

Déclaration de conformité des moteurs à propulsion pour la navigation de plaisance à la directive 94/25/CE modifiée par la directive 2003/44/CE

(À compléter par le constructeur de moteurs inboard et de moteurs à transmission en Z sans échappement intégré)

Nom du fabricant du moteur : V M MOTORI, s.p.a.		
Adresse : VIA FERRARESE, 29		
Ville : CENTO (FE)	Code postal : 44042	Pays : ITALIE

Nom du représentant agréé : Brunswick Marine in EMEA Inc.		
Adresse : Parc Industriel de Petit-Rechain		
Ville : Verviers	Code postal : 4800	Pays : Belgique

Nom de l'organisme notifié pour l'évaluation des émissions d'échappement : T Ü V PRODUCT SERVICE Gmbh			
Adresse : RIDLERSTRASSE, 65			
Ville : MÜNICH	Code postal : 80339	Pays : ALLEMAGNE	N° d'identification : 0123

Nom de l'organisme notifié pour l'évaluation des émissions sonores : International Marine Certification Institute (IMCI)			
Adresse : Rue Abbé Cuypers 3			
Ville : Bruxelles	Code postal : B-1040	Pays : Belgique	N° d'identification : 0609

Module d'évaluation de conformité des émissions d'échappement : B+C B+D B+E B+F G H

Module d'évaluation de conformité des émissions sonores : A Aa G H

Autres directives communautaires applicables : Directive relative à la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

Description des moteurs et exigences essentielles

Type de moteur :	Type de carburant :	Cycle de combustion :
<input checked="" type="checkbox"/> Transmission en Z avec échappement intégré	<input checked="" type="checkbox"/> Diesel	<input checked="" type="checkbox"/> 4 temps

IDENTIFICATION DU OU DES MOTEURS COUVERTS PAR LA PRÉSENTE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ		
Nom du modèle ou de la famille du moteur :	Numéro(s) d'identification unique(s) du moteur ou code(s) de famille du moteur	Numéro du certificat d'examen de type ou d'approbation de type CE
QSD 4.2L 350/320/270	MR706LX / MR706LH / MR706LS	SB5 06 08 57278 006
QSD 2.8L 230/220/210/170	MR704LX / MR704LY / MR704LH / MR704LS	SB5 08 07 57278 008
QSD 2.0L 170/150/130/115	MR504LX / MR504LH / MR504LS / MR504LB	SB5 07 07 57278 007

Exigences essentielles	Normes	Autre méthode/document normatif	Fichier technique	Veuillez préciser (* = norme obligatoire)
Annexe I.B – Émissions d'échappement				
B.1 identification du moteur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B.2 exigences relatives aux émissions d'échappement	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*EN ISO 8178-1:1996
B.3 durabilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B.4 manuel du propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 8665:1995
Annexe I.C – Émissions sonores				
C.1 Niveaux d'émissions sonores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*EN ISO 14509
C.2 Manuel du propriétaire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manuel du propriétaire

La présente déclaration de conformité est émise sous la seule responsabilité du constructeur. Je soussigné déclare au nom du constructeur que le ou les moteurs visés satisferont aux exigences relatives aux émissions d'échappement de la directive 94/25/CE, telle que modifiée par la directive 2003/44/CE, s'ils sont installés dans un bateau de plaisance, conformément aux instructions fournies par le constructeur, et que ce ou ces moteurs ne doivent pas être mis en service tant que le bateau de plaisance dans lequel ils doivent être installés n'a pas été déclaré conforme aux dispositions applicables des directives susmentionnées.

Nom / fonction :
Mark Schwabero, Président, Mercury Marine

Signature et titre :



Date et lieu d'émission : Le 20 avril 2012
Fond du Lac, Wisconsin, États-Unis

Informations d'identification

Noter les informations suivantes :



Modèle et puissance du moteur		Numéro de série du moteur
Numéro de série du tableau arrière (transmission en Z)		Rapport de démultiplication
		Numéro de série de la transmission en Z
Modèle de transmission (Inboard)		Rapport de démultiplication
		Numéro de série de la transmission
Numéro de l'hélice		Pas
		Diamètre
Numéro d'identification de la coque (HIN)		Date d'achat
Constructeur du bateau		Modèle du bateau
		Longueur
Numéro de certificat relatif à l'émission de gaz d'échappement		

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

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.

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

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Bravo Two, Bravo Three, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, M avec un logo en forme de vagues, Mercury avec un logo en forme de vagues, VesselView et le logo SmartCraft logo sont tous des marques déposées de Brunswick Corporation. Le logo Mercury Product Protection est une marque de service déposée de Brunswick Corporation.

Bienvenue

Ce produit constitue l'un des meilleurs ensembles de propulsion disponibles. Il intègre de nombreuses caractéristiques assurant une utilisation facile et une longue durée de vie.

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

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

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

Mercury Marine

Message relatif à la garantie

Le produit acheté est assorti d'une **garantie limitée** de Mercury Marine ; les conditions de la garantie sont indiquées dans les sections de ce manuel relatives à la garantie. Le texte de la garantie contient une description de la couverture et des exclusions et indique la durée de la garantie, les modalités d'application de la garantie, **d'importants dénis et limitations de responsabilité**, et d'autres informations relatives à la garantie. Consulter ces informations importantes.

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 opérations de démarrage et d'utilisation.

Avis

Tout au long de ce manuel, et sur l'ensemble de propulsion, les mots « Danger », « Avertissement », « Attention » et

« Avis », accompagnés du symbole international de danger,  peuvent être utilisés pour attirer l'attention de l'installateur et de l'utilisateur sur certaines consignes relatives à une intervention ou une manœuvre particulière qui pourraient constituer un danger si elles n'étaient pas effectuées correctement ou conformément aux mesures de sécurité. Les respecter scrupuleusement.

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.

 **DANGER**

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ ATTENTION

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

AVIS

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

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

TABLE DES MATIÈRES

Section 1 - Garantie

Informations sur la garantie.....	2	Résiliation de la couverture.....	3
Enregistrement de la garantie – États-Unis et Canada... 2		Exclusions de garantie.....	3
Enregistrement de la garantie—En dehors des États-Unis et du Canada.....	2	Garantie anticorrosion limitée de 3 ans – Moteurs diesel (utilisation plaisancière uniquement).....	4
Politique de garantie – Modèles diesel.....	2	Couverture de la garantie.....	4
Garantie internationale limitée pour une utilisation plaisancière à hautes performances.....	2	Durée de la garantie.....	4
Couverture de la garantie.....	2	Conditions régissant l'application de la garantie	
Durée de la garantie.....	3	Couverture de la garantie.....	5
Classification haute performance.....	3	Responsabilité de Mercury.....	5
Conditions régissant l'application de la garantie.....	3	Application de la garantie.....	5
Responsabilité de Mercury Marine.....	3	Exclusions de garantie.....	5
Application de la garantie.....	3	Transfert de garantie.....	5

Section 2 - Se familiariser avec l'ensemble de propulsion

Identification.....	8	Compte-tours ou compteur de vitesse.....	14
Autocollant du numéro de série.....	8	Fonctions et commandes.....	14
Emplacement de l'étiquette signalétique du moteur.....	8	Interrupteur d'arrêt d'urgence.....	14
Étiquette signalétique du moteur.....	8	Coupe-circuit d'urgence.....	15
Identification de l'autocollant de la transmission en Z Alpha.....	9	Moteurs à accélérateur et à inverseur de marche numériques.....	16
Numéro de série du tableau arrière Alpha.....	9	Commandes à distance.....	16
Numéro de série et identification de la transmission en Z Bravo.....	9	Fonctionnalités du tableau de bord.....	16
Numéro de série de la plage arrière Bravo.....	10	Fonctionnalités de la console.....	17
Instruments – Modèles à transmission en Z QSD.....	11	Relevage hydraulique.....	17
Instruments numériques.....	11	Trim de moteur simple et remorquage.....	18
Instruments—Modèles à transmission en Z.....	11	Trim de moteur jumelé et remorquage.....	18
VesselView (selon modèle).....	12	Protection du circuit électrique du moteur contre les surcharges.....	18
Contacteurs.....	12	Protection contre les surcharges du panneau d'intégration du bateau (VIP).....	20
Panneau démarrage/arrêt.....	13	Protection du relevage hydraulique et de la MerCathode contre les surcharges.....	20
Fonctions de contrôle du moteur.....	13		
Système d'alarme sonore.....	13		
VesselView.....	13		

Section 3 - Sur l'eau

Conseils pour une navigation en toute sécurité.....	24	Fonctionnement par temps froid et à une température inférieure à 0 °C.....	29
Faire attention à l'intoxication au monoxyde de carbone.....	25	Bouchon de vidange et pompe de cale.....	29
Bonne ventilation.....	25	Protection des baigneurs.....	30
Ventilation insuffisante.....	25	Lorsque le bateau se déplace sur l'eau.....	30
Informations importantes sur le fonctionnement.....	25	Lorsque le bateau est immobile.....	30
Mise à l'eau.....	25	Haute vitesse et hautes performances.....	30
Exigences relatives aux valeurs nominales de cycle d'utilisation.....	26	Sécurité des passagers sur bateaux-pontons et bateaux à pont.....	30
Classification haute performance.....	26	Bateaux à pont avant ouvert.....	30
Tableau de fonctionnement.....	26	Bateaux avec fauteuils de pêche surélevés sur socle, montés à l'avant.....	30
Démarrage, inversion de marche et arrêt.....	26	Saut des vagues ou du sillage.....	31
Informations importantes relatives à SmartStart.....	26	Impact avec des obstacles et objets immergés.....	31
Avant de mettre le moteur en marche.....	27	Protection de la transmission en Z contre les impacts....	32
Démarrage à froid du moteur.....	27	Conditions affectant le fonctionnement.....	32
Réchauffage du moteur.....	28	Répartition des charges (passagers et équipement) à l'intérieur du bateau.....	32
Démarrage d'un moteur chaud.....	28	Carène du bateau.....	32
Inversion de marche.....	28	Cavitation.....	32
Arrêt du moteur.....	28		
Démarrage d'un moteur arrêté en prise.....	29		
Remorquage du bateau.....	29		

Ventilation.....	32	Rodage du moteur.....	34
Altitude et climat.....	33	Période de rodage de 20 heures.....	34
Choix de l'hélice.....	33	Après la période de rodage initiale des 20 heures..	34
Prise en main.....	33	Vérification à la fin de la première saison.....	34
Procédure de rodage initiale.....	33		
Période de rodage de 10 heures de la transmission en Z (neuve ou avec des engrenages de rechange).....	34		

Section 4 - Caractéristiques

Caractéristiques du carburant.....	36	QSD 2.0.....	38
Carburants recommandés.....	36	Caractéristiques des liquides de la transmission en Z	
Carburant diesel par temps froid.....	36	Alpha.....	39
Liquide de refroidissement (antigel).....	37	Caractéristiques des huiles de la transmission en Z	
Huile moteur.....	37	Bravo—Diesel.....	39
Caractéristiques du moteur.....	38	Huiles homologuées de direction assistée.....	39
Caractéristiques des fluides.....	38	Huiles homologuées de relevage hydraulique.....	39
Moteur.....	38	Peintures approuvées.....	39

