la réparation.

ENTRETIEN

Recommandations en matière d'entretien et de nettoyage

ENTRETIEN DU MOTEUR HORS-BORD

Pour maintenir le moteur hors-bord en bon état de fonctionnement, il est important d'effectuer les inspections et les entretiens périodiques du moteur prévus dans le **Calendrier d'inspection et d'entretien**. Ces entretiens sont importants afin d'assurer la sécurité du pilote et de celle des passagers, et de garantir la fiabilité de ce moteur hors-bord.

Noter les entretiens effectués dans le **Journal d'entretien** au dos de ce livret. Conserver tous les ordres et reçus des travaux d'entretien.

Sélection des pièces de rechange du moteur hors-bord

Il est recommandé d'utiliser les pièces de rechange d'origine et les huiles d'origine Mercury Precision ou Quicksilver.

NE PAS UTILISER DE PRODUITS CHIMIQUES CAUSTIQUES POUR LE NETTOYAGE

IMPORTANT : Ne pas utiliser de produit chimique caustique pour le nettoyage de l'ensemble de propulsion du hors-bord. Certains produits de nettoyage contiennent des agents caustiques puissants tels que les produits de nettoyage des coques, qui contiennent de l'acide chlorhydrique. Ces nettoyeurs peuvent détériorer certains composants avec lesquels ils entrent en contact, et notamment des fixations cruciales du système de direction.

Une inspection visuelle ne permet pas toujours de détecter les dommages causés aux fixations du système de direction et ces dommages peuvent entraîner une panne catastrophique. Certains produits chimiques caustiques pour le nettoyage peuvent causer ou accélérer la corrosion. Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de produits chimiques nettoyeurs autour du moteur et suivre les recommandations présentées sur l'emballage du produit nettoyant.

NETTOYAGE DES INSTRUMENTS

IMPORTANT : Ne jamais utiliser d'eau sous haute pression pour le nettoyage des instruments.

Un nettoyage de routine des instruments est recommandé pour éviter une accumulation de sel et d'autres débris environnementaux. Du sel cristallisé peut rayer la lentille d'affichage de l'instrument si un chiffon sec ou humide est utilisé. Veiller à ce que le chiffon soit suffisamment imbibé d'eau douce pour dissoudre et éliminer les dépôts salins ou minéraux. Ne pas appuyer de façon agressive sur la lentille d'affichage lors du nettoyage.

Si les marques d'eau ne peuvent pas être éliminées avec un chiffon humide, nettoyer la lentille d'affichage avec une solution 50/50 d'eau chaude et d'alcool isopropylique. **Ne pas utiliser** d'acétone, d'essence minérale, de solvants de type essence de térébenthine ni de produits de nettoyage à base d'ammoniaque. L'utilisation de solvants ou de détergents puissants peut endommager le revêtement, les parties en plastique ou les touches en caoutchouc des instruments. Si l'instrument est doté d'un cache pare-soleil, il est recommandé d'installer le cache lorsque l'unité n'est pas utilisée afin d'empêcher que les rayons UV n'endommagent les cadres en plastique et les touches en caoutchouc.

NETTOYAGE DES COMMANDES À DISTANCE

IMPORTANT : Ne jamais utiliser d'eau sous haute pression pour le nettoyage des commandes à distance.

Un nettoyage de routine des surfaces externes des commandes à distance est recommandé pour éviter une accumulation de sel et d'autres débris environnementaux. Utiliser un chiffon suffisamment imbibé d'eau douce pour dissoudre et éliminer les dépôts de sel.

Si les marques d'eau ne peuvent pas être éliminées avec le chiffon, nettoyer la télécommande avec une solution 50/50 d'eau chaude et d'alcool isopropylique. **Ne pas utiliser** d'acétone, d'essence minérale, de solvants de type essence de térébenthine ni de produits de nettoyage à base d'ammoniaque. L'utilisation de solvants ou de détergents puissants peut endommager le revêtement antireflet, les parties en plastique ou les composants en caoutchouc de la télécommande.

ENTRETIEN

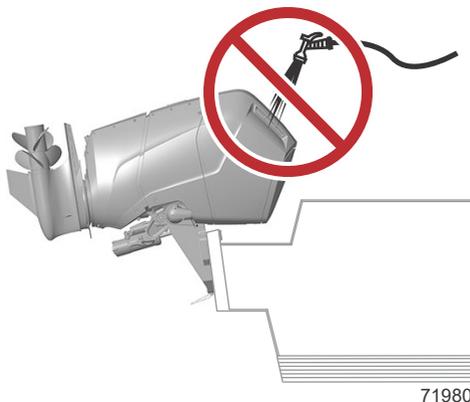
ENTRETIEN DU CARÉNAGE

IMPORTANT : L'essuyage à sec (essuyer la surface en plastique quand elle est sèche) provoque de petites rayures superficielles. Toujours mouiller la surface avant de la nettoyer. Ne pas utiliser de détergents contenant de l'acide chlorhydrique. Suivre la méthode indiquée pour le nettoyage et l'application de cire.

Méthode de nettoyage et d'application de cire

1. Avant de laver les capots, les rincer à l'eau propre pour éliminer toute saleté et poussière susceptibles de rayer la surface.
2. Laver les capots avec de l'eau propre et un savon doux non abrasif. Utiliser un chiffon doux propre.
3. Essuyer complètement à l'aide d'un chiffon doux propre.
4. Cirer la surface avec une pâte à polir automobile non abrasive (conçue pour les aspects lustrés transparents). Retirer la pâte à polir à la main à l'aide d'un chiffon doux propre.
5. Pour effacer des rayures mineures, utiliser le produit de finition de carénage de Mercury Marine (92-859026K 1).

IMPORTANT : Ne pas rincer pas les carénages avec de l'eau lorsque le hors-bord est en position inclinée, car cela pourrait permettre à de l'eau de pénétrer dans les prises d'air à l'arrière du capot supérieur. Abaisser toujours le hors-bord en position verticale avant de rincer les capots.



Ne pas rincer le capot lorsque le hors-bord est incliné

NETTOYAGE DE LA TÊTE MOTRICE (UTILISATION EN EAUX SALÉES)

Si le moteur hors-bord est utilisé en eau salée, retirer le capot supérieur et le couvercle du volant moteur. Inspecter la tête motrice et ses composants à la recherche d'accumulations de sel. Nettoyer à l'eau douce toute accumulation de sel de la tête motrice et de ses composants. Ne pas diriger le jet d'eau vers le filtre/l'admission d'air et l'alternateur. Après le nettoyage, laisser sécher la tête motrice et ses composants. Appliquer un spray de protection anti-corrosion Quicksilver ou Mercury sur les surfaces métalliques extérieures de la tête motrice ou de ses composants. Éviter le Corrosion Guard ne touche la courroie d'entraînement de l'alternateur ou les poulies de la courroie.

IMPORTANT : Éviter que de la graisse ou le Corrosion Guard ne touche la courroie d'entraînement de l'alternateur ou les poulies de la courroie. La courroie d'entraînement de l'alternateur peut patiner et être endommagée si elle est recouverte de graisse ou de Corrosion Guard.

ENTRETIEN

Description	Emplacement	N° de pièce
Corrosion Guard (produit anticorrosion)	Les surfaces métalliques externes de la tête motrice ou de ses composants.	92-802878Q55

Utilisation de peinture de fond anti-salissures interdite

Certaines peintures anti-salissures marines efficaces (de fond) utilisent des métaux, tels que le cuivre, comme biocide prédominant mélangé à des peintures anti-salissures pour empêcher l'encrassement biologique par des organismes marins. L'étiquette de la peinture peut ne pas révéler le contenu réel ou la présence d'un métal réactif utilisé dans la formule.

Mercury Marine a découvert que les peintures anti-salissures contenant ces composés métalliques créaient une cellule de corrosion galvanique avec l'aluminium sur nos moteurs ou nos transmissions. Mercury Marine n'approuve pas l'application de peinture anti-salissures sur la peinture appliquée en usine.

Étant donné que l'étiquette ne révèle pas avec précision si la peinture contient un métal réactif, ne pas appliquer de peinture anti-salissures sur la finition d'usine Mercury.

Garantie : Mercury Marine ne prendra pas en charge les dommages dus à la corrosion sur le moteur ou les pièces de la transmission sur lesquelles une peinture anti-salissures marines a été appliquée.

REMARQUE : *Les anodes sacrificielles ne doivent jamais être peintes ni recouvertes d'un revêtement quel qu'il soit.*

Réglementation de l'EPA (agence américaine de protection de l'environnement) relative aux émissions

Tous les moteurs hors-bord neufs fabriqués par Mercury Marine sont certifiés conformes aux réglementations en matière de lutte contre la pollution atmosphérique applicables aux moteurs hors-bord neufs, établies par l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis. Cette certification dépend de certains réglages effectués selon les normes d'usine. Pour cette raison, la procédure d'entretien du produit, recommandée par l'usine, doit être strictement respectée et, lorsque les conditions le permettent, le produit doit être rétabli pour l'usage initial pour lequel il a été conçu. **L'entretien, le remplacement ou la réparation des dispositifs et des systèmes de contrôle des émissions peuvent être effectués par tout établissement ou personne assurant la réparation des moteurs marins à allumage par étincelle.**

ENTRETIEN

ÉTIQUETTE DE CERTIFICATION ANTIPOLLUTION

Une étiquette de certification antipollution, indiquant les niveaux d'émission et les caractéristiques du moteur liées directement aux émissions, est apposée sur le moteur lors de sa fabrication.

The diagram shows a rectangular label with the following fields and callouts:

- a** points to the 'IDLE SPEED (in gear):' field.
- b** points to the 'hp' field.
- c** points to the 'L' field.
- d** points to the 'kw' field.
- e** points to the 'SPARK PLUG: GAP:' field.
- f** points to the 'FAMILY:' field.
- g** points to the 'CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES' text.
- h** points to the 'HC+NOx:FEL:' field.
- i** points to the 'CO FEL:' field.
- j** points to the 'LOW PERM/HIGH PERM:' field.

43210

- a- Ralenti
- b- Puissance du moteur
- c- Cylindrée
- d- Puissance du moteur – en kilowatts
- e- Date de fabrication
- f- Nom de la gamme de moteurs EPA US
- g- Limite d'émissions réglementées pour cette gamme de moteurs
- h- Limite d'émissions réglementées pour cette gamme de moteurs
- i- Bougies et écartement des électrodes de bougies recommandés
- j- Pourcentage de perméation de la tuyauterie d'essence

RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE

Le propriétaire/opérateur doit procéder à l'entretien de routine du moteur afin de maintenir les niveaux d'émission en conformité avec les normes de certification imposées.

Le propriétaire/opérateur ne doit pas modifier le moteur d'une quelconque manière qui affecterait sa puissance ou ses niveaux d'émissions au point où ils dépasseraient les caractéristiques prédéterminées en usine.

Calendrier d'inspection et d'entretien

Se reporter au tableau ci-dessous pour connaître les inspections et les intervalles d'entretien appropriés. Après chaque utilisation du moteur hors-bord, veiller à respecter les points suivants :

- Rincer le système de refroidissement du moteur si le bateau navigue dans des eaux salées, polluées ou boueuses. Voir **Rinçage du système de refroidissement**.
- Éliminer tous les dépôts de sel et rincer l'orifice d'échappement de l'hélice et de l'embase à l'eau douce si le bateau navigue en eaux salées.
- En cas d'utilisation en eaux salées, inspecter la tête motrice et ses composants à la recherche de toute accumulation de sel. Voir **Nettoyage de la tête motrice (utilisation en eaux salées)**.