Section 5 - Entretien

Responsabilités du propriétaire et du pilote.....	42	Inspection.....	62
Responsabilités du revendeur.....	42	Installation.....	62
Entretien.....	42	Filtre à carburant à séparateur d'eau.....	63
Suggestions d'entretien par le propriétaire.....	42	Vidange.....	64
Inspection générale.....	43	Remplacement.....	64
Capot moteur.....	43	Remplissage.....	66
Dépose.....	43	Système de carburant.....	67
Nettoyage.....	43	Amorçage.....	67
Inspection.....	43	Remplissage (purge).....	68
Installation.....	43	Nettoyage et rinçage du réservoir de carburant.....	68
Calendriers d'entretien – Modèles Alpha et Bravo.....	44	Système d'eau de mer.....	68
Entretien de routine – Modèles Alpha et Bravo.....	44	Vidange du système d'eau de mer.....	68
Entretien périodique – Modèles Alpha et Bravo.....	44	Vérification des entrées d'eau de la transmission en	
Journal d'entretien.....	45	Z.....	70
Huile moteur.....	46	Vérification des prises d'eau de mer.....	71
Spécifications.....	46	Nettoyage de la crépine d'eau de mer.....	71
Niveau d'huile – Trop plein.....	47	Nettoyage du système d'eau de mer – Transmission en	
Contrôles.....	47	Z Alpha.....	72
Remplissage.....	48	Nettoyage du système d'eau de mer – modèles à	
Vidange de l'huile et remplacement du filtre.....	49	transmission en Z Bravo.....	75
Huile pour engrenages de transmission en Z Alpha.....	51	Inspection de la pompe à eau de mer du moteur.....	77
Huile pour engrenages de transmission en Z.....	51	Inspection de la pompe à eau de mer de la transmission	
Vérifications.....	51	en Z Alpha.....	77
Remplissage.....	52	Vidange du liquide de refroidissement.....	77
Remplacement.....	53	Vidange du système de refroidissement fermé.....	77
Huile pour engrenages de transmission en Z Bravo.....	54	Remplissage du système de refroidissement en circuit	
Huile pour engrenages de transmission en Z.....	54	fermé.....	79
Vérifications.....	55	Protection anticorrosion.....	80
Remplissage.....	55	Généralités.....	80
Remplacement.....	56	Composants de la protection anticorrosion du moteur	
Huile du relevage hydraulique.....	58	Dépose.....	80
Vérifications.....	58	Nettoyage et inspection.....	80
Remplissage.....	59	Installation.....	81
Remplacement.....	59	Composants de la protection anticorrosion de la	
Huile de direction assistée.....	59	transmission en Z.....	82
Vérifications.....	60	Inspection du circuit de continuité de la transmission en	
Remplissage.....	60	Z Alpha.....	85
Remplacement.....	60	Circuit de continuité—Transmission en Z Bravo.....	85
Liquide de refroidissement.....	60	MerCathode.....	87
Vérifications.....	60	Peinture de l'ensemble de propulsion.....	87
Remplissage.....	61	Graissage.....	88
Vidange.....	62	Système de direction.....	88
Filtre à air.....	62	Câble d'accélérateur.....	90
Dépose.....	62	Câble d'inversion de marche.....	90

Tableau arrière.....	91	Modèles Bravo Two.....	97
Accouplement moteur.....	91	Modèles Bravo Three.....	97
Modèles à extension d'arbre moteur.....	91	Installation de l'hélice de la transmission en Z de moteur diesel Bravo.....	98
Alignement de la transmission en Z, des soufflets et du moteur.....	92	Modèles Bravo One.....	99
Maintien des couples de serrage.....	94	Modèles Bravo Two.....	99
Vis de collier d'anneau de cloche Alpha.....	94	Bravo Three.....	100
Écrous d'étrier d'anneau de cloche Bravo.....	94	Courroies d'entraînement.....	101
Supports de moteur.....	95	Courroies d'entraînement du modèle QSD 2.0.....	101
Hélices.....	95	Inspection de la courroie de la pompe de direction assistée.....	101
Dépose de l'hélice Alpha.....	95	Inspection de la courroie serpentine.....	102
Installation de l'hélice Alpha.....	95	Batterie.....	103
Retrait de l'hélice de la transmission en Z du moteur diesel Bravo.....	96	Précautions relatives aux batteries de moteurs multiples.....	103
Modèles Bravo One.....	96		

Section 6 - Entreposage

Temps froid, entreposage saisonnier et entreposage prolongé.....	106	Préparation pour le remisage saisonnier ou prolongé de l'ensemble de propulsion.....	107
Temp froid (température inférieure à 0 °C), entreposage saisonnier et entreposage prolongé.....	106	Instructions d'entreposage saisonnier.....	107
Remisage hivernal (température atteignant le point de congélation).....	106	Instructions d'entreposage prolongé.....	108
		Batterie.....	108
		Remise en service.....	108

Section 7 - Dépannage

Dépannage du système de carburant à commande électronique.....	112	La batterie ne se recharge pas.....	113
Tableaux de dépannage.....	112	La commande à distance est difficile à manœuvrer, se grippe, a trop de jeu ou émet des bruits inhabituels....	113
Le démarreur ne lance pas le moteur ou le lance lentement.....	112	Le volant de direction tourne difficilement ou par à-coups.....	113
Le moteur ne démarre pas ou démarre difficilement...	112	Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur électrique fonctionne mais la transmission en Z ne bouge pas).....	114
Le moteur tourne irrégulièrement, a des ratés ou des retours de flammes.....	112	Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur électrique ne fonctionne pas).....	114
Rendement médiocre.....	112		
Température incorrecte du moteur.....	113		
Faible pression d'huile moteur.....	113		

Section 8 - Informations relatives à l'assistance à la clientèle

Service après-vente.....	116	Andere talen.....	117
Réparations locales.....	116	Muut kiolet.....	117
Réparations non locales.....	116	Autres langues.....	117
Vol de l'ensemble de propulsion.....	116	Andere Sprachen.....	117
Attention requise après immersion.....	116	Altre lingue.....	117
Pièces de rechange.....	116	Andre språk.....	117
Demandes d'informations relatives aux pièces et aux accessoires.....	116	Outros Idiomas.....	117
Résolution d'un problème.....	116	Otros idiomas.....	117
Documentation pour la clientèle.....	117	Andra språk.....	118
En anglais.....	117	Allej glþssej.....	118
Autres langues.....	117	Commande de documentation.....	118
Andre sprog.....	117	États-Unis et Canada.....	118
		En dehors des États-Unis et du Canada.....	118

Section 1 - Garantie

1

Table des matières

Informations sur la garantie.....	2	Application de la garantie	3
Enregistrement de la garantie – États-Unis et Canada	2	Résiliation de la couverture	3
.....	2	Exclusions de garantie	3
Enregistrement de la garantie—En dehors des États-Unis et du Canada.....	2	Garantie anticorrosion limitée de 3 ans – Moteurs diesel (utilisation plaisancière uniquement).....	4
Politique de garantie – Modèles diesel.....	2	Couverture de la garantie	4
Garantie internationale limitée pour une utilisation plaisancière à hautes performances.....	2	Durée de la garantie	4
Couverture de la garantie	2	Conditions régissant l'application de la garantie	
Durée de la garantie	3	Couverture de la garantie	5
Classification haute performance	3	Responsabilité de Mercury	5
Conditions régissant l'application de la garantie	3	Application de la garantie	5
Responsabilité de Mercury Marine	3	Exclusions de garantie	5
		Transfert de garantie.....	5

Informations sur la garantie

Enregistrement de la garantie – États-Unis et Canada

1. Pour être couvert par la garantie, le produit doit être enregistré auprès de Mercury Marine. Au moment de la vente, le revendeur doit remplir la fiche d'enregistrement et l'envoyer immédiatement à Mercury Marine par MercNET, courriel ou courrier postal. À réception de cette fiche, Mercury Marine valide l'enregistrement.
2. La garantie ne prend effet que lorsque le produit est enregistré auprès de Mercury Marine.
3. Vous pouvez modifier votre adresse à tout moment, y compris lors d'une revendication au titre de la garantie, en appelant Mercury Marine ou en envoyant une lettre ou un fax avec votre nom, votre ancienne adresse, votre nouvelle adresse et le numéro de série du moteur, au service de l'enregistrement des garanties de Mercury Marine. Le revendeur peut également enregistrer ce changement d'informations.

Mercury Marine

Attn : Warranty Registration Department

W6250 Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac, WI 54936-1939

920-929-5054

Télécopie 920-929-5893

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

Enregistrement de la garantie—En dehors des États-Unis et du Canada

1. Il est important que le revendeur ayant effectué la vente remplisse la carte d'enregistrement de la garantie et la renvoie au distributeur ou au centre de services Marine Power responsable du programme de réclamation et d'enregistrement de la garantie dans la région du propriétaire.
2. La carte d'enregistrement de la garantie indique le nom et l'adresse de l'acheteur, les numéros de modèle et de série du produit, la date d'achat, le type d'utilisation, ainsi que le code, le nom et l'adresse du distributeur et du revendeur ayant effectué la vente. Le distributeur ou le revendeur certifie également l'identité de l'acheteur initial et de l'utilisateur du produit.
3. Une copie de la carte d'enregistrement, désignée comme la copie de l'acheteur, doit être remise à l'acheteur immédiatement après que la carte a été entièrement remplie par le distributeur ou le revendeur ayant effectué la vente. Cette carte représente l'identification de l'enregistrement d'usine du propriétaire et ce dernier doit la conserver pour une utilisation ultérieure lorsqu'elle est requise. En cas de recours à une réparation dans le cadre de la garantie, le revendeur peut demander au propriétaire de présenter la carte d'enregistrement de la garantie pour vérifier la date d'achat et pour utiliser les informations qu'elle contient pour la préparation des formulaires de garantie.
4. Dans certains pays, le centre de services Marine Power délivre à l'acheteur une carte d'enregistrement de la garantie permanente (plastifiée) dans les 30 jours suivant réception de la copie usine de la carte d'enregistrement de la garantie du distributeur ou du revendeur. À la réception de la carte d'enregistrement plastifiée, l'acheteur peut jeter l'exemplaire que le distributeur ou le revendeur lui avait remis lors de l'achat du produit. Le propriétaire doit demander au distributeur ou au revendeur s'il peut bénéficier du programme de la carte plastifiée.
5. Pour plus d'informations concernant la carte d'enregistrement de la garantie et sa relation avec le traitement des réclamations, consulter la garantie internationale. Voir la Table des matières.

IMPORTANT : Dans certains pays, l'usine et le revendeur ont l'obligation légale de tenir à jour les listes d'enregistrement. Nous souhaitons que TOUS les produits détenus par le propriétaire soient enregistrés auprès de l'usine au cas où il serait nécessaire de le contacter. S'assurer que le distributeur Mercury Marine ou le revendeur agréé Mercury Marine remplit immédiatement la carte d'enregistrement de la garantie et qu'il en envoie la copie usine au centre de services international Marine Power régional.

Politique de garantie – Modèles diesel

Garantie internationale limitée pour une utilisation plaisancière à hautes performances

Couverture de la garantie

Mercury Marine garantit ses moteurs/ensembles de propulsion (Produits) contre tout vice de matériau ou de fabrication pendant la période décrite ci-dessous.

Durée de la garantie

La période de garantie commence à la date de vente initiale du produit à un acheteur au détail pour un usage de plaisance, ou à la date à laquelle le produit est mis en service pour la première fois, à la première échéance. Cette garantie limitée couvre le produit pendant deux (2) ans ou 1 000 heures de fonctionnement (à la première échéance). L'utilisation du produit à des fins commerciales annule la garantie. Par fins commerciales, est entendue toute utilisation du produit liée à un travail ou à un emploi ou toute utilisation rémunératrice du produit, pendant toute partie de la durée de la garantie, même si le produit n'est utilisé à ces fins qu'occasionnellement. La réparation ou le remplacement des pièces et les travaux entrepris en période de garantie n'étendent nullement la durée de celle-ci au-delà de sa date d'expiration initiale. La période de garantie non expirée peut être transférée d'un client à l'autre au moment du réenregistrement du produit, si le bateau est toujours utilisé à des fins de plaisance.

Classification haute performance

Une **classification haute performance** s'applique à des applications à charge variable où la puissance maximale est limitée à une (1) heure pour toutes les huit (8) heures d'utilisation. Le fonctionnement du moteur à puissance réduite (les 7 heures, sur un total de 8 heures, pendant lesquelles le moteur ne fonctionne pas à pleine puissance) doit s'effectuer à un régime inférieur ou égal à la vitesse de croisière. La vitesse de croisière est fonction du régime nominal maximal du moteur (tr/min) :

Régime moteur nominal à pleins gaz (tr/min)	Vitesse de croisière Réduction par rapport au régime moteur nominal (tr/min)
3 500 à 4 500 tr/min	400 tr/min
Cette classification s'applique à des utilisations de plaisance (non commerciales) correspondant à un fonctionnement de 500 heures par an au maximum.	

Conditions régissant l'application de la garantie

Ne peuvent bénéficier de cette garantie que les clients qui ont acheté le produit au détail auprès d'un revendeur agréé par Mercury Marine à distribuer le produit dans le pays où la vente a eu lieu, une fois que l'inspection préalable à la livraison spécifiée par Mercury Marine a été effectuée et documentée. Pour bénéficier de la garantie, le produit doit avoir été correctement enregistré par le revendeur agréé. Toute information erronée concernant l'utilisation du produit ou tout changement ultérieur, d'une utilisation pour la plaisance à un usage commercial (à moins que le réenregistrement n'ait été effectué dans les règles) peut amener Mercury Marine à annuler la garantie à sa seule discrétion. L'entretien périodique décrit dans le manuel de fonctionnement, d'entretien et de garantie doit être exécuté en temps opportun pour pouvoir bénéficier de la garantie. Mercury Marine se réserve le droit de subordonner toute couverture au titre de la garantie à la présentation d'une preuve d'entretien conforme.

Responsabilité de Mercury Marine

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

Application de la garantie

Les revendications au titre de la garantie doivent être présentées par l'intermédiaire d'un centre de réparation agréé Mercury Marine. Le client doit fournir à Mercury Marine une possibilité raisonnable d'effectuer la réparation au titre de la garantie, ainsi qu'un accès raisonnable au produit. L'acheteur ne devra pas expédier le produit ou des pièces du produit directement à Mercury Marine, sauf si Mercury Marine en fait la demande.

Résiliation de la couverture

La couverture de la garantie peut être résiliée pour des produits d'occasion obtenus de l'une des façons suivantes :

- reprise de possession auprès d'un client au détail ;
- achat aux enchères ;
- achat auprès d'un centre de récupération de matériaux ;
- achat auprès d'une société d'assurance qui a obtenu le produit à la suite d'une réclamation d'assurance ; et
- soumission d'informations inexactes lors de l'enregistrement de la garantie.

Exclusions de garantie

Cette garantie limitée ne couvre pas :

- les articles d'entretien de routine ;
- les réglages ;
- l'usure normale ;
- les dommages causés par une utilisation abusive ;
- l'utilisation anormale ;
- l'utilisation d'une hélice ou d'un rapport de vitesse qui ne permet pas au moteur de tourner dans sa plage de régime recommandée (voir le manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie) ;

Section 1 - Garantie

- l'utilisation du produit d'une manière non conforme à l'utilisation recommandée et à la section du cycle opératoire du manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie ;
- la négligence ;
- les accidents ;
- la submersion ;
- l'installation incorrecte (les caractéristiques et techniques d'installation correctes sont énoncées dans les instructions d'installation du produit) ;
- l'entretien incorrect ;
- l'utilisation d'un accessoire ou d'une pièce non fabriqué ou vendu par Mercury Marine et qui endommage le produit Mercury ;
- les turbines et les chemises de pompe à jet ;
- le fonctionnement avec des carburants, des huiles ou des lubrifiants non adaptés à l'utilisation avec le produit (voir le manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie) ;
- l'altération ou le retrait de pièces ;
- l'entrée d'eau dans le moteur par l'alimentation de carburant, l'admission d'air ou le système d'échappement ou des dommages au produit résultant d'une alimentation insuffisante en eau de refroidissement causée par l'obstruction du système de refroidissement par un corps étranger ;
- le fonctionnement du moteur hors de l'eau ;
- le montage du moteur à une position trop élevée sur le tableau arrière ;
- le fonctionnement du bateau avec le moteur trop relevé.

L'utilisation du produit pour des courses ou toute activité de compétition, ou son utilisation à tout moment avec une unité inférieure de type course, même par un propriétaire antérieur, annule la garantie. Cette garantie ne couvre pas les dépenses liées au halage, à la mise à l'eau, au remorquage, à l'entreposage, aux appels téléphoniques, aux locations, aux nuisances, aux rampes d'accès à l'eau, à l'assurance, au remboursement d'emprunts, à la perte de temps ou de revenus, ou à tout autre type de dommages accessoires ou indirects. Les dépenses liées au retrait ou au remplacement de cloisons ou d'autres équipements du bateau pour accéder au produit ne sont pas non plus couvertes par cette garantie. Aucun individu ni aucune entité, y compris les revendeurs agréés par Mercury Marine, n'ont été autorisés par Mercury Marine à émettre d'affirmations, de déclarations ou de garanties quelconques au sujet du produit, autres que celles spécifiées dans la présente garantie limitée. Si de telles affirmations, déclarations ou garanties sont faites, elles ne sauraient être opposables à Mercury Marine.

DÉNIS ET LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ

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

Garantie anticorrosion limitée de 3 ans – Moteurs diesel (utilisation plaisancière uniquement)

Couverture de la garantie

Mercury Marine garantit que ses moteurs/ensembles de propulsion pour utilisation plaisancière (Produits) ne seront pas rendus inopérants par l'effet direct de la corrosion pendant la période décrite ci-dessous :

Durée de la garantie

Cette garantie anticorrosion limitée offre une couverture pendant trois (3) ans à compter de la date à laquelle le produit est vendu pour la première fois ou la date à laquelle le produit est mis en service pour la première fois, à la première échéance. La réparation et le remplacement de pièces, ou l'exécution d'un entretien dans le cadre de cette garantie ne prorogent pas la durée de cette garantie au-delà de sa date d'expiration d'origine. La couverture de garantie non expirée peut être transférée à l'acquéreur suivant (utilisation non commerciale) une fois le produit correctement réenregistré. La couverture de la garantie peut être résiliée pour un produit d'occasion faisant l'objet d'une reprise de possession auprès d'un client au détail, acheté aux enchères, auprès d'un centre de récupération de matériaux ou auprès d'une société d'assurance qui a obtenu le produit à la suite d'une réclamation d'assurance.

Conditions régissant l'application de la garantie Couverture de la garantie

La couverture de la garantie est réservée aux clients au détail qui ont effectué un achat auprès d'un revendeur agréé par Mercury Marine à distribuer le produit dans le pays où la vente a eu lieu et uniquement une fois que le processus d'inspection préalable à la livraison spécifié par Mercury Marine a été suivi et documenté. La couverture de la garantie court à compter de l'enregistrement correct du produit par le revendeur agréé. Les dispositifs de protection contre la corrosion indiqués dans le manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie doivent être utilisés sur le bateau et l'entretien périodique décrit dans ce même manuel doit être effectué à intervalles réguliers (y compris, sans toutefois s'y limiter, le remplacement des anodes sacrificielles, l'utilisation des lubrifiants recommandés et les retouches apportées aux éraflures et entailles) pour pouvoir continuer à bénéficier de la garantie. Mercury Marine se réserve le droit de conditionner la couverture au titre de la garantie à la présentation d'une preuve d'entretien conforme.

Responsabilité de Mercury

En vertu de cette garantie, la seule et unique obligation de Mercury est limitée, à sa discrétion, à la réparation d'une pièce corrodée, au remplacement de telles pièces par des pièces neuves ou réusinées, homologuées par Mercury Marine ou au remboursement du prix d'achat du produit Mercury. Mercury se réserve le droit d'améliorer ou de modifier les produits, de temps à autre, sans obligation de modifier les produits fabriqués antérieurement.

Application de la garantie

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

Exclusions de garantie

Cette garantie limitée ne couvre pas la corrosion des circuits électriques, la corrosion résultant de dommages, la corrosion qui ne cause que des dommages purement esthétiques, les abus ou l'entretien incorrect ; la corrosion des accessoires, des instruments, des systèmes de direction, les dommages dus aux organismes marins ; les produits vendus avec une garantie limitée d'une durée inférieure à un an ; les pièces de rechange (pièces achetées par le client) ; les produits utilisés à des fins commerciales. Par fins commerciales est entendue toute utilisation du produit liée à un travail ou à un emploi ou toute utilisation rémunératrice, pendant toute partie de la durée de la garantie, même si le produit n'est utilisé à ces fins qu'occasionnellement.

DÉNIS ET LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ

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

Transfert de garantie

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

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

Mercury Marine
Attn : Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. BOX 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Télécopie 920-929-5893

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

Ce service est gratuit.