Contrôle quotidien	Inspecter	Remplacer
Vérifier que le coupe-circuit d'urgence arrête le moteur.	X	
Vérifier l'absence de fuite dans le système de carburant. Se reporter au chapitre Système de carburant .	X	
Vérifier l'étanchéité du tableau arrière. Se reporter au chapitre Vérifier l'étanchéité du tableau arrière .	X	
Vérifier que les hélices ne sont pas endommagées.	X	

ENTRETIEN

Contrôle quotidien	Inspecter	Remplacer
Vérifier l'absence de fuites au niveau des tuyaux hydrauliques.	X	

Entretien après 200 heures (200 heures ou avant le stockage prolongé)	Inspecter	Remplacer
Vérifier que le coupe-circuit d'urgence arrête le moteur.	X	
Vérifier la batterie de démarrage du moteur. Se reporter au chapitre Inspection de la batterie .	X	
Vérifier les câbles de batterie et le faisceau d'alimentation à régulation de tension. Se reporter au chapitre Câbles de batterie et faisceau d'alimentation à régulation de tension .	X	
Vérifier l'absence de fuite dans le système de carburant. Se reporter au chapitre Système de carburant .	X	
Vérifier l'étanchéité du tableau arrière. Se reporter au chapitre Vérifier l'étanchéité du tableau arrière .	X	
Vérifier que les hélices ne sont pas endommagées.	X	
Vérifier l'absence de fuites au niveau des tuyaux hydrauliques.	X	
Vérifier les anodes anti-corrosion. Se reporter au chapitre Anodes anti-corrosion .	X	
Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre. Consulter le chapitre Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre .		X
Changer le lubrifiant pour embase. Se reporter au chapitre Lubrifiant pour embase .		X
Vidanger le liquide de transmission. Se reporter au chapitre Liquide de transmission .		X
Remplacer le filtre à carburant monté sur le bateau. Se reporter au chapitre Système de carburant .		X

Entretien après 1000 heures	Inspecter	Remplacer
Vérifier que le coupe-circuit d'urgence arrête le moteur.	X	
Vérifier l'absence de fuite dans le système de carburant. Se reporter au chapitre Système de carburant .	X	
Vérifier l'étanchéité du tableau arrière. Se reporter au chapitre Vérifier l'étanchéité du tableau arrière .	X	
Vérifier que les hélices ne sont pas endommagées.	X	
Vérifier l'absence de fuites au niveau des tuyaux hydrauliques.	X	
Vérifier les anodes anti-corrosion. Se reporter au chapitre Anodes anti-corrosion .	X	
Inspecter le filtre à eau du système de refroidissement. Se reporter au chapitre Inspection du filtre à eau du système de refroidissement .	X	
Retirer les hélices et les cannelures de graisse. Se reporter au chapitre Remplacement de l'hélice .	X	
Vérifier le niveau de liquide du trim hydraulique — service du concessionnaire.	X	
Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre. Consulter le chapitre Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre .		X
Changer le lubrifiant pour embase. Se reporter au chapitre Lubrifiant pour embase .		X
Vidanger le liquide de transmission. Se reporter au chapitre Liquide de transmission .		X

ENTRETIEN

Entretien après 1000 heures	Inspecter	Remplacer
Remplacer le filtre de transmission — service du concessionnaire.		X
Remplacer le filtre à carburant monté sur le bateau. Se reporter au chapitre Système de carburant .		X
Remplacer la courroie d'entraînement des accessoires — service du concessionnaire.		X
Remplacer les bougies — service du concessionnaire.		X
Remplacer les fils de bougie — service du concessionnaire.		X
Remplacer le rotor de pompe à eau – service du concessionnaire.		X
Remplacer le liquide de direction assistée et le filtre — service du concessionnaire.		X

Ouverture du capot

OUVERTURE ÉLECTRIQUE DU CAPOT

IMPORTANT : Le capot utilise un amortisseur à gaz pour le maintenir en position complètement ouverte. L'amortisseur facilite également l'ouverture du capot, ce qui entraîne une force qui peut s'avérer inattendue pour l'opérateur. Tenir son corps et tous les objets à l'écart du capot pendant son ouverture.

Appuyer sur le bouton de déverrouillage électrique du capot pour ouvrir le capot.



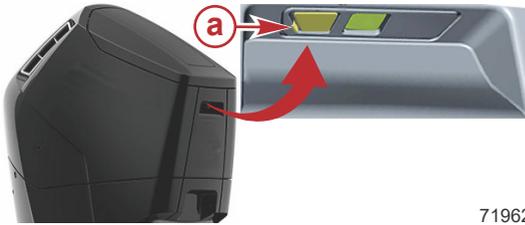
OUVERTURE MANUELLE DU CAPOT

IMPORTANT : Le capot utilise un amortisseur à gaz pour le maintenir en position complètement ouverte. L'amortisseur facilite également l'ouverture du capot, ce qui entraîne une force qui peut s'avérer inattendue pour l'opérateur. Tenir son corps et tous les objets à l'écart du capot pendant son ouverture.

Si la batterie est déchargée, le bouton de déverrouillage électrique du capot ne fonctionnera pas. Pour ouvrir manuellement le capot :

ENTRETIEN

1. Appuyer sur la languette du bouchon d'accès à la commande manuelle pour retirer le bouchon de l'ouverture du capot.

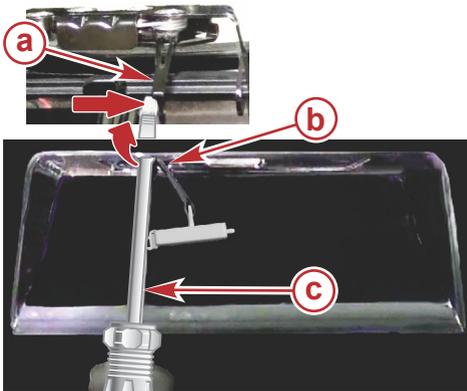


a - Languette du bouchon d'accès à la commande manuelle

71962

2. Insérer un tournevis plat dans le trou d'accès de la commande manuelle et ouvrir le loquet en appliquant une légère pression sur le loquet à l'aide du tournevis.

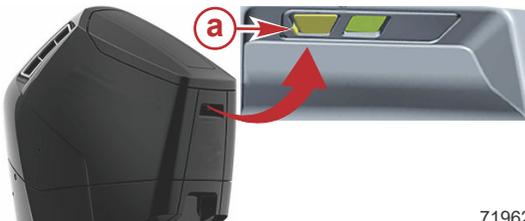
REMARQUE : Une légère force vers le bas appliquée sur le dessus du capot peut être nécessaire pour relâcher la pression sur le loquet.



a - Verrou
b - Trou d'accès à la commande manuelle
c - Tournevis plat

72016

3. Installer le bouchon d'accès à la commande manuelle dans l'ouverture du capot.



a - Bouchon d'accès à la commande manuelle

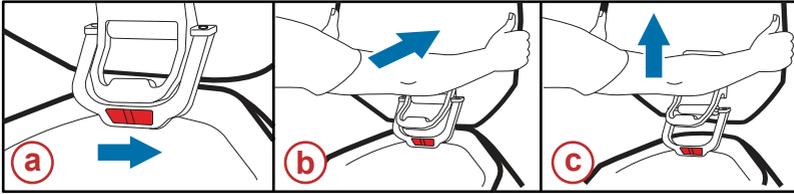
71962

Retrait du capot

1. Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
2. Faire glisser la barre de verrouillage de dégagement du capot vers la droite pour déverrouiller.

ENTRETIEN

3. Pousser le capot vers l'arrière et le soulever hors du support de capot.

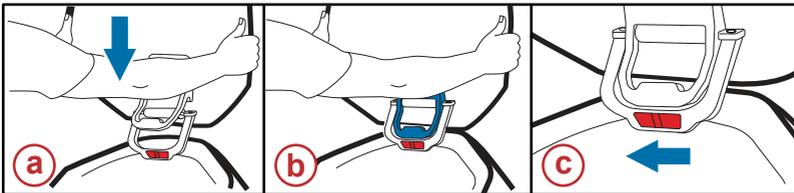


71952

- a - Glisser vers la droite
- b - Pousser
- c - Retirer

Installation du capot

1. Abaisser le capot sur le support de capot.
2. Tirer le capot vers l'avant jusqu'à ce que la languette de dégagement du capot affleure le support du capot.
3. Faire glisser la barre de verrouillage de dégagement du capot vers la gauche pour verrouiller le capot sur le support de capot.



71954

- a - Installer le capot sur le support
- b - Languette de dégagement du capot au ras du support
- c - Faire glisser vers la gauche

4. Fermer le capot.

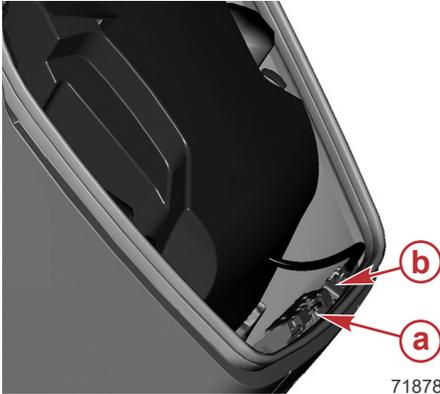
Retrait et installation du carénage supérieur

RETRAIT DU CARÉNAGE SUPÉRIEUR

1. Retirer le capot pour accéder au point de levage. Se reporter au chapitre **Retrait du capot** ci-dessus.
2. Débrancher les câbles de la batterie.

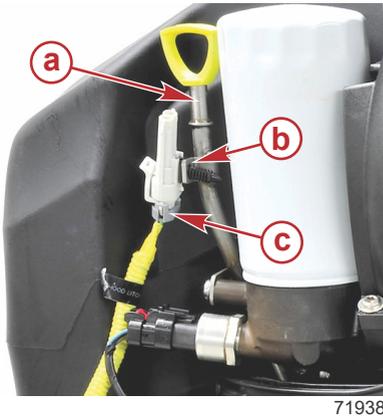
ENTRETIEN

3. Débrancher le connecteur de verrou électrique du verrou du capot.



- a- Carénage supérieur
- b- Connecteur de verrou électrique

4. Ranger le connecteur de verrou électrique dans le support situé sur le tube de la jauge d'huile.



- a- Tube de la jauge d'huile
- b- Support
- c- Connecteur de verrou électrique

5. À l'aide d'une douille hexagonale M10 et d'une rallonge de 18 pouces, desserrer les deux attaches de l'intérieur du carénage supérieur.

REMARQUE : Les deux attaches internes sont indépendantes et restent avec le carénage supérieur une fois desserrées.

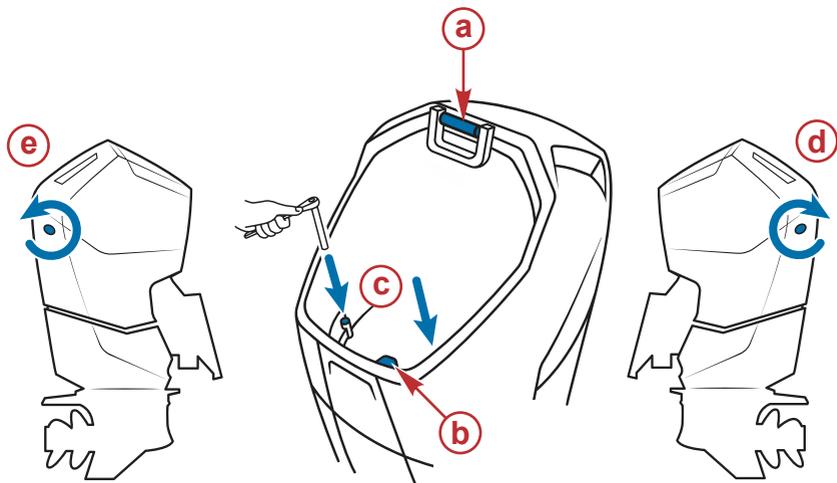
6. Tourner l'attache du crochet de verrouillage côté bâbord d'un quart de tour dans le sens horaire pour libérer le crochet de verrouillage côté bâbord.

REMARQUE : Deux clics indiquent que le crochet de verrouillage est libéré.

7. Tourner l'attache du crochet de verrouillage côté tribord d'un quart de tour dans le sens anti-horaire pour libérer le crochet de verrouillage côté tribord.

ENTRETIEN

REMARQUE : Deux clics indiquent que le crochet de verrouillage est libéré.



71953

- a - Point/poignée de levage
- b - Connecteur de verrou électrique
- c - Attaches internes (2) — Douille M10 avec rallonge de 18 po requise
- d - Attache du crochet de verrouillage côté bâbord — dans le sens horaire
- e - Attache du crochet de verrouillage côté tribord — dans le sens anti-horaire

▲ ATTENTION

Le carénage supérieur est lourd. Pour éviter des blessures ou des dommages au niveau du carénage, utiliser toujours un dispositif d'aide au levage ou faire intervenir deux personnes lors du retrait et de l'installation du carénage supérieur.

8. À deux ou avec un dispositif d'aide au levage, soulever le carénage supérieur vers le haut et hors du carénage central.
 - a. À deux, un de chaque côté du moteur, saisir le carénage supérieur avec les deux mains et guider soigneusement le carénage supérieur vers le haut et hors du carénage central.
 - b. Si un dispositif de levage est utilisé, raccorder une grande sangle de levage en boucle à travers le point/la poignée de levage. Fixer la sangle de levage sur le dispositif de levage et soulever lentement, puis guider le carénage supérieur vers le haut et hors du carénage central.

INSTALLATION DU CARÉPAGE SUPÉRIEUR

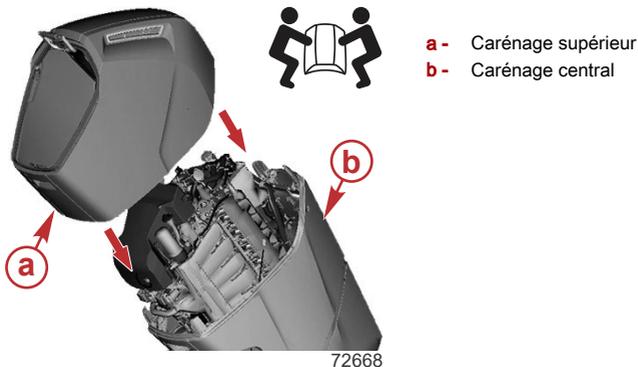
▲ ATTENTION

Le carénage supérieur est lourd. Pour éviter des blessures ou des dommages au niveau du carénage, utiliser toujours un dispositif d'aide au levage ou faire intervenir deux personnes lors du retrait et de l'installation du carénage supérieur.

1. À deux ou avec un dispositif d'aide au levage, abaisser le carénage supérieur par-dessus le moteur sur le carénage central.
 - a. À deux, un de chaque côté du moteur, saisir le carénage supérieur avec les deux mains, puis abaisser soigneusement et guider le carénage supérieur sur le carénage central.