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

Notes :

Section 2 - Se familiariser avec l'ensemble de propulsion

Table des matières

2

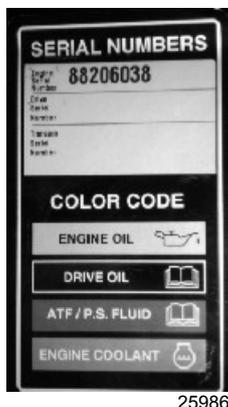
Identification.....	8	Compte-tours ou compteur de vitesse.....	14
Autocollant du numéro de série.....	8	Fonctions et commandes.....	14
Emplacement de l'étiquette signalétique du moteur.....	8	Interrupteur d'arrêt d'urgence.....	14
Étiquette signalétique du moteur.....	8	Coupe-circuit d'urgence.....	15
Identification de l'autocollant de la transmission en Z		Moteurs à accélérateur et à inverseur de marche	
Alpha.....	9	numériques.....	16
Numéro de série du tableau arrière Alpha.....	9	Commandes à distance.....	16
Numéro de série et identification de la transmission en		Fonctionnalités du tableau de bord	16
Z Bravo.....	9	Fonctionnalités de la console	17
Numéro de série de la plage arrière Bravo.....	10	Relevage hydraulique.....	17
Instruments – Modèles à transmission en Z QSD.....	11	Trim de moteur simple et remorquage	18
Instruments numériques.....	11	Trim de moteur jumelé et remorquage	18
Instruments—Modèles à transmission en Z.....	11	Protection du circuit électrique du moteur contre les	
VesselView (selon modèle).....	12	surcharges.....	18
Contacteurs.....	12	Protection contre les surcharges du panneau	
Panneau démarrage/arrêt.....	13	d'intégration du bateau (VIP).....	20
Fonctions de contrôle du moteur.....	13	Protection du relevage hydraulique et de la	
Système d'alarme sonore.....	13	MerCathode contre les surcharges.....	20
VesselView.....	13		

Identification

Les numéros de série permettent au constructeur 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.

Autocollant du numéro de série

L'autocollant du numéro de série est situé sur le moteur et indique le numéro de série du moteur, le numéro de série du tableau arrière, le numéro de série de l'embase et les codes de couleur des bouchons de remplissage des fluides du moteur.

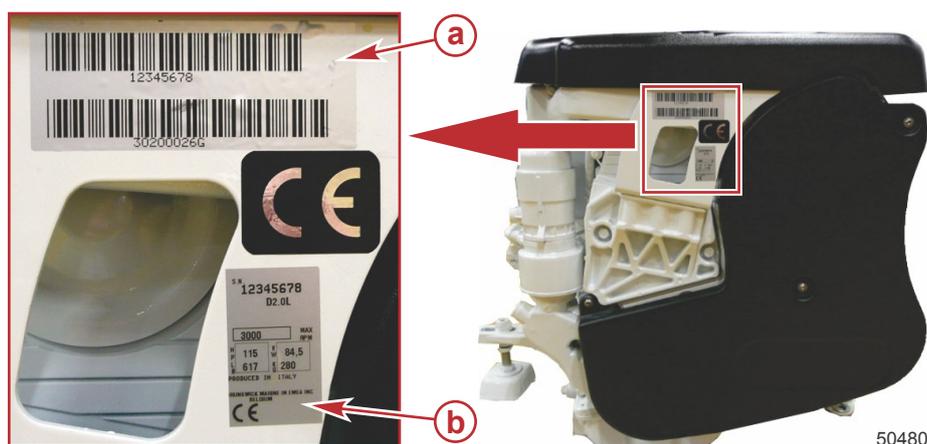


25986

Autocollant du numéro de série

Emplacement de l'étiquette signalétique du moteur

L'étiquette signalétique du moteur est située sur la partie avant du moteur, comme illustré ci-dessous.



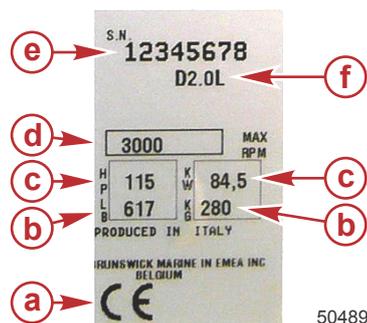
- a - Numéro de série et numéro de pièce, avec codes à barres
- b - Étiquette signalétique du moteur

50480

Étiquette signalétique du moteur

Une étiquette signalétique infalsifiable est apposée sur le moteur en usine. Elle contient des informations importantes. Noter que l'étiquette signalétique du moteur n'affecte pas l'adaptation, les fonctions ou les performances du moteur et que ni les constructeurs de bateaux ni les revendeurs ne peuvent retirer l'étiquette signalétique ou le composant du moteur sur lequel elle est apposée avant la vente. Si des modifications sont nécessaires ou si l'étiquette signalétique du moteur est endommagée, contacter Mercury Marine à propos de la disponibilité d'une étiquette de remplacement.

Le propriétaire ou le pilote ne doivent modifier le moteur d'aucune manière qui affecterait sa puissance ou ses niveaux d'émission de gaz d'échappement au point de dépasser ses caractéristiques prédéterminées en usine.



50489

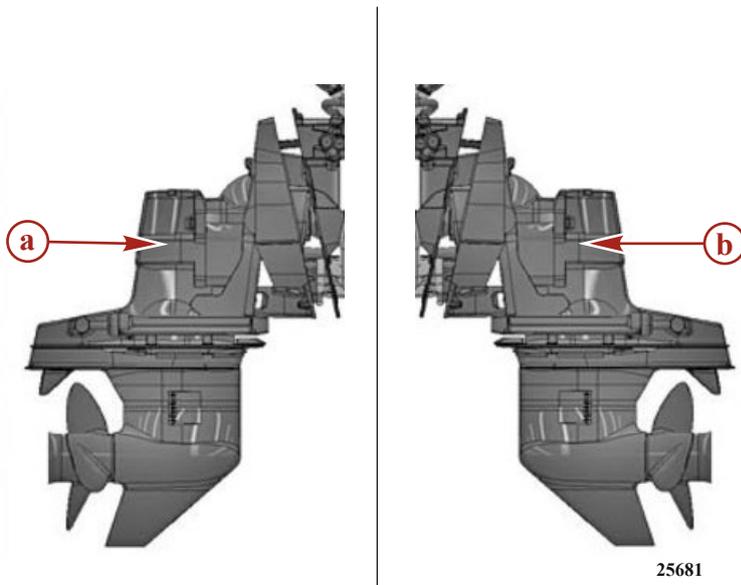
Exemple d'étiquette signalétique d'un moteur QSD

- a - Logo CE
- b - Poids du moteur
- c - Puissance nominale du moteur
- d - Régime moteur maximal (tr/min)
- e - Numéro de série du moteur
- f - Description abrégée du moteur

Identification de l'autocollant de la transmission en Z Alpha

Le numéro de série de l'embase est situé sur le côté bâbord de la transmission en Z Alpha.

Le rapport d'entraînement est situé sur le côté tribord de la transmission en Z Alpha.



Transmission en Z Alpha

- a - Autocollant de rapport d'entraînement de l'embase (tribord)
- b - Autocollant du numéro de série (bâbord)

Numéro de série du tableau arrière Alpha

Le numéro de série du tableau arrière est situé sur le dessus du tableau arrière.

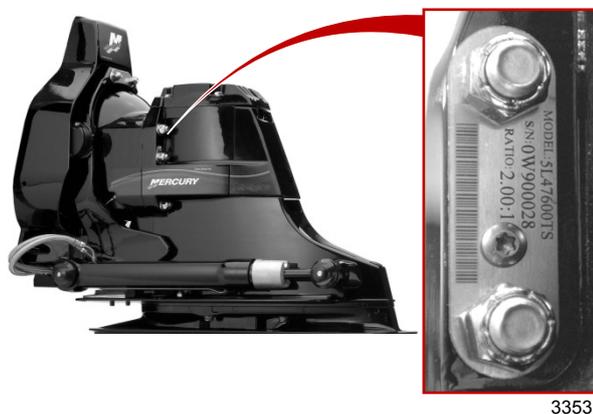


Tableau arrière Alpha

- a - Numéro de série du tableau arrière

Numéro de série et identification de la transmission en Z Bravo

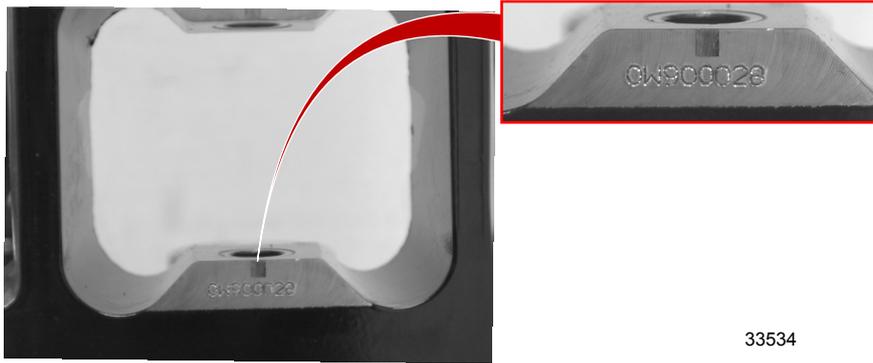
Le numéro de série de la transmission en Z Bravo, le rapport de démultiplication, le numéro de modèle et le code-barres sont estampés dans la plaque de masse située sur le côté bâbord de la transmission en Z.



Informations relatives à la transmission en Z Bravo sur la plaque de masse

Section 2 - Se familiariser avec l'ensemble de propulsion

Le numéro de série est aussi estampillé sous forme de référence permanente sur le moulage de la transmission en Z à l'intérieur du couvercle arrière.



33534

Estampage du numéro de série de la transmission en Z Bravo

Numéro de série de la plage arrière Bravo

Le numéro de série de la plage arrière Bravo est estampillé sur la plaque de l'étrier de la plage arrière,

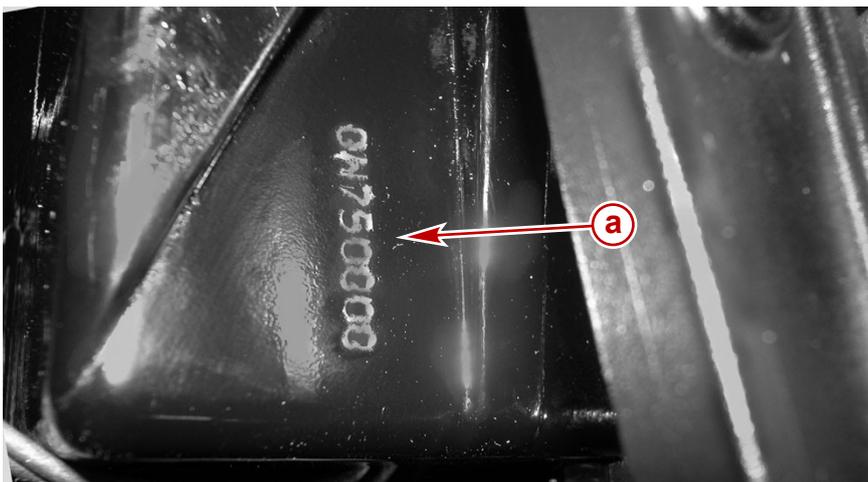


25904

Plaque de l'étrier du tableau arrière Bravo

a - Numéro de série du tableau arrière

Le numéro de série est aussi estampé sur le carter de cloche. Il est utilisé comme référence permanente pour les centres de réparation agréés.



25905

Carter de cloche avec estampillage du numéro de série

a - Numéro de série du tableau arrière

Instruments – Modèles à transmission en Z QSD

Instruments numériques

Un ensemble d'instruments Mercury Marine SmartCraft peut être fourni avec ce produit. Ce système affiche notamment les fonctions suivantes : régime du moteur, température du liquide de refroidissement, pression d'huile, tension de la batterie, consommation de carburant et heures de fonctionnement du moteur.



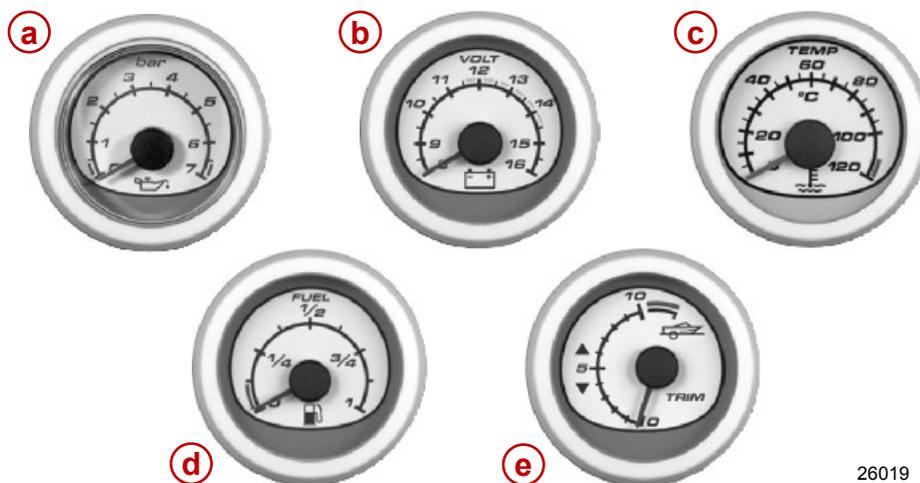
L'ensemble d'instruments SmartCraft facilite aussi l'identification des codes de panne associés au système d'alarme sonore du moteur. L'ensemble d'instruments SmartCraft affiche les données d'alarme critique et traite d'autres problèmes potentiels sur son ACL.

Se reporter au manuel fourni avec l'ensemble d'instruments pour connaître les fonctions d'alerte traitées et le fonctionnement de base de l'ensemble d'instruments SmartCraft.

Instruments—Modèles à transmission en Z

Les développements suivants expliquent brièvement les instruments typiquement trouvés sur certains bateaux. Le propriétaire et l'opérateur doivent se familiariser avec tous les instruments, ainsi que leurs fonctions sur le bateau. En raison de la grande variété des instruments et de leurs fabricants, demander au revendeur de bateaux d'expliquer les différents instruments se trouvant sur le bateau, ainsi que les valeurs normales qu'ils doivent indiquer.

les types d'instruments suivants peuvent être inclus avec l'ensemble de propulsion considéré.

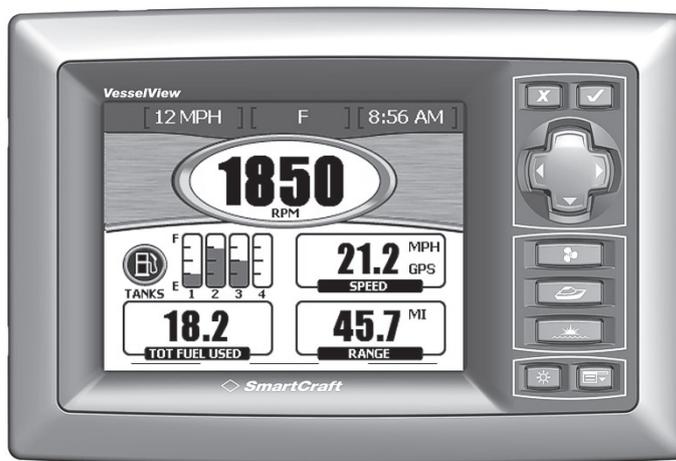


Instruments typiques

Référence	Instrument	Fonction
a	Indicateur de pression d'huile	Indique la pression d'huile du moteur.
b	Ampèremètre	Indique la tension de la batterie.
c	Indicateur de température du liquide de refroidissement	Indique la température de fonctionnement du moteur.
d	Jauge de carburant	Indique la quantité de carburant dans le réservoir.
e	Indicateur de relevage hydraulique	indique l'angle de la transmission en Z (trim relevé [sorti] et trim abaissé [rentré]).

VesselView (selon modèle)

L'ensemble de propulsion peut être connecté à un moniteur SmartCraft VesselView. Le moniteur interactif VesselView affiche en permanence et en temps réel des données relatives à la vitesse et aux performances, les codes de panne moteur, le carburant disponible, la température et la profondeur de l'eau et d'autres données relatives au fonctionnement. Lorsque VesselView détecte un problème avec tout système connecté, il affiche un message d'alarme pour signaler le problème au pilote.



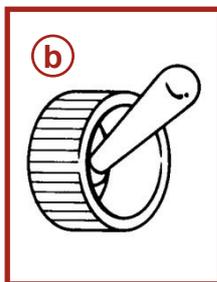
24797

Affichage typique de VesselView

VesselView peut aussi être connecté à d'autres systèmes du bateau, tels qu'un système GPS, des générateurs et des commandes de régulation d'ambiance de la cabine. Cette intégration du bateau permet au pilote de surveiller et de contrôler une large gamme de systèmes du bateau depuis un seul moniteur.

Voir le manuel d'utilisation de VesselView pour des instructions détaillées sur le fonctionnement de ce moniteur.

Contacteurs



- a - Contacteur d'allumage
- b - Commande de ventilateur de cale (selon modèle)

24735

Référence	Contacteur	Fonction
a	Contacteur d'allumage	<p>Dispose de quatre fonctions.</p> <ol style="list-style-type: none"> « OFF » (Arrêt) En position « OFF » (Arrêt), tous les circuits électriques sont désactivés et le moteur ne peut pas démarrer. Le moteur s'arrête lorsque la clé de contact est placée sur « OFF » (Arrêt). « ACC » (Accessoire) En position « ACC » (Accessoire), toutes les connexions d'accessoires aux circuits électriques peuvent être activées. Le moteur ne fonctionne pas avec le clé de contact sur « ACC » (Accessoire). « ON » (Marche) En position « ON » (Marche), tous les circuits électriques et les instruments sont opérationnels. « START » (Démarrage) En position « START » (Démarrage), le moteur peut démarrer. <p>REMARQUE : La clé ne peut être retirée qu'avec le contacteur d'allumage sur la position « OFF » (Arrêt).</p>
b	Commande de ventilateur de cale (selon modèle)	Activer le ventilateur de cale, selon modèle.

Panneau démarrage/arrêt

Le panneau de démarrage/arrêt permet au pilote de mettre en marche ou d'arrêter un moteur en appuyant sur un seul bouton. Dans des applications à moteurs jumelés, chaque moteur est contrôlé indépendamment l'un de l'autre. La clé de contact doit être mise sur « ON » (Marche) pour que le panneau de démarrage/arrêt puisse fonctionner.



28082

Panneau de démarrage/arrêt de moteurs jumelés, similaire à celui d'un monomoteur

Le panneau de démarrage/arrêt est optionnel pour les applications à barre simple.

Pour les applications à barre double, un panneau de démarrage/arrêt est optionnel au poste principal mais obligatoire aux postes secondaires. Le connecteur du contacteur d'allumage sera neutralisé à la barre 2.

Il est recommandé d'informer les autres passagers des principes de démarrage et de fonctionnement du moteur au cas où une situation d'urgence se présenterait.

L'activation accidentelle ou involontaire de la commande peut causer une ou plusieurs des situations potentiellement dangereuses suivantes :

- L'interruption soudaine et imprévue du déplacement vers l'avant du bateau risque de projeter les passagers vers l'avant ou de les faire passer par-dessus bord.
- La perte de puissance affectera le contrôle de la direction en cas de mer agitée, de courants forts ou de vents violents.
- le pilote risque de perdre le contrôle du bateau à l'accostage.

Fonctions de contrôle du moteur

Système d'alarme sonore

L'ensemble de propulsion Mercury Marine est équipé d'un système d'alarme sonore. Le système d'alarme sonore surveille les composants critiques et avertit le pilote en cas de survenance d'un dysfonctionnement. Le système d'alarme n'est pas conçu pour protéger l'ensemble de propulsion contre les dommages dus à un dysfonctionnement.

Si un système de contrôle électronique détecte une panne enregistrable, le système d'alarme sonore alerte le pilote. La durée et le type d'avertissement sonore dépendent de la nature de la panne. Si une alarme sonore retentit, consulter les affichages de la barre pour prendre connaissance de la nature du problème.

Pour que l'opérateur puisse visualiser le code de panne et toute mesure à prendre, l'ensemble de propulsion doit être équipé d'un jeu d'instruments prenant en charge le système d'alarme sonore et pouvant afficher des codes de panne.

Les instruments suivants sont équipés d'écrans compatibles avec l'affichage de codes de panne :

- VesselView
- Compte-tours SmartCraft
- Compteur de vitesse SmartCraft

AVIS

Le son d'un système d'alarme sonore indique qu'une panne critique s'est produite. L'utilisation d'un ensemble de propulsion affecté d'une panne critique peut endommager les composants. Si le système d'alarme sonore retentit, cesser toute utilisation, sauf pour éviter une situation dangereuse.

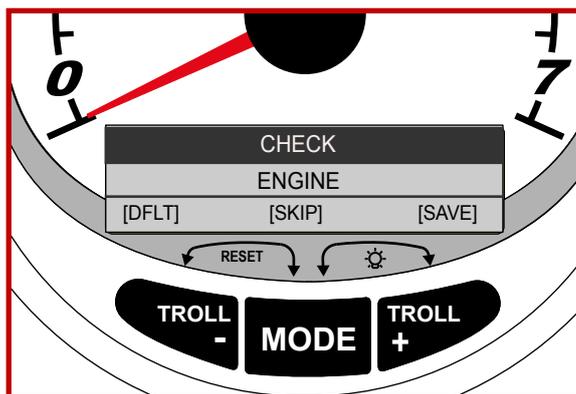
Si l'alarme sonore retentit, arrêter immédiatement le moteur si les conditions le permettent. Rechercher la cause de l'alarme et la corriger, si possible. En cas d'échec à en déterminer la cause, consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

VesselView

Voir le manuel de fonctionnement VesselView pour des données détaillées de contrôle du moteur.

Compte-tours ou compteur de vitesse

L'ACL du compte-tours, selon modèle, affiche les codes de panne active. Pour indiquer la présence d'un code de panne active, l'écran suivant apparaît sur l'affichage du compte-tours.



25991

Affichage typique d'un code de panne sur le compte-tours.

Après avoir appuyé sur « MODE », « AL » clignote dans le coin supérieur droit de chaque menu de l'écran d'affichage numérique pour indiquer une panne active. Une panne majeure est aussi signalée par une alarme sonore.