ENTRETIEN

- b. Si un dispositif de levage est utilisé, raccorder une grande sangle de levage en boucle à travers le point/la poignée de levage. Fixer la sangle de levage sur le dispositif de levage et abaisser lentement, puis guider le carénage supérieur sur le carénage central.



2. Vérifier si le carénage est bien aligné en contrôlant le jeu et l'affleurement du carénage sur les côtés bâbord et tribord du carénage. Si l'alignement n'est pas bien réalisé, un côté du carénage présentera un jeu plus grand que l'autre côté.

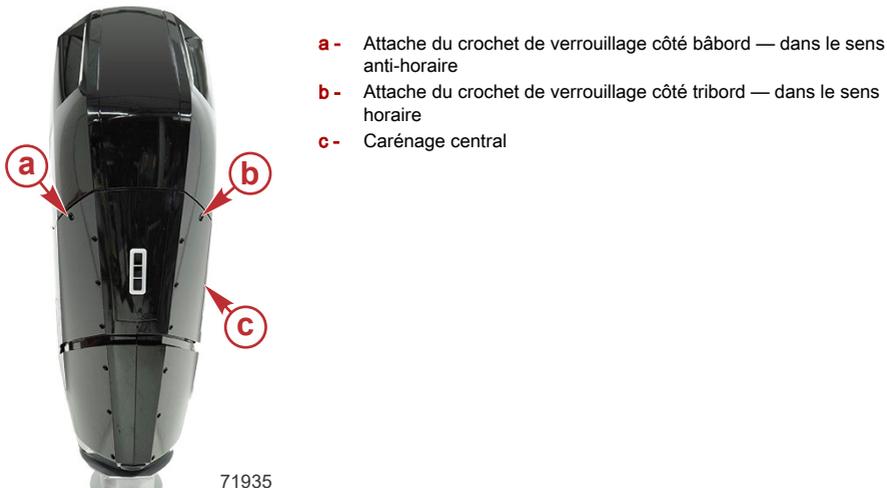
REMARQUE : Il sera peut-être nécessaire de soulever légèrement le côté du carénage présentant le jeu le plus important pour positionner correctement les guides d'alignement.

3. Tourner l'attache du crochet de verrouillage côté bâbord d'un quart de tour dans le sens anti-horaire pour fixer le crochet de verrouillage côté bâbord au carénage central.

REMARQUE : Deux clics indiquent que le crochet de verrouillage est enclenché.

4. Tourner l'attache du crochet de verrouillage côté tribord d'un quart de tour dans le sens horaire pour fixer le crochet de verrouillage côté tribord au carénage central.

REMARQUE : Deux clics indiquent que le crochet de verrouillage est enclenché.



ENTRETIEN

5. À l'aide d'une douille hexagonale M10 et d'une rallonge de 18 pouces, serrer les deux attaches internes au couple spécifié.

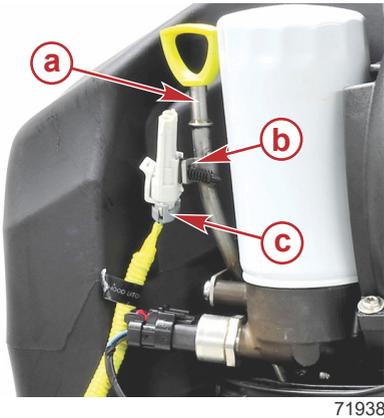


a - Attache (2) — Douille hexagonale M10 et rallonge de 18 po requises

b - Carénage supérieur

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Attaches internes (2)	20	-	14,75

6. Retirer le connecteur de verrou électrique du support sur le tube de la jauge d'huile.



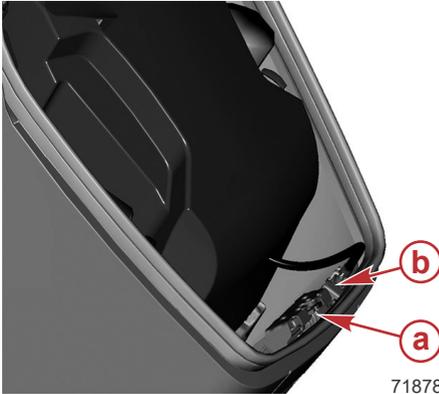
a - Tube de la jauge d'huile

b - Support

c - Connecteur de verrou électrique

ENTRETIEN

7. Brancher le connecteur de verrou électrique au verrou du capot.



- a - Verrou du capot
- b - Connecteur de verrou électrique

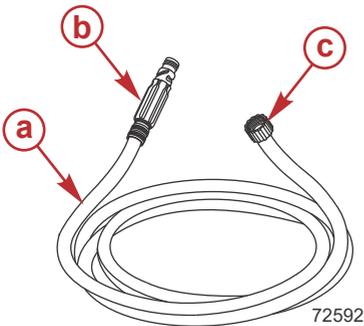
8. Installer le capot. Se reporter au chapitre **Installation du capot**.

Rinçage du système de refroidissement

Rincer les passages d'eau internes du moteur à l'eau douce après chaque navigation en eaux salées, polluées ou boueuses. Ceci permet d'éviter leur obstruction par accumulation de dépôts.

RINÇAGE TRADITIONNEL

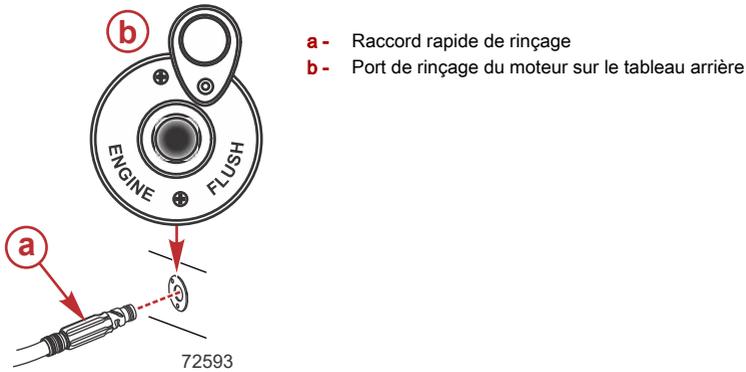
1. Pendant que le moteur est éteint, placer le hors-bord dans une position pratique.
2. Visser un tuyau d'eau dans le raccord rapide de rinçage (tuyau d'arrosage de 5/8 po recommandé).



- a - Tuyau d'eau
- b - Raccord rapide de rinçage
- c - Sur le robinet d'eau

ENTRETIEN

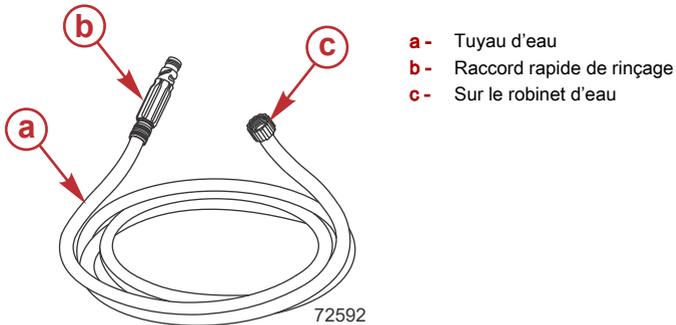
3. Localiser le port de rinçage du moteur sur le tableau arrière du bateau et insérer le raccord rapide de rinçage.



4. Ouvrir le robinet d'eau et rincer le système de refroidissement pendant environ 15 minutes.
5. Une fois le rinçage terminé, fermer le robinet et débrancher le tuyau d'eau.

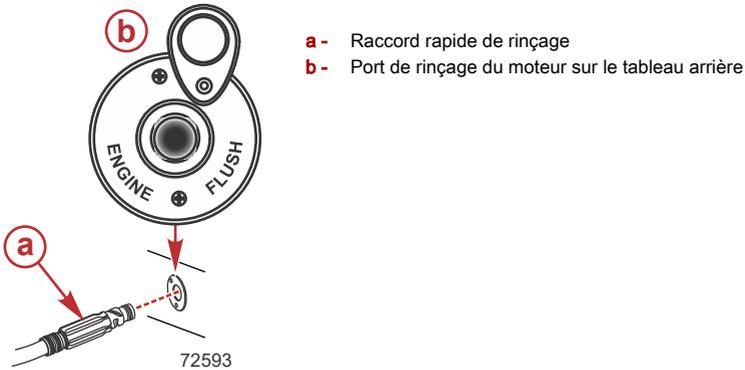
RINÇAGE AVEC UN SYSTÈME DE RINÇAGE AUTOMATIQUE DE HORS-BORD

1. Pendant que les moteurs sont éteints, placer les hors-bords dans une position pratique.
2. Visser un tuyau d'eau dans le raccord rapide de rinçage (tuyau d'arrosage de 5/8 po recommandé).

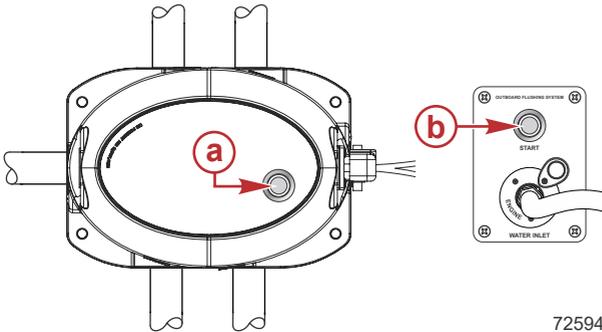


ENTRETIEN

3. Localiser le port de rinçage du moteur sur le tableau arrière du bateau et insérer le raccord rapide.



4. Ouvrir le robinet d'eau.
5. Appuyer sur le bouton de démarrage du système de rinçage automatique de hors-bord installé sur le bateau ou sur le bouton monté à distance selon l'équipement. Consulter le manuel d'utilisation fourni avec l'appareil pour plus de détails.



- a - Bouton de démarrage sur le système de rinçage automatique de hors-bord
 - b - Bouton de démarrage installé à distance (le cas échéant)
6. Une fois la procédure de rinçage terminée, fermer le robinet d'eau et retirer le tuyau d'eau.

Système de carburant

CIRCUIT DE CARBURANT

⚠ 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 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 essuyer immédiatement tout déversement de carburant.

ENTRETIEN

IMPORTANT : Utiliser un récipient homologué pour recueillir et remiser le carburant. Essuyer immédiatement toute trace de carburant renversé. Le matériau utilisé pour limiter le déversement doit être mis au rebut dans un récipient homologué.

Avant l'entretien d'un élément du circuit de carburant :

1. Arrêter le moteur et débrancher la batterie.
2. Effectuer l'entretien du circuit de carburant dans une zone bien aérée.
3. Vérifier toute réparation terminée pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite de carburant.

INSPECTION DE LA TUYAUTERIE D'ESSENCE

Inspecter visuellement la tuyauterie d'essence à la recherche de fissures, de boursoflures, de fuites, de durcissement ou de tout autre signe de détérioration ou de dommage. Si tel est le cas, remplacer la tuyauterie d'essence.

FILTRE À CARBURANT INSTALLÉ SUR LE BATEAU.

Le filtre à carburant installé sur le bateau peut être entretenu comme un élément d'entretien général lorsque l'alarme de présence d'eau dans le carburant est activée.

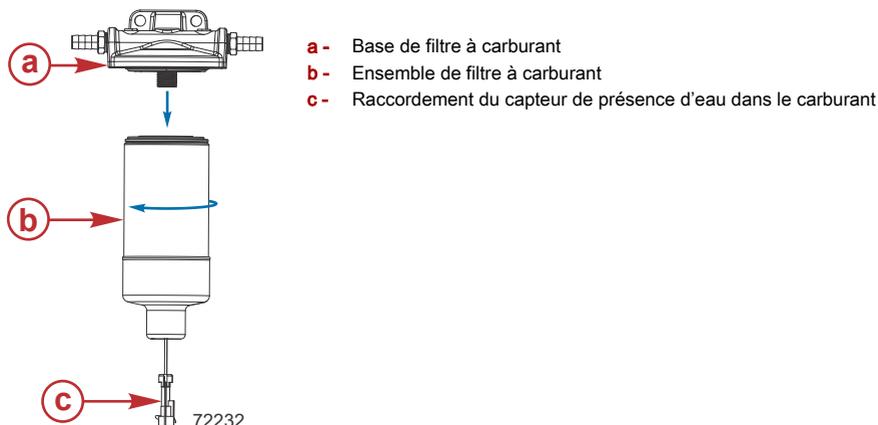
⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant est inflammable et explosif. Vérifier que la clé de contact est sur la position OFF (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.

Retrait

IMPORTANT : Utiliser un récipient homologué pour recueillir et remiser le carburant. Essuyer immédiatement toute trace de carburant renversé. Le matériau utilisé pour limiter le déversement doit être mis au rebut dans un récipient homologué.

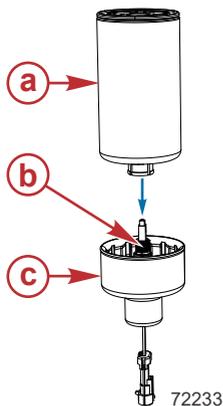
1. Vérifier si la clé de contact est en position **OFF** (Arrêt) et si l'interrupteur d'arrêt d'urgence est positionné de sorte que le moteur ne puisse pas démarrer.
2. Fermer l'alimentation en carburant du moteur.
3. Remplacer le filtre à carburant installé sur le bateau.
4. Débrancher le faisceau du capteur de présence d'eau dans le carburant (WIF).