Pour afficher les pannes actives, appuyer sur « MODE » jusqu'à ce que l'écran du total des heures de fonctionnement du moteur s'affiche. En présence d'un code de panne active, le nombre total d'heures de fonctionnement du moteur est affiché pendant 30 secondes après la mise en marche. Après 30 secondes, l'écran numérique affiche les codes de panne active par intervalles de 3 secondes.

Les pannes affichées par le système SmartTach qui activent aussi le système d'alarme sonore sont énumérées ci-après.

Affichage Smart Tach	Indication de l'avertissement
« LOW OIL PRESS »	La pression d'huile a chuté sous la limite de protection critique du moteur.
« OVERHEAT »	La température du liquide de refroidissement du moteur a augmenté au-delà de la limite de protection du moteur.
« WATER IN FUEL »	Le capteur de présence d'eau dans le carburant (WIF) a détecté la présence d'eau dans le logement du filtre à carburant.
« FAULT THROTTLE »	Le capteur de position de papillon a détecté une panne.
« FAULT BATTERY »	La tension de la batterie de l'ECM est hors spécifications.
« CHECK ENGINE »	Le code « CHECK ENGINE » (Vérifier le moteur) correspond à diverses pannes du moteur. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel

Fonctions et commandes

Interrupteur d'arrêt d'urgence

L'interrupteur d'arrêt d'urgence (E-stop) permet d'arrêter le moteur en cas d'urgence (une personne par-dessus bord ou une hélice enchevêtrée, par exemple). Lorsqu'il est activé, l'interrupteur E-stop (arrêt d'urgence) coupe l'alimentation du moteur et de la transmission. Si le bateau est équipé d'un interrupteur E-stop (arrêt d'urgence), celui-ci arrête tous les moteurs.



35308

Interrupteur E-stop (arrêt d'urgence) typique

L'activation de l'interrupteur E-stop (arrêt d'urgence) permet d'arrêter le ou les moteurs instantanément, toutefois le bateau continue d'avancer pendant un certain temps, suivant la vitesse et l'angle du changement de cap éventuel amorcé au moment de l'activation du dispositif. 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 recommandé d'informer les autres passagers des procédures de démarrage et de fonctionnement du moteur au cas où une situation d'urgence se présenterait.

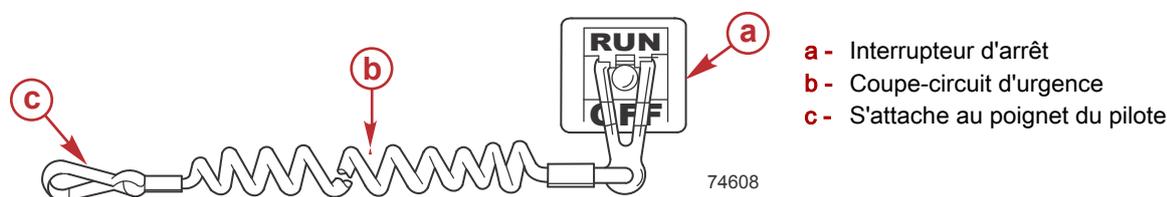
Il est également possible que l'interrupteur soit activé accidentellement ou involontairement au cours du fonctionnement normal, ce qui peut causer l'une ou plusieurs des situations potentiellement dangereuses suivantes :

- interruption soudaine du déplacement vers l'avant du bateau qui peut entraîner une projection vers l'avant des occupants, notamment de ceux qui se trouvent à la proue et qui risquent d'être éjectés par-dessus bord et de heurter des organes de direction ou de propulsion ;
- perte de puissance et de contrôle de la direction en cas de mer agitée, de courants forts ou de vents violents ;
- Le pilote risque de perdre le contrôle du bateau à l'accostage.

Le redémarrage d'un moteur en utilisant la clé de contact ou le bouton de mise en marche après un arrêt d'urgence sans mettre d'abord la clé de contact en position d'arrêt pendant au moins 30 secondes, redémarrera le moteur, mais déclenchera des codes de panne. Sauf dans le cas d'une situation potentiellement dangereuse, tourner la clé de contact sur arrêt et attendre au moins 30 secondes avant de redémarrer le ou les moteurs. Si après le redémarrage certains codes de panne sont encore affichés, contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Coupe-circuit d'urgence

Le coupe-circuit d'urgence arrête le moteur chaque fois que le pilote s'éloigne du poste de pilotage (en cas d'éjection accidentelle, par exemple).



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

- les bateaux de sport à bords bas ;
- les bateaux de pêche au lancer ;
- les bateaux hautes performances.

Ce type d'accident peut également se produire dans les cas suivants :

- mauvaises pratiques de conduite ;
- pilote assis sur le siège ou le plat-bord aux vitesses de déjaugage ;
- pilote debout aux vitesses de déjaugage ;
- navigation à des vitesses de déjaugage en eaux peu profondes ou jonchées d'obstacles ;
- relâchement du volant lorsqu'il tire dans un sens ;
- consommation d'alcool ou de stupéfiants ;
- manœuvres du bateau à vitesse élevée.

Le cordon du coupe-circuit est d'une longueur habituellement comprise entre 122 et 152 cm (4 et 5 ft) lorsqu'il est étendu au maximum, avec un élément à l'une de ses extrémités conçu pour être introduit dans le coupe-circuit et un mousqueton à l'autre extrémité à attacher au pilote. Au repos, le cordon est enroulé sur lui-même pour éviter qu'il ne s'enchevêtre 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.

Le coupe-circuit d'urgence permet d'arrêter le moteur instantanément mais le bateau continue à 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 provoquer des accidents tout aussi graves que s'il était en prise.

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

▲ AVERTISSEMENT

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

Il est également possible que l'interrupteur soit activé accidentellement ou involontairement au cours du fonctionnement normal. Ceci pourrait exposer le bateau et ses occupants aux dangers potentiels suivants :

Section 2 - Se familiariser avec l'ensemble de propulsion

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

▲ AVERTISSEMENT

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

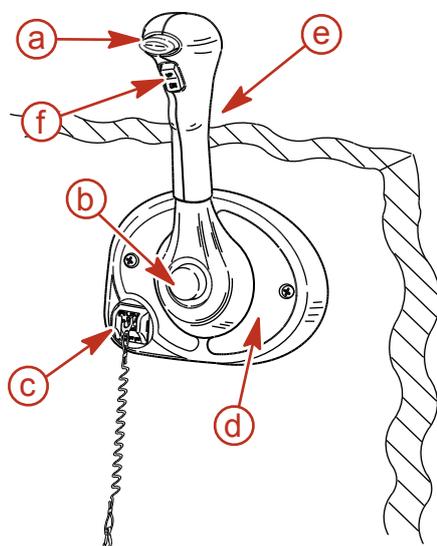
Moteurs à accélérateur et à inverseur de marche numériques

Pour les moteurs à accélérateur et à inverseur de marche numériques (DTS) et pour le fonctionnement de la commande électronique à distance (ERC), consulter le manuel du propriétaire DTS et SmartCraft Mercury Marine..

Commandes à distance

Le bateau peut être équipé d'une commande à distance Mercury Precision ou Quicksilver. Les commandes ne présentent pas forcément toutes les caractéristiques indiquées. Demander au revendeur une description et/ou d'effectuer une démonstration du modèle de commande à distance.

Fonctionnalités du tableau de bord



- a - Bouton de verrouillage au point mort
- b - Bouton spécial d'accélérateur
- c - Coupe-circuit d'urgence
- d - Vis de réglage de la tension de la poignée de commande
- e - Poignée de commande
- f - Bouton de trim / relevage

mc77019-1

Bouton de verrouillage au point mort. Évite les changements de vitesse et les mises en prise accidentels. Le bouton de verrouillage au point mort doit être enfoncé pour pouvoir déloger la poignée de commande de cette position.

Bouton spécial d'accélérateur. Permet d'augmenter le régime moteur sans enclencher la transmission. L'inverseur est alors désolidarisé de la poignée de commande. Le bouton spécial d'accélérateur ne peut être activé que lorsque la poignée de la commande à distance est au point mort et il ne doit être utilisé que pour faciliter le démarrage du moteur.

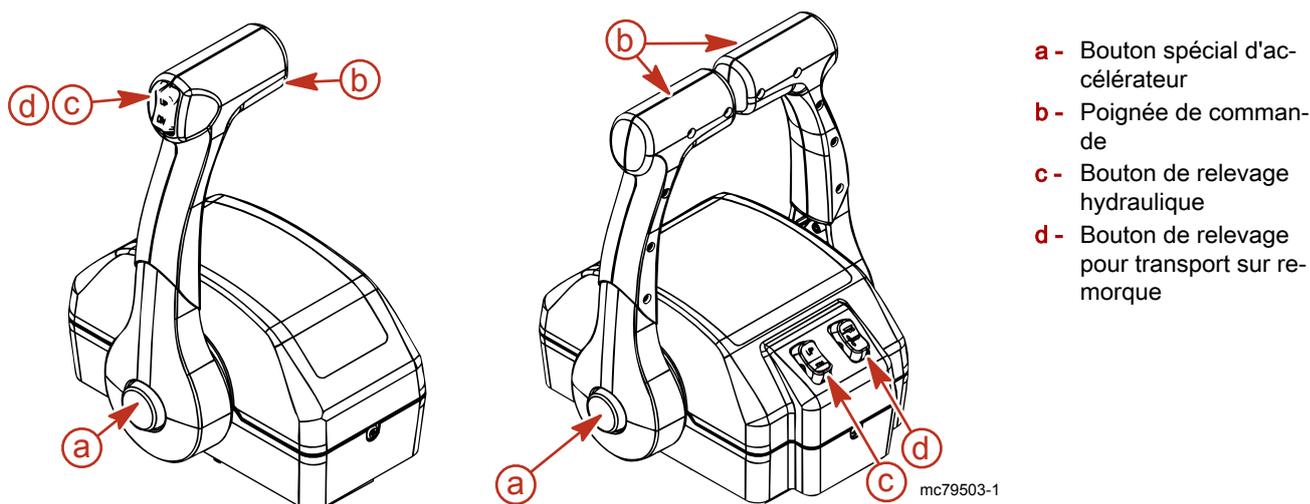
Coupe-circuit d'urgence. Assure un arrêt d'urgence du moteur si l'opérateur du bateau (lorsqu'il est attaché à l'interrupteur d'arrêt d'urgence) se déplace assez loin du poste de l'opérateur pour tirer la clé de l'interrupteur d'arrêt d'urgence qui active l'interrupteur d'arrêt du moteur.

Poignée de commande. L'inversion de marche et l'accélération sont commandées par le mouvement de la poignée de commande. À partir du point mort, pousser la poignée de commande vers l'avant d'un mouvement ferme et rapide, jusqu'au premier cran, pour passer en marche avant. Continuer à pousser vers l'avant pour augmenter la vitesse. À partir du point mort, ramener la poignée de commande vers l'arrière d'un mouvement ferme et rapide, jusqu'au premier cran, pour passer en marche arrière, et continuer pour augmenter la vitesse.