5. Retirer l'ensemble de filtre de la base en le tournant dans le sens anti-horaire.

ENTRETIEN

- Vider le contenant du filtre à carburant dans un récipient homologué et mettre au rebut conformément à la réglementation locale.
- Retirer le capteur de présence d'eau dans le carburant de l'extrémité du filtre à carburant et le conserver pour une utilisation future.
 - Retirer le soufflet en caoutchouc du bas du filtre.
 - Retirer le capteur de présence d'eau dans le carburant en le tournant dans le sens anti-horaire.



- a - Filtre à carburant
- b - Capteur de présence d'eau dans le carburant
- c - Soufflet en caoutchouc

- Essuyer toute trace de carburant déversé.

Installation

- À l'aide d'une clé hexagonale, retirer le bouchon de l'extrémité du nouveau filtre à carburant.
- Vérifier que le joint torique est installé sur le capteur d'eau dans le carburant (WIF). Graisser le joint torique avec de l'huile moteur propre.



- a - Bouchon retiré
- b - Joint torique du capteur de présence d'eau dans le carburant

- Visser le capteur de présence d'eau dans le carburant dans le sens horaire dans le filtre à carburant et serrer au couple spécifié.

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Capteur de présence d'eau dans le carburant	2,5	22	-

ENTRETIEN

REMARQUE : Inverser temporairement le soufflet en caoutchouc pour faciliter l'installation.



72235

Capteur de présence d'eau dans le carburant installé, soufflet en caoutchouc inversé

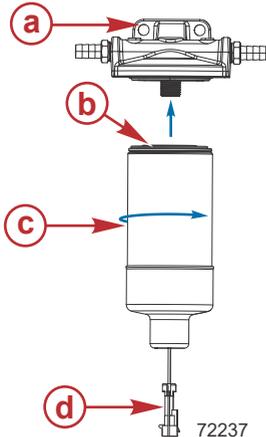
4. Pousser le soufflet en caoutchouc sur le capteur de présence d'eau dans le carburant jusqu'à ce que le capuchon en plastique à l'intérieur du soufflet soit bien en place sur le capteur de présence d'eau dans le carburant. Tirer le reste du soufflet sur le filtre à carburant.



72236

Soufflet en caoutchouc installé

5. Graisser légèrement le joint torique du filtre à carburant avec de l'huile moteur propre. Visser le filtre à carburant dans le sens horaire sur la base du filtre à carburant jusqu'à ce que le joint torique entre en contact avec la base. Resserrer ensuite le filtre de 2/3-1 tour supplémentaire.



- a - Base de filtre à carburant
- b - Lubrifier le joint torique du filtre à carburant
- c - Ensemble de filtre à carburant
- d - Raccordement du capteur de présence d'eau dans le carburant

6. Brancher le capteur de présence d'eau dans le carburant au faisceau du capteur de filtre de carburant.
7. Avant de mettre le moteur en marche :
 - a. Amorcer le système de carburant. Se reporter au chapitre **Remplissage du système de carburant**.
 - b. Inspecter l'installation pour détecter d'éventuelles fuites de carburant. Réparer toute fuite de carburant, le cas échéant.

ENTRETIEN

REPLISSAGE DU CIRCUIT DE CARBURANT

Tournez la clé de contact en position RUN pendant environ cinq secondes pour faire fonctionner les pompes à essence. Démarrez et faites fonctionner le moteur pour purger l'air restant dans le circuit de carburant. Le moteur peut tourner brutalement pendant que l'air est purgé par les injecteurs de carburant. La purge de l'air peut prendre plus de temps si le filtre à carburant monté sur la cuve est installé plus loin du moteur. Le fait d'augmenter l'accélérateur pendant le fonctionnement du moteur purgera plus rapidement l'air du circuit carburant.

Vérifier l'étanchéité du tableau arrière

Vérifier que le moteur hors-bord est bien fixé au tableau arrière du bateau. Resserrer toute fixation de montage du moteur hors-bord desserrée au couple spécifié. Lors de l'inspection visant à contrôler le serrage des fixations, vérifier que le matériau ou la peinture des supports du tableau arrière du hors-bord n'a pas été érodé(e) par un mouvement entre les fixations de montage du hors-bord et les supports du tableau arrière. Vérifier également l'absence de signes de mouvement entre les supports du tableau arrière du hors-bord et le tableau arrière du bateau (plaque de levage/support de recul).

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrous de blocage et boulons de montage du moteur hors-bord – tableau arrière du bateau standard	122	–	90
Écrous de blocage et boulons de montage du moteur hors-bord - plaques de relevage et supports de recul métalliques	163	–	120

Inspection de la batterie

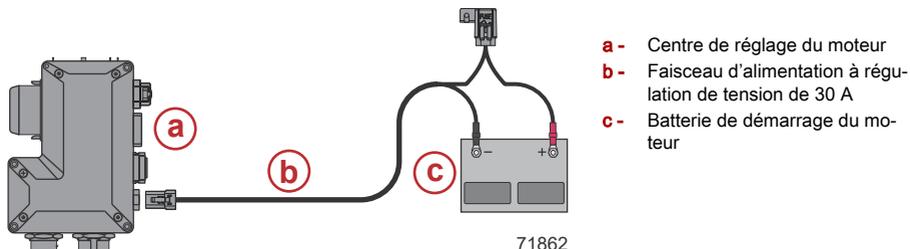
La batterie doit être inspectée à intervalles réguliers pour assurer une bonne capacité de démarrage du moteur.

IMPORTANT : Lire les consignes de sécurité et de maintenance qui accompagnent la batterie.

1. Arrêter le moteur avant d'effectuer l'entretien de la batterie.
2. Vérifier que la batterie est bien fixée et immobile.
3. Les cosses des câbles de la batterie doivent être propres, bien serrées et correctement installées. Positif sur positif et négatif sur négatif.
4. S'assurer que la batterie est équipée d'une gaine isolante pour éviter les courts-circuits accidentels de ses bornes.

Câbles de batterie et faisceau d'alimentation à régulation de tension

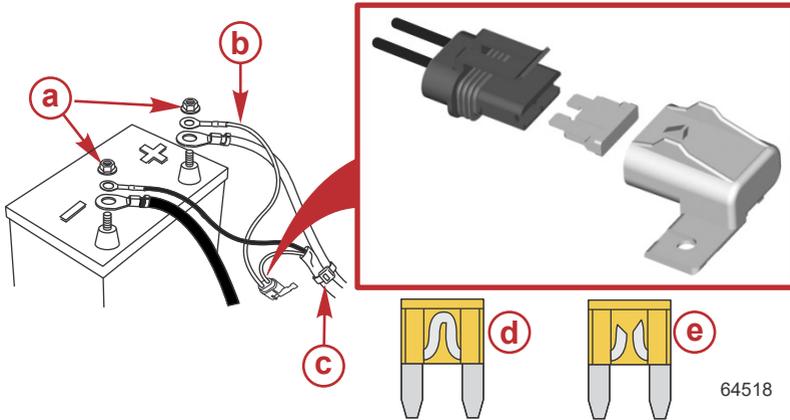
Il est conseillé de vérifier fréquemment le raccordement des câbles de batterie pour déceler toute trace de corrosion ou de visserie desserrée. Il est important d'entretenir ces raccordements électriques pour s'assurer que le moteur et les accessoires fonctionnent sans incident. Les câbles de batterie de démarrage du moteur et les fils du faisceau d'alimentation à régulation de tension doivent être fixés à la batterie de démarrage du moteur avec des écrous. Ne pas utiliser d'écrous papillon. Le faisceau d'alimentation à régulation de tension doit être fixé à un des câbles de batterie avec un attache-câble ou tout autre type de fixation.



ENTRETIEN

Si le fusible du faisceau d'alimentation à régulation de tension s'ouvre, essayer de localiser la surcharge et d'en éliminer la cause. Si la cause ne peut pas être identifiée, le fusible risque de s'ouvrir de nouveau. Retirer le fusible de l'alimentation à régulation de tension et observer la bande argentée qui se trouve à l'intérieur du fusible. Si la bande est rompue (coupée), remplacer le fusible avec un fusible du même calibre (30 A) et du même type.

IMPORTANT : Dans le cas d'un fusible ATC, l'élément est enfermé ou scellé à l'intérieur du boîtier en plastique. Ce type de fusible doit être utilisé pour les applications maritimes. Les applications maritimes sont exposées à des environnements susceptibles d'accumuler des vapeurs explosives. Les fusibles ATO comportent des éléments exposés, et il est recommandé de ne jamais les utiliser dans des applications maritimes.



- a - Écrous
- b - Faisceau d'alimentation à régulation de tension
- c - Attache de câble
- d - Bon fusible
- e - Fusible grillé

CONNEXIONS DE BATTERIE

IMPORTANT : Le circuit électrique du moteur a une masse négative (-).

Lors du raccordement de la batterie du moteur, utiliser des écrous hexagonaux pour fixer les fils de batterie aux bornes de la batterie. Serrer les écrous hexagonaux au couple spécifié.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrous hexagonaux de batterie	13.5	120	–

SÉQUENCE DE RACCORDEMENT

Brancher les câbles de batterie selon l'ordre suivant :

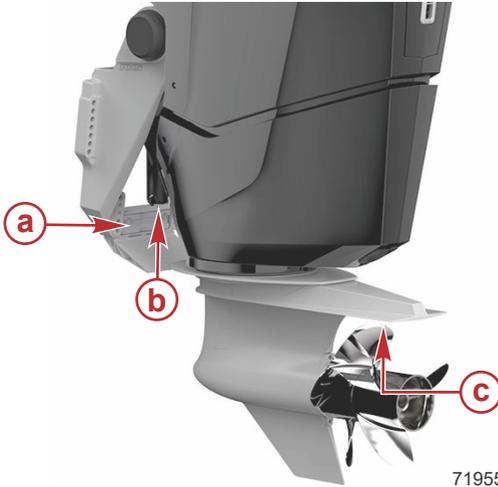
1. Tous les cavaliers entre des blocs batteries parallèles multiples
2. Entre les batteries et le conducteur de moteur positif (+)
3. Entre les batteries et l'alimentation régulée positive (+)
4. Entre les batteries et le conducteur de moteur négatif (-)
5. Entre les batteries et l'alimentation régulée négative (-)
6. Entre les batteries ou le bus (-) de terre principal et le relais d'alimentation principal de la barre tribord négatif (-)

ENTRETIEN

Anodes anticorrosion

Le moteur hors-bord est équipé d'anodes anticorrosion à différents emplacements. Les anodes permettent de protéger le moteur contre la corrosion galvanique en laissant leur métal être lentement rongé à la place des métaux du moteur hors-bord.

Il est nécessaire d'examiner régulièrement chaque anode, particulièrement en eaux salées où la corrosion est accélérée. Pour maintenir cette protection anticorrosion, toujours remplacer l'anode avant qu'elle ne soit complètement corrodée. Ne jamais peindre l'anode ni lui appliquer de revêtement protecteur pour ne pas réduire son efficacité.



Emplacements des anodes

- a - Support de tableau arrière intérieur
- b - Bas de l'ensemble de trim
- c - Dessous de la plaque anti-ventilation

Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre

Le PCM du moteur est équipé d'un moniteur de durée de vie de l'huile qui calcule la durée de vie restante de l'huile et avertit l'utilisateur lorsqu'une vidange d'huile est nécessaire. Les intervalles de vidange d'huile varient entre 100 et 200 heures selon le régime de fonctionnement du moteur. La plupart des utilisateurs sont avertis qu'ils doivent changer l'huile moteur toutes les 200 heures. Se reporter au chapitre **Carburant et huile - Moniteur de durée de vie et d'entretien de l'huile** pour obtenir plus de détails sur cette fonctionnalité.

CONTENANCE EN HUILE MOTEUR

La contenance en huile moteur est d'environ 13,3 litres (14 quarts US).

IMPORTANT : Relever le moteur hors-bord au-delà de la position verticale pendant une minute environ pour permettre à l'huile restante de s'écouler dans le carter inférieur.

VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR

1. Relever le moteur hors-bord au-delà de la position verticale pendant une minute environ pour permettre à l'huile restante de s'écouler dans le carter inférieur.
2. Redresser le moteur hors-bord en position verticale.

ENTRETIEN

3. Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.



- a - Capot
- b - Bouchon de remplissage d'huile
- c - Jauge

71991

4. Retirer la jauge d'huile.
5. Installer le tuyau de vidange de liquide de l'ensemble de pompe de transfert de liquide sur le tube de la jauge d'huile. Le bouton de verrouillage sur le tuyau de vidange de liquide s'enclenche.

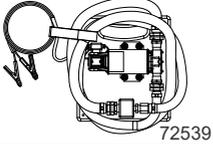


- a - Tuyau de vidange de liquide
- b - Bouton de verrouillage

72238

REMARQUE : Une pompe de transfert de liquide Mercury motorisée est recommandée, car elle est équipée d'un tuyau de vidange de liquide approprié. Si une autre pompe de transfert est utilisée, se procurer un tuyau de vidange d'huile Mercury pour l'adapter à la pompe.

ENTRETIEN

Pompe de transfert de liquide	8M0180953
	Aide à l'élimination et à l'ajout de liquides moteur.
Tuyau de vidange d'huile	8M0129230
	Facilite le retrait de l'huile moteur sans vidanger le carter. Raccorder à la pompe à huile du carter.

- Placer le tube de vidange de la pompe de transfert de liquide dans un récipient approprié. Le récipient devrait être suffisamment grand pour contenir un volume supérieur à 15 litres (15,85 quarts US).
- Aspirer l'huile moteur avec la pompe.
- Laisser le tube de vidange se vider complètement avant de retirer l'ensemble de pompe du tube de jauge.
- Appuyer sur le bouton de verrouillage du tuyau de vidange de liquide pour dégager le tuyau du tube de jauge.
- Mettre la jauge d'huile en place. Vérifier si elle est complètement insérée.
- Ajouter la quantité d'huile moteur appropriée. Se reporter au chapitre **Remplissage**.

REPLACEMENT DU FILTRE À HUILE

- Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
- Repérer le filtre à huile et le retirer en le tournant dans le sens anti-horaire.



a - Filtre à huile

ENTRETIEN

Clé pour filtre à huile	91-889277
 5221	Facilite le retrait du filtre à huile.

3. Nettoyer l'huile résiduelle de la surface de la base de montage du filtre.
4. Enduire le joint du filtre d'une pellicule d'huile propre.

IMPORTANT : Ne pas utiliser de graisse sur le joint du filtre.

5. Vissez le filtre neuf jusqu'à ce que le joint touche la base, puis serrez de 3/4 à 1 tour.

REPLISSAGE D'HUILE

Retirer le bouchon de remplissage d'huile et ajouter environ 13,3 litres (14 quarts US) de l'huile recommandée. Cela portera le niveau d'huile dans la plage d'utilisation prévue.



- a- Bouchon de remplissage d'huile
- b- Jauge d'huile

REMARQUE : Il n'est pas nécessaire de vérifier le niveau d'huile immédiatement après la vidange. Laisser le moteur tourner pendant un moment, puis le couper pendant une heure ou plus avant de contrôler le niveau d'huile. Se reporter à la section **Vérification du niveau d'huile moteur**.

Vérification du niveau d'huile moteur

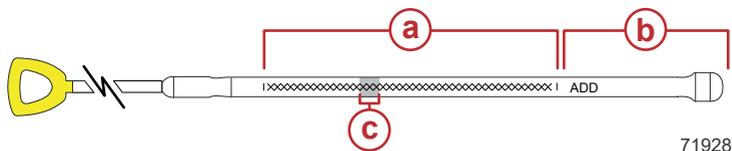
Après le changement d'huile, laisser le moteur tourner pendant quelques minutes, puis le couper et attendre une heure ou plus avant de contrôler le niveau d'huile.

IMPORTANT : Pour obtenir un niveau d'huile précis, il est impératif que le moteur soit à la verticale pendant plusieurs avant de retirer la jauge.

1. Retirer la jauge, l'essuyer et la replonger entièrement dans le tube.

ENTRETIEN

- Retirer la jauge et vérifier le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit se situer dans la plage de fonctionnement sûre.



71928

- a** - Plage de fonctionnement sûre
 - b** - Ajouter 3,8 litres (4,0 quarts US) d'huile.
 - c** - Niveau d'huile cible (1/2 à 2/3 au-dessus du bas de la zone hachurée)
- Si le niveau d'huile est inférieur au repère ADD ou n'est pas visible sur la jauge, retirer le bouchon de remplissage d'huile et ajouter 3,8 litres (4,0 quarts US) de l'huile pour moteur hors-bord spécifiée.
 - Attendre quelques minutes pour laisser l'huile s'écouler dans le carter inférieur, puis insérer la jauge.
 - Retirer la jauge et vérifier le niveau d'huile. Ajouter de l'huile si nécessaire pour atteindre le niveau d'huile cible (1/2 à 2/3 au-dessus du bas de la zone hachurée de la jauge ou du repère ADD).
 - Installer la jauge et serrer le bouchon de remplissage d'huile à la main.
 - Fermer le capot.

Lubrifiant pour embase

GRAISSAGE DE L'EMBASE

En cas d'ajout ou de vidange du lubrifiant de l'embase, examiner visuellement le lubrifiant pour voir s'il contient de l'eau. Si c'est le cas, il se peut que l'eau se soit déposée au fond et s'écoule avant le lubrifiant ou qu'elle se soit mélangée à ce dernier, lui donnant une couleur laiteuse. En présence d'eau, faire vérifier l'embase par le revendeur. La présence d'eau dans le lubrifiant peut entraîner une défaillance prématurée des roulements ou cette eau se transformera en glace en cas de gel, ce qui endommagera l'embase.

Examiner le lubrifiant qui s'est écoulé de l'embase pour voir s'il contient des particules métalliques. La présence d'une petite quantité de particules métalliques indique une usure normale des engrenages. Une accumulation excessive de limaille ou de grosses particules métalliques (copeaux) peut indiquer une usure anormale des engrenages et doit être signalée à un revendeur agréé.

GRAISSAGE RECOMMANDÉ POUR L'EMBASE

Le lubrifiant pour embase Mercury ou Quicksilver haute performance est recommandé. Si le lubrifiant Mercury ou Quicksilver recommandé n'est pas disponible, l'huile pour engrenage SAE 90 API GL-4 est une solution alternative appropriée.

CONTENANCE EN LUBRIFIANT POUR EMBASE

REMARQUE : La contenance en lubrifiant pour embase s'applique aux embases précédemment remplies et vidangées et tient compte de l'huile résiduelle non vidangée. Pour les embases neuves ou remises à neuf sans huile résiduelle, la méthode 2 utilisant les vis d'évent/remplissage est la seule méthode de remplissage recommandée.

Contenance en lubrifiant pour embase	2,8 L (3,0 quarts US)
--------------------------------------	-----------------------

VIDANGE ET REMPLISSAGE DE L'EMBASE À L'AIDE DU TUBE DE REMPLISSAGE/ÉVACUATION — MÉTHODE 1

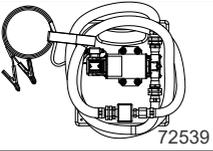
Vidange de l'embase

- Placer le moteur dans une position de trim sortie à environ 30 degrés.

ENTRETIEN

2. Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
3. Retirer le bouchon du tube de remplissage/évacuation d'embase et installer le tuyau de vidange de liquide de l'ensemble de pompe de transfert de liquide sur le tube. Le bouton de verrouillage sur le tuyau de vidange de liquide s'enclenche.

REMARQUE : Une pompe de transfert de liquide Mercury motorisée est recommandée, car elle est équipée d'un tuyau de vidange de liquide approprié. Si une autre pompe de transfert est utilisée, se procurer un tuyau de vidange de liquide Mercury pour l'adapter à la pompe.

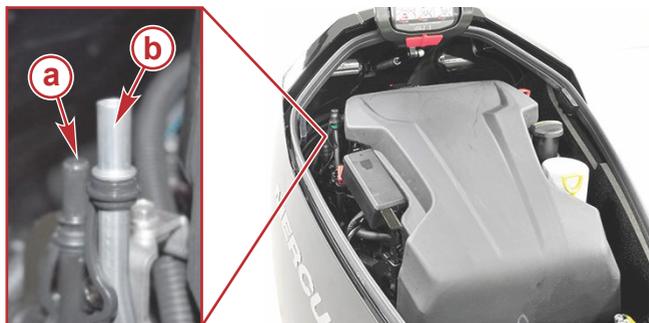
Pompe de transfert de liquide	8M0180953
 72539	Aide à l'élimination et à l'ajout de liquides moteur.
Tuyau de vidange de liquide	8M0129230
 64627	Aide à l'élimination de liquides moteur. Raccorder à une pompe de transfert de liquide.



- a - Tube de remplissage/évacuation d'embase
- b - Bouton de verrouillage du tuyau de vidange de liquide

ENTRETIEN

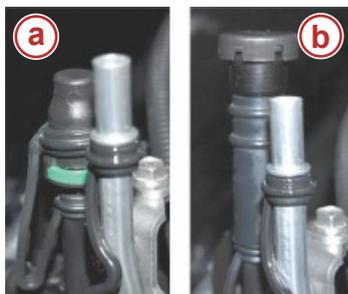
- Retirer le filtre d'évent d'embase ou le capuchon du tube d'évent. Le tube d'évent est situé derrière le tube de remplissage/évacuation.



72553

- a - Tube d'évent d'embase
- b - Tube de remplissage/évacuation d'embase

REMARQUE : Les premiers modèles de moteur sont équipés d'un capuchon. Les modèles de moteur ultérieurs sont équipés d'un filtre d'évent. Garder le filtre d'évent au sec après son retrait. Remplacer le filtre d'évent s'il est immergé dans un liquide, comme de l'eau ou de l'huile.



72554

- a - Tube d'évent d'embase avec capuchon — premiers modèles
- b - Tube d'évent d'embase avec filtre d'évent — modèles récents

- Placer le tube de vidange de la pompe de transfert de liquide dans un récipient approprié. Le récipient devrait être suffisamment grand pour contenir un volume d'au moins 2,8 litres (3 quarts US).
- Extraire le lubrifiant pour embase avec la pompe.
- Laisser le tube de vidange se vider complètement avant de retirer l'ensemble de pompe de transfert du tube de remplissage/évacuation d'embase.
- Appuyer sur le bouton de verrouillage du tuyau de vidange de liquide pour dégager le tuyau du tube de remplissage/évacuation d'embase.

Remplissage de l'embase

- S'assurer que le moteur est relevé en position de fonctionnement verticale.
- Placer un tube de trop-plein sur le tube d'évent d'embase en cas de trop-plein.

REMARQUE : Un tuyau de vidange de liquide Mercury peut être utilisé à cette fin.

ENTRETIEN

Tuyau de vidange de liquide	8M0129230
	Aide à l'élimination de liquides moteur. Raccorder à une pompe de transfert de liquide.

- Remplir un cylindre gradué avec 2,8 L (3 quarts US) du lubrifiant pour embase spécifié.

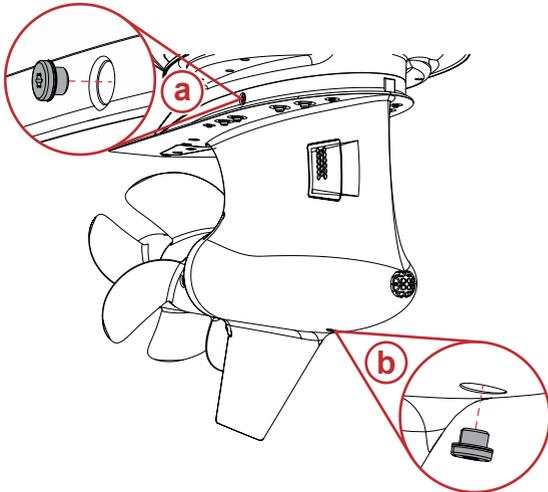
Description	Emplacement	N° de pièce
Lubrifiant pour embase haute performance	Embase	92-858064Q01

- À l'aide de la pompe de transfert de liquide ou d'une pompe de lubrifiant pour engrenage, remplir l'embase par le tube de remplissage/évacuation. Remplir avec tout le volume spécifié. Si du lubrifiant sort du tube d'évent d'embase avant que tout le volume ne soit pompé, arrêter le remplissage ; le système est plein.

VIDANGE ET REMPLISSAGE DE L'EMBASE À L'AIDE DE VIS D'EMBASE — MÉTHODE 2

Vidange de l'embase

- Placer le moteur dans une position de trim sortie à environ 30 degrés.
- Placer un bac sous l'embase pour récupérer le lubrifiant.
- Retirer la vis de vidange d'embase inférieure. S'assurer que le joint se détache avec la vis et n'est pas coincé dans le carter.
- Retirer la vis d'évent d'embase supérieure. S'assurer que le joint se détache avec la vis et n'est pas coincé dans le carter.
- Prévoir un délai suffisant pour que l'embase se vide. Selon la température ambiante, la vidange complète de l'embase peut prendre 30 minutes.



- a - Vis et joint d'évent d'embase
- b - Vis et joint de vidange d'embase

72099

ENTRETIEN

Remplissage de l'embase

1. Une fois l'embase vidangée, s'assurer que les vis de vidange et d'évent d'embase sont retirées.
2. Installer le raccord de remplissage de lubrification sur l'orifice de vidange d'embase inférieur.
3. Pomper le lubrifiant pour engrenage spécifié dans l'embase jusqu'à ce qu'il sorte par l'évent d'embase supérieur.

Description	Emplacement	N° de pièce
Lubrifiant pour embase haute performance	Embase	92-858064Q01

4. S'assurer que le joint est installé sur la vis d'évent supérieure.

IMPORTANT : Remplacer le joint s'il est endommagé.

5. Poser la vis d'évent d'embase supérieure et la serrer au couple spécifié.

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Vis d'évent d'embase supérieure	11,3	100	–

6. S'assurer que le joint est installé sur la vis de vidange inférieure.

IMPORTANT : Remplacer le joint s'il est endommagé.