Vis de réglage de tension de la poignée de commande (non visible). Cette vis sert à ajuster l'effort requis pour déplacer la poignée de commande à distance. Se reporter aux instructions fournies avec la commande à distance pour obtenir des instructions complètes pour le réglage.

Bouton de trim / relevage. Voir Relevage hydraulique.

Fonctionnalités de la console



Bouton spécial d'accélérateur. Permet d'augmenter le régime moteur sans enclencher la transmission. L'inverseur est alors désolidarisé de la poignée de commande. Le bouton spécial d'accélérateur ne peut être enfoncé que lorsque la poignée de commande est au point mort.

Poignées de commande. Le fonctionnement de l'inverseur de marche et de l'accélérateur est commandé au moyen de la poignée de commande. À partir du point mort, avancer la poignée de commande vers l'avant d'un mouvement ferme et rapide, jusqu'au premier cran, pour passer en marche avant, et continuer pour augmenter la vitesse. À partir du point mort, ramener la poignée de commande vers l'arrière d'un mouvement ferme et rapide, jusqu'au premier cran, pour passer en marche arrière, et continuer pour augmenter la vitesse.

Vis de réglage de tension de la poignée de commande—(non visible). Cette vis sert à ajuster l'effort requis pour déplacer la poignée de commande à distance. Se reporter aux instructions fournies avec la commande à distance pour obtenir des instructions complètes pour le réglage.

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

Bouton de remorquage. sert à relever l'embase lors du remorquage, de la mise à l'eau ou de l'échouage du bateau, ou encore pour la navigation en eaux peu profondes. Voir la section **Relevage hydraulique** pour plus de détails sur le fonctionnement du bouton de remorquage.

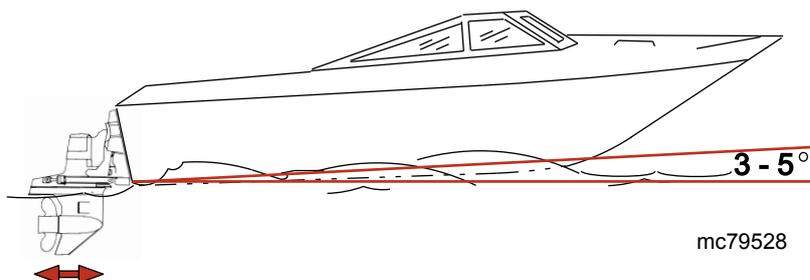
Relevage hydraulique

Le relevage hydraulique permet au pilote de modifier l'angle de la transmission en Z, une fois en route, de manière à obtenir l'angle d'inclinaison du bateau idéal en fonction de la charge et des conditions de navigation. La position de remorquage de ce dispositif permet en outre au pilote de relever et d'abaisser la transmission en Z pour le remorquage, l'échouage, la mise à l'eau et le fonctionnement à vitesse réduite (régime inférieur à 1 200 tr/min), ainsi que pour la navigation en eaux peu profondes.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Pour bénéficier de performances optimales, relever la transmission en Z de manière à ce que le fond du bateau forme un angle de 3 à 5° avec la surface de l'eau.

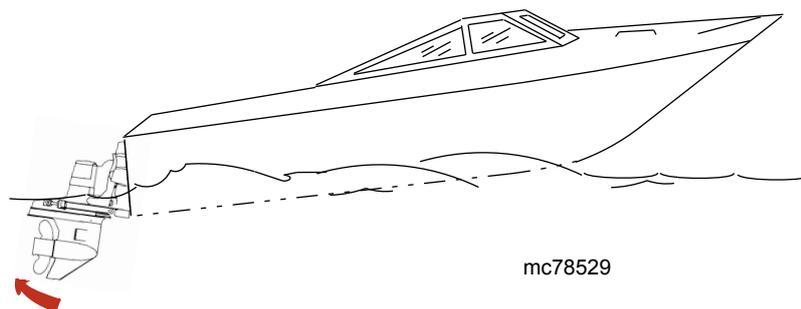


Le relevage (la sortie) de la transmission en Z peut :

- augmenter généralement la vitesse maximale ;

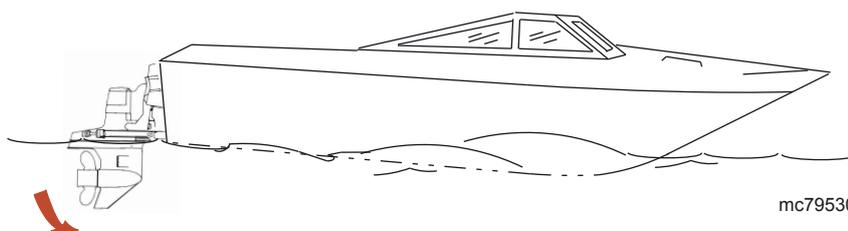
Section 2 - Se familiariser avec l'ensemble de propulsion

- augmenter le dégagement au-dessus des objets immergés ou d'un haut-fond ;
- causer une accélération moins nerveuse et un déjaugage plus lent du bateau ;
- en cas d'excès, causer un « marsouinage » (rebondissement) du bateau ou une ventilation de l'hélice ;
- causer la surchauffe du moteur en cas de relevage (sortie) à un point tel que tout orifice de prise d'eau de refroidissement se trouve au-dessus de la ligne de flottaison.



L'abaissement (la rentrée) de la transmission en Z peut :

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



Trim de moteur simple et remorquage

Sur les bateaux à un seul moteur, un bouton permet de relever (sortir) ou d'abaisser (rentrer) la transmission en Z.

Pour le remorquage, l'échouage, la mise à l'eau et la navigation en eaux peu profondes à vitesse réduite (moins de 1 200 tr/min), enfoncer le bouton de trim afin de relever (sortir) la transmission en Z au maximum.

Certains modèles sont également équipés d'un bouton de relevage pour transport sur remorque qui permet de régler la position de la transmission en Z uniquement pour cette opération.

REMARQUE : Le module de commande du moteur (ECM) limite la mesure dans laquelle la transmission en Z peut être relevée (sortie) lorsque le régime moteur dépasse 1 200 tr/min.

Trim de moteur jumelé et remorquage

AVIS

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

Sur certains bateaux à moteurs jumelés, un bouton intégré unique permet d'actionner les deux transmissions en Z simultanément ; sur d'autres, chaque transmission en Z est commandée par un bouton différent.

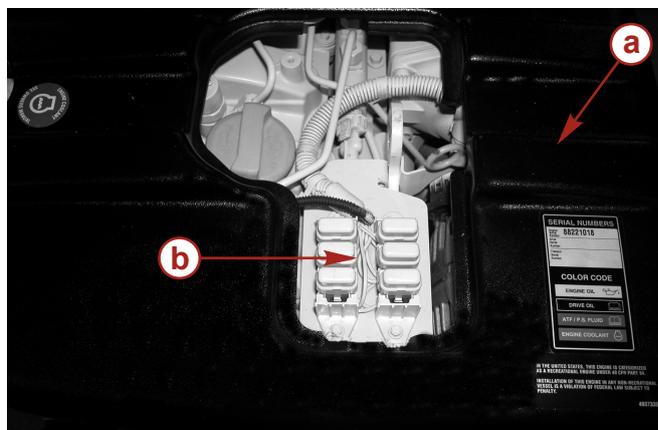
Certains modèles sont également équipés d'un bouton de relevage pour transport sur remorque qui permet de régler la position des transmissions en Z uniquement pour cette opération.

Protection du circuit électrique du moteur contre les surcharges

Si une surcharge électrique survient, un fusible grille. Identifier et corriger la cause de la surcharge électrique avant de remplacer le fusible.

REMARQUE : En cas d'urgence, lorsque le moteur doit être utilisé et que la cause de la surcharge électrique ne peut pas être identifiée ni corrigée, éteindre ou débrancher tous les accessoires reliés au câblage du moteur et des instruments de bord. Remplacer le fusible grillé. Si le fusible de remplacement grille aussi, la surcharge électrique n'a pas été éliminée. Procéder alors à des vérifications supplémentaires du circuit électrique. **Ne pas neutraliser la protection contre les surcharges électrique fournie sur les circuits protégés par fusible en installant un fusible d'intensité plus élevée ou en court-circuitant les bornes du boîtier à fusibles.** Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

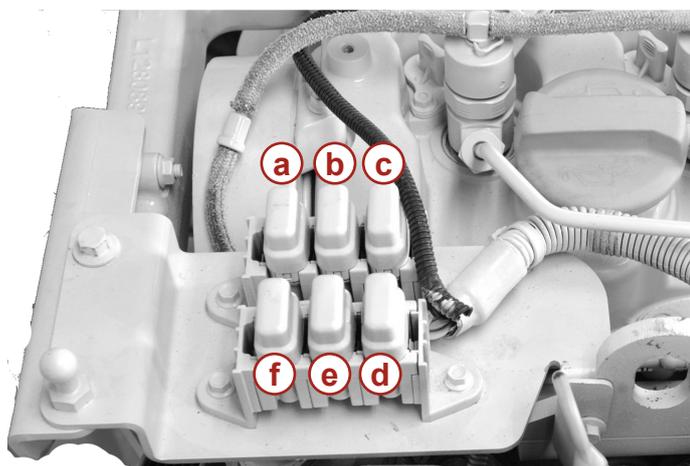
Les fusibles offrent une protection du circuit électrique du moteur comme indiqué. Le panneau de fusibles est situé sous un panneau d'accès à l'avant du capot moteur.



26993

- Capot de moteur 2.0 avec panneau d'accès
- a - Panneau d'accès du capot moteur
- b - Panneau de fusibles

Après avoir identifié et corrigé la cause de la surcharge, remplacer tout fusible grillé.



27000

Panneau de fusibles de moteur 2.0

Référence	Fusible	Protection	Emplacement sur le panneau de fusibles (depuis l'avant du moteur)
a	20 A	Alimentation non commutée vers la barre	Côté inférieur gauche
b	10 A	Alimentation commutée vers l'ECM	Centre gauche
c	10 A	Alimentation à clé vers l'ECM	Côté supérieur gauche
d	5 A	Alimentation—connecteur de diagnostic	Côté supérieur droit
e	15 A	Alimentation commutée de l'ECM vers le SIM	Centre droit
f	15 A	Alimentation commutée vers l'ECM	Côté inférieur droit

Protection contre les surcharges du panneau d'intégration du bateau (VIP)

Un panneau d'intégration du bateau (VIP) est généralement monté dans le compartiment moteur. Le panneau d'intégration du bateau (VIP) utilisé sur les moteurs QSD contient trois coupe-circuits qui participent à la protection du câblage du système.