7. Retirer le raccord de remplissage de lubrifiant et installer rapidement la vis de vidange d'embase inférieure. Serrer la vis au couple spécifié.

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Vis de vidange d'embase inférieure	11,3	100	–

Liquide de transmission

LIQUIDE DE TRANSMISSION RECOMMANDÉ

Le liquide de transmission automatique Mercury ou Quicksilver est recommandé. Si le liquide Mercury ou Quicksilver recommandé n'est pas disponible, utiliser à la place un liquide Dexron III répertorié dans la spécification ZF TE-ML 04D.

CONTENANCE EN LIQUIDE DE TRANSMISSION

Contenance en liquide de transmission sans remplacement du filtre	5,7 L (6,0 quarts US)
---	-----------------------

VÉRIFICATION DU NIVEAU DU LIQUIDE DE TRANSMISSION

1. Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
2. Relever le moteur en position de fonctionnement verticale.

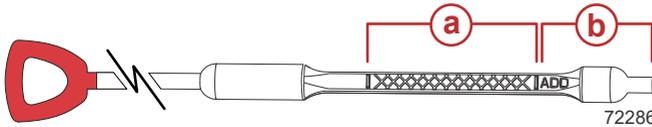
ENTRETIEN

- Retirer la jauge de transmission, l'essuyer et la replonger entièrement dans son tube.



a - Jauge de transmission

- Retirer la jauge et vérifier le niveau de liquide. Le niveau de liquide doit se situer dans la plage de fonctionnement sûre.



- a - Plage de fonctionnement sûre
- b - Ajouter le liquide de transmission

- Si le niveau est correct, installer la jauge d'huile.
- Si le niveau de liquide est insuffisant, faire l'appoint avec le liquide de transmission spécifié. Se reporter au chapitre **Remplissage du liquide de transmission**.

REMARQUE : Si le niveau du liquide de transmission est très bas, contacter son concessionnaire Mercury local agréé pour se faire assister.

- Fermer le capot.

VIDANGE DU LIQUIDE DE TRANSMISSION

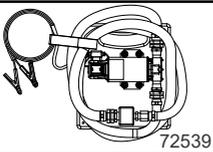
- Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
- Relever le moteur en position de fonctionnement verticale.
- Retirer la jauge de transmission.
- Retirer le filtre d'évent de transmission et le ranger dans un endroit sec.

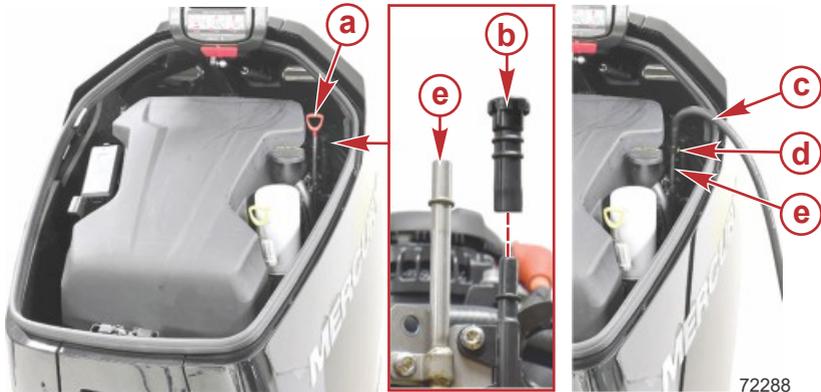
REMARQUE : Garder le filtre d'évent de transmission au sec après son retrait. Remplacer le filtre d'évent de transmission s'il est immergé dans un liquide, comme de l'eau ou de l'huile.

- Installer le tuyau de vidange de liquide de l'ensemble de pompe de transfert de liquide sur le tube de jauge de transmission (pas le tube d'évent). Le bouton de verrouillage sur le tuyau de vidange de liquide s'enclenche.

REMARQUE : Une pompe de transfert de liquide Mercury motorisée est recommandée, car elle est équipée d'un tuyau de vidange de liquide approprié. Si une autre pompe de transfert est utilisée, se procurer un tuyau de vidange de liquide Mercury pour l'adapter à la pompe.

ENTRETIEN

Pompe de transfert de liquide	8M0180953
 72539	Aide à l'élimination et à l'ajout de liquides moteur.
Tuyau de vidange de liquide	8M0129230
 64627	Aide à l'élimination de liquides moteur. Raccorder à une pompe de transfert de liquide.



- a** - Jauge de transmission
- b** - Filtre d'évent de transmission
- c** - Tuyau de vidange de liquide (fixé à l'ensemble de pompe de transfert de liquide)
- d** - Bouton de verrouillage
- e** - Tube de jauge

6. Placer le tube de vidange de la pompe de transfert de liquide dans un récipient approprié. Le récipient devrait être suffisamment grand pour contenir un volume d'au moins 6,75 litres (7 quarts US).
7. Extraire le liquide de la transmission avec la pompe.

REPLISSAGE DU LIQUIDE DE TRANSMISSION.

Remplissage avec une pompe

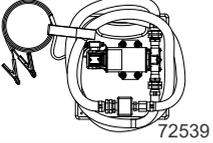
1. Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
2. Relever le moteur en position de fonctionnement verticale.
3. Retirer la jauge de transmission.
4. Retirer le filtre d'évent de transmission et le ranger dans un endroit sec.

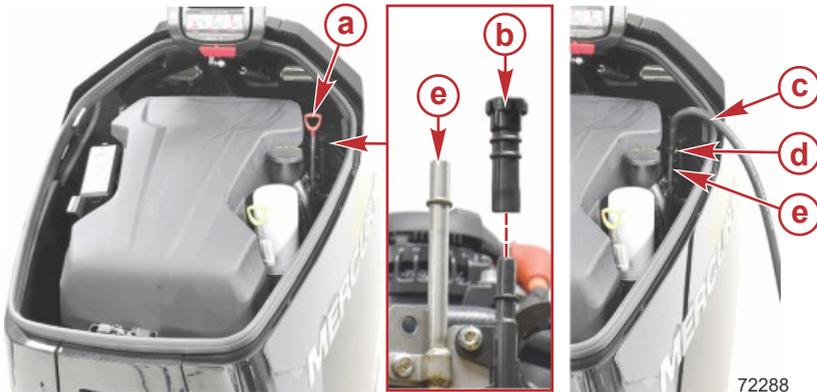
REMARQUE : Garder le filtre d'évent de transmission au sec après son retrait. Remplacer le filtre d'évent de transmission s'il est immergé dans un liquide, comme de l'eau ou de l'huile.

ENTRETIEN

5. Installer le tuyau de vidange de liquide de l'ensemble de pompe de transfert de liquide sur le tube de jauge de transmission (pas le tube d'évent). Le bouton de verrouillage sur le tuyau de vidange de liquide s'enclenche.

REMARQUE : Une pompe de transfert de liquide Mercury motorisée est recommandée, car elle est équipée d'un tuyau de vidange de liquide approprié. Si une autre pompe de transfert est utilisée, se procurer un tuyau de vidange de liquide Mercury pour l'adapter à la pompe.

Pompe de transfert de liquide	8M0180953
	Aide à l'élimination et à l'ajout de liquides moteur.
Tuyau de vidange de liquide	8M0129230
	Aide à l'élimination de liquides moteur. Raccorder à une pompe de transfert de liquide.



72288

- a - Jauge de transmission
 - b - Filtre d'évent de transmission
 - c - Tuyau de vidange de liquide (fixé à l'ensemble de pompe de transfert de liquide)
 - d - Bouton de verrouillage
 - e - Tube de jauge
6. Remplir un cylindre gradué avec environ 5,7 l (6,0 quarts US) du liquide de transmission spécifié. À l'aide de la pompe de transfert de liquide, ajouter le liquide de transmission par le trou de la jauge pour porter le niveau jusqu'au repère maximum de la jauge.

ENTRETIEN

Description	Emplacement	N° de pièce
Liquide de transmission automatique	Transmission	8M0175441

7. Retirer l'ensemble de pompe de transfert de liquide du tube de jauge.
8. Mettre la jauge d'huile en place.
9. Installer le filtre d'évent.
10. Fermer le capot.

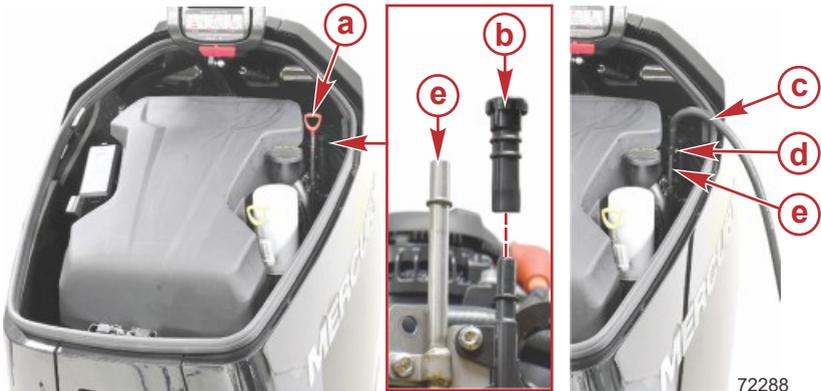
Remplissage avec un entonnoir

1. Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
2. Relever le moteur en position de fonctionnement verticale.
3. Retirer la jauge de transmission.
4. Retirer le filtre d'évent de transmission et le ranger dans un endroit sec.

REMARQUE : Garder le filtre d'évent de transmission au sec après son retrait. Remplacer le filtre d'évent de transmission s'il est immergé dans un liquide, comme de l'eau ou de l'huile.

5. Fixer un entonnoir à un tuyau de vidange de liquide et installer l'ensemble sur le tube de jauge de transmission (pas le tube d'évent). Le bouton de verrouillage sur le tuyau de vidange de liquide s'enclenche.

Tuyau de vidange de liquide	8M0129230
 <p>64627</p>	<p>Aide à l'élimination de liquides moteur. Raccorder à une pompe de transfert de liquide.</p>



- a** - Jauge de transmission
- b** - Filtre d'évent de transmission
- c** - Tuyau de vidange de liquide (fixé à l'entonnoir)
- d** - Bouton de verrouillage
- e** - Tube de jauge

ENTRETIEN

- Remplir un cylindre gradué avec environ 5,7 l (6,0 quarts US) du liquide de transmission spécifié. Ajouter le liquide de transmission par le trou de la jauge pour porter le niveau jusqu'au repère maximum de la jauge.

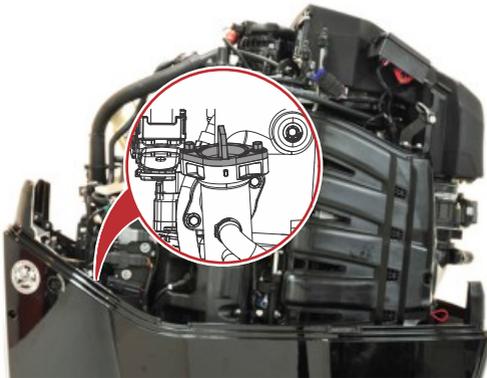
Description	Emplacement	N° de pièce
Liquide de transmission automatique	Transmission	8M0175441

- Retirer le tuyau/entonnoir de vidange de liquide du tube de jauge.
- Mettre la jauge d'huile en place.
- Installer le filtre d'évent.
- Fermer le capot.

Inspection du filtre à eau du système de refroidissement

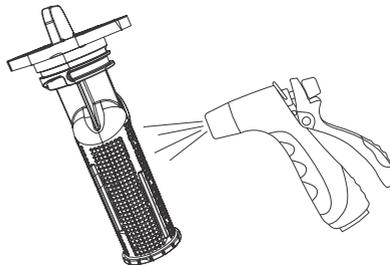
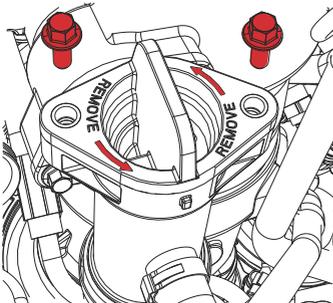
IMPORTANT : Le filtre à eau est un composant intégral du système de refroidissement. Il doit être inspecté toutes les 1000 heures de fonctionnement.

- Retirer le capot supérieur. Se reporter à la section **Dépose et pose du capot supérieur**.
- Repérer l'emplacement du filtre à eau sur le côté tribord inférieur arrière du moteur.



72548

- Retirer les deux vis fixant le bouchon du filtre à eau. Tourner le bouchon dans le sens anti-horaire et tirer le filtre vers le haut et hors du carter à la main ou à l'aide d'une clé.



72549

ENTRETIEN

4. Inspecter le filtre pour déceler les débris, les obstructions et toute accumulation de dépôts minéraux. Pulvériser le filtre avec de l'eau douce ou utiliser une brosse en nylon pour chasser les débris, les obstructions et les dépôts minéraux. Si le filtre ne peut pas être nettoyé ou est endommagé, le remplacer.
5. Insérer le filtre propre dans le raccord du moteur.
6. Fixer le bouchon du filtre à l'aide de deux vis. Serrer les vis au couple spécifié.

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Vis de filtre à eau (2)	10	88,5	–

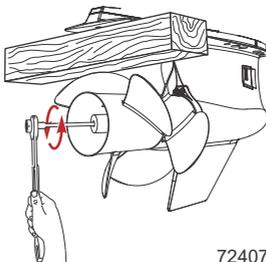
Remplacement de l'hélice

RETRAIT DE L'HÉLICE

▲ AVERTISSEMENT

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

1. Mettre le moteur hors-bord au point mort.
2. Introduire un bloc de bois entre les pales d'hélice et la plaque anti-ventilation afin d'empêcher l'hélice de tourner lors du retrait de l'écrou d'hélice.



3. Utiliser une douille de 1-13/16 po pour desserrer l'écrou d'hélice.
4. Retirer l'hélice arrière de l'arbre en la tirant directement. Si elle est grippée sur l'arbre et ne peut pas être retirée, la faire retirer par un revendeur agréé.
5. Retirer le grand écrou d'hélice en utilisant un outil pour écrou d'hélice.

Outil pour écrou d'hélice	8M0171389
<p>71752</p>	Facilite le retrait et l'installation du grand écrou d'hélice.

6. Tirer l'hélice avant directement hors de l'arbre. Si elle est grippée sur l'arbre et ne peut pas être retirée, la faire retirer par un revendeur agréé.

ENTRETIEN

POSE DE L'HÉLICE

⚠ AVERTISSEMENT

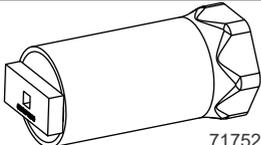
Le démarrage accidentel du moteur peut causer des blessures graves, voire mortelles. Retirer la clé de contact et enclencher le coupe-circuit d'urgence ou l'interrupteur E-stop (arrêt d'urgence) pour empêcher le démarrage du moteur lors d'un entretien ou d'une réparation sur l'ensemble de propulsion.

IMPORTANT : Les hélices Mercury Marine V12 sont des ensembles assortis. Ne pas faire fonctionner le moteur sans hélice avant et arrière du même pas.

1. Appliquer une quantité généreuse de graisse Extreme Grease sur toutes les surfaces cannelées, filetées et coniques sur l'arbre d'hélice, les moyeux de poussée, les écrous d'hélice et les moyeux d'hélice.

Description	Emplacement	N° de pièce
Graisse Extreme Grease	Cannelures intérieures et extérieures de l'arbre d'hélice, grand moyeu de poussée, petit moyeu de poussée, grand écrou d'hélice, petit écrou d'hélice, moyeu d'hélice avant, moyeu d'hélice arrière	8M0071841

2. Faire glisser le grand moyeu de poussée sur l'arbre d'hélice extérieur, l'extrémité conique du moyeu étant tournée vers l'arrière.
3. Aligner les cannelures de l'hélice avant (4 pales) avec les cannelures de l'arbre et faire glisser l'hélice en place sur l'arbre extérieur.
4. Introduire un bloc de bois entre les pales d'hélice et la plaque anti-ventilation afin d'empêcher l'hélice de tourner lors du serrage de l'écrou d'hélice.
5. Installer le grand écrou d'hélice et le serrer au couple spécifié à l'aide d'un outil pour écrou d'hélice.

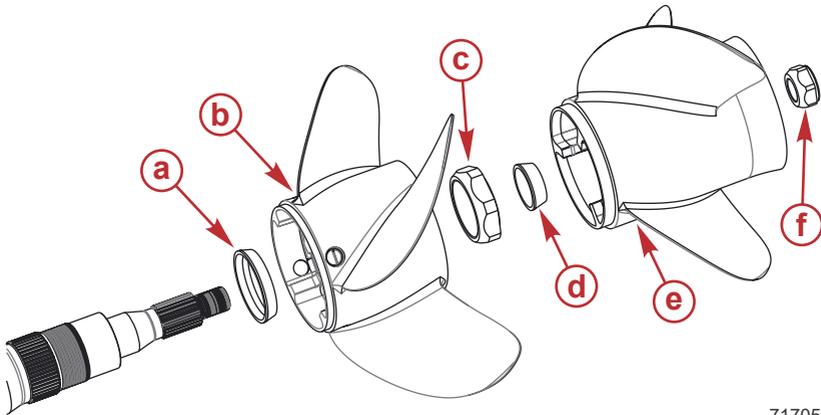
Description	N° de pièce
Outil pour écrou d'hélice	8M0171389
 <p>71752</p>	Facilite le retrait et l'installation du grand écrou d'hélice.

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Grand écrou d'hélice	339	–	250

6. Faire glisser le petit moyeu de poussée sur l'arbre d'hélice intérieur, l'extrémité conique du moyeu étant tournée vers l'arrière.

ENTRETIEN

7. Aligner les cannelures de l'hélice arrière (3 pales) avec les cannelures de l'arbre et faire glisser l'hélice en place sur l'arbre intérieur.

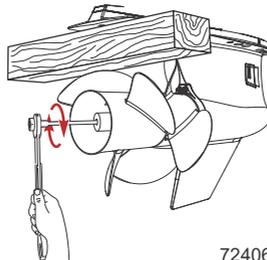


71705

- a - Grand moyeu de poussée
- b - Hélice avant (4 pales)
- c - Grand écrou d'hélice
- d - Petit moyeu de poussée
- e - Hélice arrière (3 pales)
- f - Petit écrou d'hélice

8. Introduire un bloc de bois entre les pales d'hélice et la plaque anti-ventilation afin d'empêcher l'hélice de tourner lors du serrage de l'écrou d'hélice.
9. Fixer l'hélice à l'aide du petit écrou d'hélice. Serrer l'écrou au couple spécifié à l'aide d'une douille de 1-13/16 po.

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Petit écrou d'hélice	135,6	-	100



72406

Installation de l'hélice avec un bloc de bois entre les pales et la plaque anti-ventilation (caractéristique)

ENTRETIEN

Câblage du DTS

⚠ AVERTISSEMENT

L'épissage ou le sondage peuvent endommager l'isolation des câbles en laissant l'eau pénétrer dans le câblage. La pénétration d'eau peut endommager le câblage et causer la perte de la commande d'accélérateur et d'inversion de marche. Pour éviter les risques de blessures graves, voire mortelles, causées par la perte de contrôle du bateau, n'épisser et ne sonder aucune isolation de câble du système DTS.

- Ne pas acheminer les faisceaux près de bords tranchants, de surfaces chaudes ou de pièces mobiles.
- Vérifier que tous les connecteurs et les réceptacles inutilisés sont recouverts d'un bouchon d'étanchéité.
- Vérifier que les faisceaux sont attachés le long de la voie d'acheminement.

Courroie d'entraînement des accessoires

La courroie d'entraînement des accessoires est située sous le collecteur d'induction d'air d'admission-carénage du volant moteur. La courroie d'entraînement des accessoires doit être inspectée par un concessionnaire Mercury agréé aux intervalles recommandés. Se reporter au chapitre **Programme d'inspection et d'entretien**.

Fusibles

IMPORTANT : Dans un fusible ATC, l'élément fusible est contenu ou scellé dans un boîtier plastique. Ce type de fusible doit être utilisé dans le cadre d'applications maritimes. Les applications maritimes sont exposées à des environnements pouvant présenter une accumulation de vapeurs explosives. Les fusibles ATO comportent des éléments exposés et ne doivent en aucun cas être utilisés dans le cadre d'applications maritimes.

Les circuits de câbles électriques du moteur hors-bord sont protégés contre les surcharges par des fusibles. Si un fusible s'ouvre, essayer de localiser la surcharge et d'en éliminer la cause. Si la cause ne peut pas être identifiée, le fusible risque de s'ouvrir de nouveau.

PANNEAU DE FUSIBLES SUPÉRIEUR

Le panneau de fusibles supérieur est équipé de 11 fusibles et de quatre fusibles de rechange. Se reporter à l'illustration suivante pour l'identification.

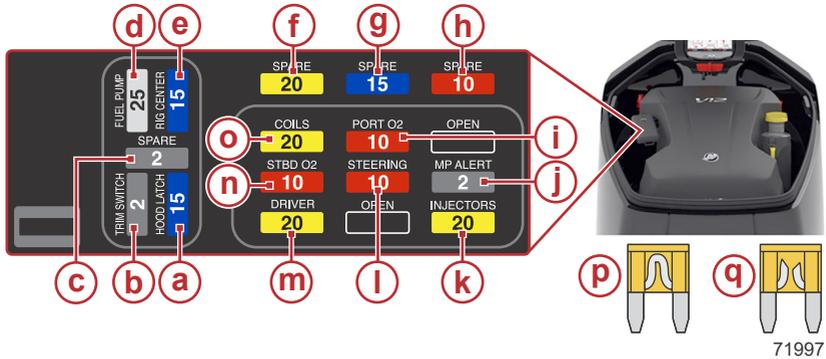
1. Ouvrir le capot. Se reporter au chapitre **Ouverture du capot**.
2. Repérer l'emplacement du porte-fusible sur le côté tribord du moteur. Retirer le couvercle du porte-fusible.

REMARQUE : Un autocollant d'identification de fusible est situé sur le couvercle du panneau de fusibles.

3. Retirer le fusible grillé suspect et observer la bande argentée qui se trouve à l'intérieur du fusible. Si la bande est rompue (coupée), remplacer le fusible.

ENTRETIEN

IMPORTANT : Le remplacer par un fusible neuf de même intensité nominale.



- a** - Verrou du capot - 15 ampères
- b** - Bouton de trim du carénage - 2 ampères
- c** - Pièce de rechange - 2 ampères
- d** - Pompe à carburant - 25 ampères
- e** - Centre de gréement - 15 ampères
- f** - Pièce de rechange - 20 ampères
- g** - Pièce de rechange - 15 ampères
- h** - Pièce de rechange - 10 ampères
- i** - O2 bâbord - 10 ampères
- j** - Alerte MP - 2 ampères
- k** - Injecteur de carburant - 20 ampères
- l** - Direction - 10 ampères
- m** - Pilote - 20 ampères
- n** - O2 tribord - 10 ampères
- o** - Bobines - 20 ampères
- p** - Bon fusible
- q** - Fusible grillé

PANNEAU DE FUSIBLES DU CENTRE DE GRÉEMENT

Le panneau de fusibles du centre de gréement est équipé de cinq fusibles. Se reporter à l'illustration suivante pour l'identification. Quatre fusibles de rechange sont attachés à un faisceau à l'intérieur du centre de gréement. Une pièce de rechange de 30 ampères pour une alimentation régulée de la batterie est également incluse ici.

Les circuits de câbles électriques du moteur hors-bord sont protégés contre les surcharges par des fusibles. Si un fusible s'ouvre, essayer de localiser la surcharge et d'en éliminer la cause. Si la cause ne peut pas être identifiée, le fusible risque de s'ouvrir de nouveau.

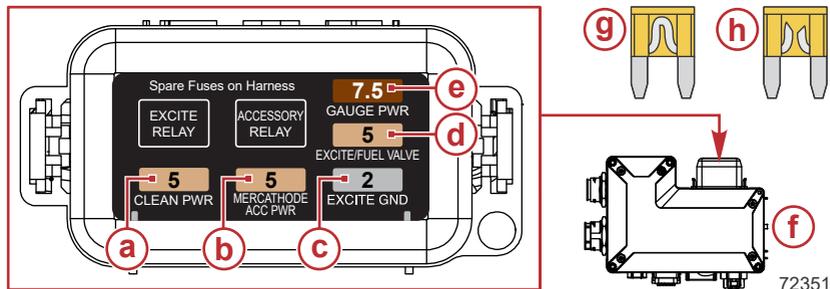
1. Localiser le porte-fusible sur le centre de gréement monté sur bateau. Retirer le couvercle du porte-fusible.

REMARQUE : Un autocollant d'identification de fusible est situé sur le couvercle du porte-fusible.

2. Retirer le fusible grillé suspect et observer la bande argentée qui se trouve à l'intérieur du fusible. Si la bande est rompue (coupée), remplacer le fusible.

ENTRETIEN

IMPORTANT : Le remplacer par un fusible neuf de même intensité nominale.

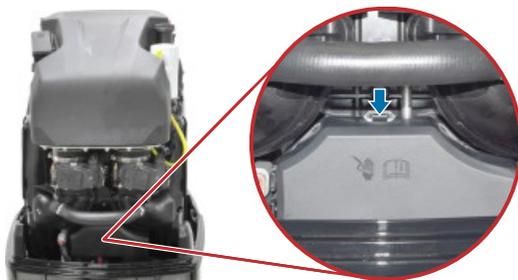


- a**- Puissance régulée - 5 ampères
- b**- Alimentation Mercathode ACC - 5 ampères
- c**- Conducteur de terre d'excitation - 2 ampères
- d**- Soupape d'excitation/carburant - 5 ampères
- e**- Puissance de jauge - 7,5 ampères
- f**- Centre de gréement
- g**- Bon fusible
- h**- Fusible grillé

FUSIBLES SUR PANNEAU DE GRÉEMENT

Le panneau de gréement est équipé de trois fusibles MRBF et de deux pièces de rechange. Se reporter à l'illustration suivante pour l'identification.

1. Retirer le capot supérieur. Se reporter à la section **Dépose et pose du capot supérieur**.
2. Retirer le couvercle du panneau de gréement. Relâcher en appuyant sur la languette en haut du couvercle.



Couvercle du panneau de gréement

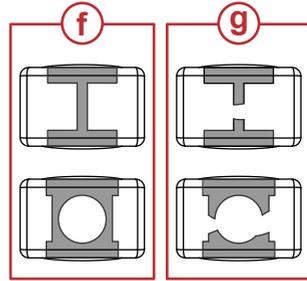
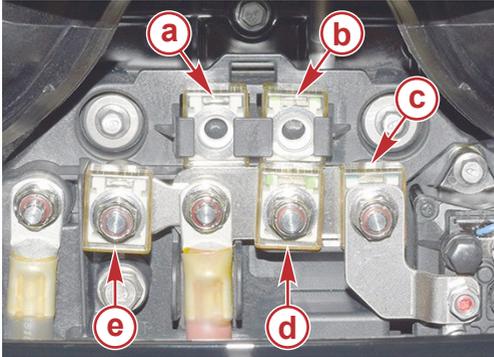
3. Retirer le fusible grillé suspect et observer la bande argentée qui se trouve à l'intérieur du fusible. Si la bande est rompue (coupée), remplacer le fusible. Pour retirer et remplacer le fusible :

IMPORTANT : Le remplacer par un fusible neuf de même intensité nominale.

- a. Retirer l'écrou de fixation du fusible.
- b. Retirer le fusible.
- c. Remplacer le fusible.
- d. Remplacer l'écrou et le serrer au couple spécifié.

ENTRETIEN

Description	Nm	lb-in.	lb-pi
Écrou de fusible	12	106	-



71998

- a** - Pièce de rechange - 175 ampères
- b** - Pièce de rechange - 80 ampères
- c** - Trim - 125 ampères
- d** - Direction - 80 ampères
- e** - Alternateur - 175 ampères
- f** - Bons fusibles
- g** - Fusibles grillés

REMISAGE

Préparation à l'entreposage

Le principal facteur à prendre en considération lors de la préparation au remisage du moteur hors-bord est sa protection contre la rouille, la corrosion et les dommages causés par le gel de l'eau contenue dans le moteur.

Il convient de procéder comme suit pour préparer le moteur hors-bord à l'entreposage de fin de saison ou à un entreposage prolongé (deux mois ou plus).

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.

SYSTÈME D'ALIMENTATION EN CARBURANT

IMPORTANT : L'essence contenant de l'alcool (éthanol ou méthanol) peut entraîner la formation d'acide au cours du remisage, ce qui risque d'endommager le circuit de carburant. Si l'essence utilisée contient de l'alcool, il est conseillé de vidanger au maximum le réservoir, la tuyauterie du réservoir d'essence du bateau et le circuit d'alimentation du moteur.

IMPORTANT : Ce moteur hors-bord est équipé d'un circuit de carburant fermé. Le carburant contenu dans le circuit de carburant du moteur, autre que celui qui se trouve dans le réservoir, reste stable durant les périodes de remisage normales sans qu'il soit nécessaire d'ajouter des stabilisateurs.

Remplir le réservoir de carburant et le circuit de carburant du moteur avec du carburant traité (stabilisé) pour éviter la formation de vernis et de gomme. Procéder selon les instructions suivantes.

- Réservoir de carburant fixe – Verser la quantité nécessaire de stabilisateur de carburant Quickstor (conformément aux instructions figurant sur le bidon) dans un récipient séparé et ajouter environ un litre d'essence. Verser ce mélange dans le réservoir de carburant.

Description	Emplacement	N° de pièce
Stabilisateur de carburant Quickstor	Réservoir de carburant	92-8M0047922

Protection des composants externes du moteur

- Effectuer toute retouche de peinture nécessaire. Consulter le revendeur sur la peinture à utiliser.
- Pulvériser du produit anticorrosif Quicksilver ou Mercury Precision sur les surfaces métalliques extérieures (à l'exception des anodes anticorrosion).

Description	Emplacement	N° de pièce
Corrosion Guard (produit anticorrosif)	Surfaces métalliques externes	92-802878Q55

Protection des composants internes du moteur

Contactez un concessionnaire Mercury Marine agréé pour exécuter les opérations suivantes :

IMPORTANT : Se reporter au manuel d'entretien approprié pour connaître les procédures d'inspection, de retrait et de remplacement des bougies.

- Retirer les fils des bougies haute tension et les bougies.
- Vaporiser environ 30 ml du produit antirouille pour entreposage dans chacun des trous de bougie.

REMISAGE

Description	Emplacement	N° de pièce
Antirouille protecteur pour entreposage	Trous de bougie	92-858081Q03

- Activer le bouton de démarrage/la clé de contact pour lancer le moteur sur un cycle de démarrage, ce qui aura pour effet de répartir le produit protecteur pour entreposage dans les cylindres.
- Installer des bougies et les fils de bougie haute tension.

Embase

- Vidanger l'embase et la remplir de lubrifiant (voir la section **Graissage de l'embase**).

Positionnement du moteur hors-bord lors du remisage

Entreposer le moteur hors-bord en position droite (verticale) pour permettre à l'eau de s'écouler du moteur.

AVIS

Le moteur hors-bord risque d'être endommagé s'il est entreposé en position inclinée. L'eau emprisonnée dans les passages de refroidissement ou de l'eau de pluie accumulée dans la sortie d'échappement de l'hélice de l'embase peut geler. Entreposer le moteur hors-bord en position complètement abaissée.

Remisage de la batterie

- Suivre les instructions du fabricant de la batterie relatives au remisage et à la charge.
- Déposer la batterie du bateau et vérifier le niveau d'eau. Charger la batterie si nécessaire.
- Conserver la batterie dans un local frais et sec.
- Vérifier périodiquement le niveau d'eau et charger la batterie pendant le remisage.

DÉPANNAGE

Le démarreur ne lance pas le moteur

CAUSES POSSIBLES

- L'interrupteur d'arrêt d'urgence n'est pas sur RUN (Démarrage).
- Fusible du circuit du faisceau d'alimentation à régulation de tension ouvert. Se reporter à la rubrique **Entretien**.
- La commande à distance n'est pas positionnée sur le point mort.
- Défaillance du servomoteur de l'inversion de marche. Couper le contact pour réinitialiser, puis démarrer le moteur.
- La batterie est faible ou les connexions sont desserrées ou corrodées.
- La clé de contact est défectueuse.
- Le câblage ou les connexions électriques sont défectueux.
- Défaillance du solénoïde de démarreur ou du relais de démarreur.

Le moteur ne démarre pas

CAUSES POSSIBLES

- La procédure de démarrage n'a pas été respectée. Voir la section **Fonctionnement**.
- L'essence est trop vieille ou contaminée.
- Le carburant ne parvient pas au moteur.
 - Le réservoir de carburant est vide.
 - L'évent du réservoir n'est pas ouvert ou est bouché.
 - La conduite de carburant est débranchée ou entortillée.
 - Le filtre à carburant est bouché. Voir la section **Entretien**.
 - La pompe à carburant est défectueuse.
 - Le filtre du réservoir de carburant est bouché.
- Un composant du circuit d'allumage est défectueux.
- Les bougies sont encrassées ou défectueuses. Voir la section **Entretien**.

Le moteur démarre mais ne passe pas en prise

- Le bouton spécial d'accélération est engagé.
- Défaillance de la transmission. Mettre la clé de contact sur **OFF** pour réinitialiser, puis démarrer le moteur.

Le moteur ne tourne pas régulièrement

CAUSES POSSIBLES

- Surchauffe – L'avertisseur sonore ne fonctionne pas.
- Pression d'huile basse. Vérifier le niveau d'huile.
- Les bougies sont encrassées ou défectueuses. Voir la section **Entretien**.
- L'installation et les réglages ne sont pas corrects.
- Le carburant ne parvient pas librement au moteur.
 - a. Le filtre à carburant est bouché. Se reporter à la section **Entretien**.
 - b. Le filtre du réservoir de carburant est bouché.
 - c. La soupape anti-siphon située sur les réservoirs de carburant fixes est coincée.
 - d. La tuyauterie d'essence est vrillée ou pincée.

DÉPANNAGE

- Le circuit de carburant n'est pas amorcé.
- La pompe à carburant est défectueuse.
- Un composant du système d'allumage est défectueux.

Perte de puissance

CAUSES POSSIBLES

- Surchauffe – L'avertisseur sonore ne fonctionne pas.
- Pression d'huile basse. Vérifier le niveau d'huile.
- Le papillon ne s'ouvre pas complètement.
- Hélice endommagée ou taille d'hélice incorrecte.
- Pression d'eau trop basse.
- Tension de batterie faible.
- Courroie d'entraînement des accessoires usée, détendue ou cassée.
- Surcharge du bateau ou charge mal répartie.
- Quantité excessive d'eau dans la cale.
- La carène est sale ou endommagée.
- Le filtre à air ou la crépine d'aspiration sont partiellement bloqués par des débris.

La batterie se décharge

CAUSES POSSIBLES

- Les raccords de la batterie sont lâches ou corrodés.
- La batterie est usée ou inefficace.
- Un trop grand nombre d'accessoires électriques sont utilisés.
- Alternateur défectueux.
- Circuit ouvert dans le circuit des fusibles de l'alternateur sur le panneau de grément.
- Courroie d'entraînement des accessoires usée ou détendue

SERVICE APRÈS-VENTE POUR LES PROPRIÉTAIRES

Service après-vente

RÉPARATIONS LOCALES

Confier l'entretien du bateau équipé d'un moteur hors-bord Mercury à un revendeur agréé. Seuls les revendeurs agréés sont spécialistes des produits Mercury et disposent des mécaniciens formés en usine, de l'équipement et des outils spéciaux, ainsi que des pièces et accessoires Quicksilver d'origine, qui leur permettent d'effectuer un entretien correct du moteur.

REMARQUE : Les pièces et accessoires Quicksilver sont conçus et fabriqués spécifiquement par Mercury Marine pour les différents ensembles de propulsion.

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 d'entretien régional le plus proche. En dehors des États-Unis et du Canada, contacter le centre d'entretien Marine Power International 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.

ATTENTION REQUISE APRÈS IMMERSION

1. Avant la récupération, contacter un revendeur Mercury agréé.
2. Après la récupération, une opération d'entretien immédiate doit être effectuée par un revendeur Mercury agréé afin de limiter autant que possible les risques de dommages graves au moteur.

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 comme en eau salée. Ces conditions requièrent de nombreuses pièces spéciales.

DEMANDES D'INFORMATIONS RELATIVES AUX PIÈCES ET AUX ACCESSOIRES

Adresser toute demande d'informations concernant les pièces d'origine Mercury Precision Parts® ou Quicksilver Marine Parts and Accessories® à un revendeur local autorisé. Les revendeurs disposent des systèmes adéquats pour commander des pièces et des accessoires, s'ils ne sont pas en stock. **Le modèle et le numéro de série du moteur** sont requis pour commander les pièces correctes.

RÉSOLUTION D'UN PROBLÈME

La satisfaction des clients quant aux produits Mercury est importante pour le revendeur et nous-mêmes. En cas de problème, question ou préoccupation au sujet de l'ensemble de propulsion, contacter le revendeur agréé Mercury. Pour toute assistance supplémentaire :

1. Contacter le directeur commercial ou le responsable du service entretien du revendeur.

SERVICE APRÈS-VENTE POUR LES PROPRIÉTAIRES

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 ;
- Votre numéro de téléphone de jour
- Les 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.

États-Unis, Canada		
Téléphone pour clients Verado/SeaPro V12 uniquement	Anglais +1 920 924 1436	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Téléphone	Anglais +1 920 929 5040 Français +1 905 636 4751	
Télécopieur	Anglais +1 920 929 5893 Français +1 905 636 1704	
Site Web	www.mercurymarine.com	

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

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

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

Asie, Singapour, Japon		
Téléphone	+65 68058100	Mercury Marine Singapore Pte Ltd 11 Changi South Street 3, #01-02 Singapour, 486122
Télécopieur	+65 68058138	

Commande de documentation

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

SERVICE APRÈS-VENTE POUR LES PROPRIÉTAIRES

Modèle		Numéro de série	
Puissance		Année	

ÉTATS-UNIS ET CANADA

Pour toute documentation supplémentaire relative à un ensemble de propulsion Mercury Marine, contacter le revendeur Mercury Marine le plus proche ou contacter :

Mercury Marine		
Téléphone	Fax	Courier
(920) 929-5110 (États-Unis uniquement)	(920) 929-4894 (États-Unis uniquement)	Mercury Marine Attn : Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

EN DEHORS DES ÉTATS-UNIS ET DU CANADA

Contactez le centre de réparation agréé Mercury Marine le plus proche pour commander des documents supplémentaires relatifs à l'ensemble de propulsion concerné.

Envoyer le formulaire de commande suivant avec paiement à :	Mercury Marine Attn : Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
---	---

Expédier à : (Copier ce formulaire et taper ou écrire les informations en lettres capitales – Ceci est votre étiquette d'expédition)

Nom	
Adresse	
Ville, État, Province	
ZIP ou code postal	
Pays	

Quantité	Élément	Numéro d'inventaire	Prix	Total
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Total dû	.