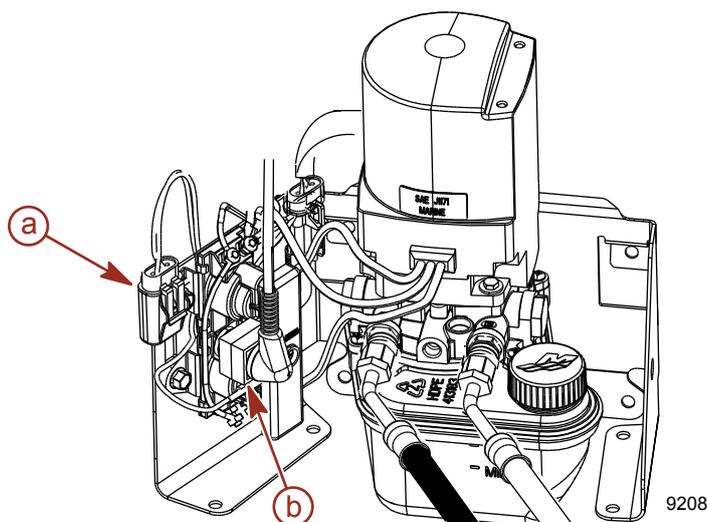
- a - Coupe-circuit de la barre (10 A)
- b - Coupe-circuit d'embase (15 A)
- c - Coupe-circuit SIM/bateau (10 A)

Protection du relevage hydraulique et de la MerCathode contre les surcharges

Si une surcharge électrique du circuit survient, un fusible grille. Identifier et corriger la cause avant de remplacer le fusible.

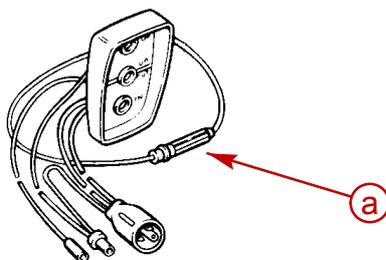
REMARQUE : Si une utilisation d'urgence du moteur est nécessaire, éteindre et déconnecter tous les accessoires du moteur et du câblage de l'instrumentation s'il n'est pas possible d'identifier et de corriger la cause de la surcharge électrique ou l'appel de courant excessif. Remplacer le fusible. Si le fusible grille, la surcharge électrique n'a pas été éliminée. Procéder alors à des vérifications supplémentaires du circuit électrique. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

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



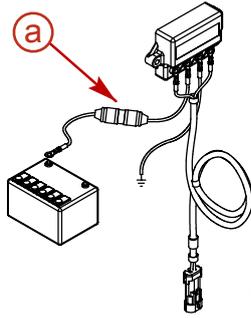
- a - Porte-fusible en ligne de 20 A
- b - Fusible de 110 A

2. Le tableau de commande du relevage hydraulique à trois boutons Quicksilver, selon modèle, est protégé contre les surcharges par un fusible en ligne de 20 A.



- a - Fusible en ligne de 20 A

3. Le système MerCathode de Quicksilver, selon modèle, est équipé d'un fusible en ligne de 20 A situé sur le fil qui se connecte à la borne positive (+) du contrôleur. Si le fusible grille, le système ne fonctionne pas, résultant en une perte de protection anticorrosion.



a - Fusible en ligne de 20 A

19834

Notes :

Section 3 - Sur l'eau

Table des matières

Conseils pour une navigation en toute sécurité.....	24	Haute vitesse et hautes performances.....	30
Faire attention à l'intoxication au monoxyde de carbone		Sécurité des passagers sur bateaux-pontons et	
.....	25	bateaux à pont.....	30
Bonne ventilation	25	Bateaux à pont avant ouvert	30
Ventilation insuffisante	25	Bateaux avec fauteuils de pêche surélevés sur	
Informations importantes sur le fonctionnement.....	25	socle, montés à l'avant	30
Mise à l'eau.....	25	Saut des vagues ou du sillage.....	31
Exigences relatives aux valeurs nominales de cycle		Impact avec des obstacles et objets immergés.....	31
d'utilisation.....	26	Protection de la transmission en Z contre les	
Classification haute performance.....	26	impacts	32
Tableau de fonctionnement.....	26	Conditions affectant le fonctionnement.....	32
Démarrage, inversion de marche et arrêt.....	26	Répartition des charges (passagers et équipement) à	
Informations importantes relatives à SmartStart.....	26	l'intérieur du bateau.....	32
Avant de mettre le moteur en marche.....	27	Carène du bateau.....	32
Démarrage à froid du moteur.....	27	Cavitation.....	32
Réchauffage du moteur.....	28	Ventilation.....	32
Démarrage d'un moteur chaud	28	Altitude et climat.....	33
Inversion de marche.....	28	Choix de l'hélice.....	33
Arrêt du moteur.....	28	Prise en main.....	33
Démarrage d'un moteur arrêté en prise.....	29	Procédure de rodage initiale.....	33
Remorquage du bateau.....	29	Période de rodage de 10 heures de la transmission en	
Fonctionnement par temps froid et à une température		Z (neuve ou avec des engrenages de rechange).....	34
inférieure à 0 °C.....	29	Rodage du moteur.....	34
Bouchon de vidange et pompe de cale.....	29	Période de rodage de 20 heures	34
Protection des baigneurs.....	30	Après la période de rodage initiale des	
Lorsque le bateau se déplace sur l'eau	30	20 heures	34
Lorsque le bateau est immobile	30	Vérification à la fin de la première saison.....	34

Conseils pour une navigation en toute sécurité

Afin d'apprécier les voies d'eau en toute sécurité, se familiariser avec tous les règlements et limites locaux et gouvernementaux relatifs à la navigation et prendre en compte les conseils suivants.

Mercury Marine recommande vivement à tous les pilotes de bateaux à moteur de suivre un cours sur la sécurité nautique. Les cours sont offerts aux États-Unis par l'U.S. Coast Guard Auxiliary des États-Unis, le Power Squadron, la Croix-Rouge et toute force de police de navigation d'état. Les demandes peuvent être adressées au Boating Safety Resource Center (www.uscgboating.org/) ou à la Boat U.S. Foundation (www.boatus.com/courseline/).

- **Connaître et respecter les lois et règlements de navigation des cours d'eau.**
- **Effectuer les contrôles de sécurité et l'entretien nécessaires.** Suivre un programme régulier et vérifier que toutes les réparations sont correctement effectuées.
- **Vérifier l'équipement de sécurité à bord.** Voici quelques conseils concernant le type d'équipement de sécurité à emporter à bord :
 - extincteurs agréés ;
 - pagaie ou rame ;
 - dispositifs de signalisation : lampe de poche, fusées éclairantes, pavillon et sifflet ou avertisseur sonore ;
 - radio-transistor ;
 - outils nécessaires pour les petites réparations ;
 - trousse et consignes de premiers secours ;
 - ancre et ligne d'ancrage de rechange ;
 - récipients de remisage étanche ;
 - pompe de cale manuelle et bouchons de vidange de rechange ;
 - équipement électrique, piles, ampoules et fusibles de rechange ;
 - eau potable ;
 - compas et carte ou carte marine de la région.
- **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 ou d'une bouée flottante. 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 naviguer 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 homologués et certifiés pour une capacité de charge (poids) maximum. Consulter la plaque de capacité du bateau. Se renseigner sur 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/distributeur agréé Mercury Marine ou le constructeur du bateau.
- **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 pivotant ; toute partie 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 attitrée et qu'ils y sont bien assis avant tout déplacement du bateau.
- **Ne pas naviguer sous l'influence d'alcool ou de stupéfiants. La loi l'interdit.** L'alcool ou les stupéfiants altèrent le jugement et réduisent sensiblement 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 déjaugage. Faire attention aux autres, ne pas quitter l'eau des yeux et être conscient du sillage généré par le bateau.
- **Ne jamais suivre un skieur nautique, susceptible de faire une chute.** À titre d'exemple, un bateau naviguant à une vitesse de 40 km/h rattrapera un skieur tombé à l'eau qui se trouve à 61 m devant lui en cinq secondes.

- **Surveiller tout skieur tombé.** Lors de l'utilisation du bateau pour le ski nautique ou toute activité similaire, veiller à ce que le skieur, s'il est tombé ou à l'eau, se trouve toujours du côté du bateau où se tient le pilote lorsqu'il retourne pour le chercher. Le pilote doit toujours avoir le skieur tombé en vue et ne jamais faire marche arrière vers le skieur ou quiconque dans l'eau.
- **Signaler les accidents.** Les pilotes de bateau sont légalement tenus de remplir un rapport d'accident de navigation auprès de leur organisme d'application de la loi relative à la 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 les premiers secours, 3) dommages aux bateaux ou aux biens de tiers d'un montant supérieur à 500 USD ou 4) perte totale du bateau. Pour toute aide supplémentaire, contacter les forces de police locales.

Faire attention à l'intoxication au monoxyde de carbone

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

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

▲ AVERTISSEMENT

L'intoxication par ce gaz peut entraîner une perte de connaissance, des lésions cérébrales ou même la mort. Maintenir une bonne ventilation du bateau qu'il soit amarré ou en mer et éviter toute exposition prolongée au monoxyde de carbone.

Bonne ventilation

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

1. Exemple de circulation suffisante d'air dans le bateau.



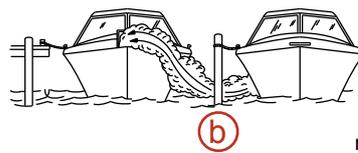
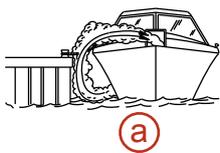
mc79553-1

Ventilation insuffisante

Dans certaines conditions, 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 immobile dont le moteur tourne ou à proximité d'un moteur en marche, peuvent être exposés à un niveau dangereux de monoxyde de carbone.

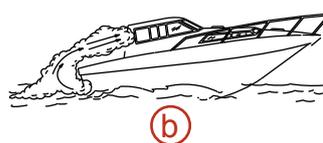
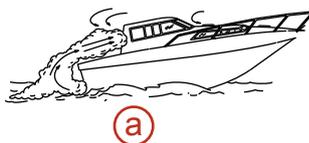
1. Exemples de ventilation insuffisante sur un bateau immobile :



mc79554-1

- 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 :



mc79556-1

- a -** Angle de relevage de la proue trop élevé
- b -** Écoutilles avant fermées (aspiration à l'intérieur des gaz d'échappement)

Informations importantes sur le fonctionnement

Mise à l'eau

IMPORTANT : Poser le bouchon de vidange de cale avant la mise à l'eau du bateau.

Exigences relatives aux valeurs nominales de cycle d'utilisation

IMPORTANT : Les dommages causés par une application incorrecte ou le défaut d'utilisation de l'ensemble de propulsion selon les paramètres de fonctionnement spécifiés ne sont pas couverts par la garantie limitée de Mercury Marine.

Les moteurs Mercury Diesel doivent être utilisés dans des applications qui satisfont aux spécifications de fonctionnement indiquées par un ingénieur d'application Mercury Diesel. L'ensemble de propulsion doit être équipé d'un rapport de démultiplication et d'une hélice qui permettent au moteur de fonctionner à plein régime au régime nominal du moteur. L'utilisation des moteurs Mercury Diesel dans des applications non conformes aux paramètres de fonctionnement spécifiés n'est pas approuvée.

Classification haute performance

Une **classification haute performance** s'applique à diverses applications à charge variable où la puissance maximale est limitée à une (1) heure pour toutes les huit (8) heures d'utilisation. Le fonctionnement à puissance réduite ne doit pas dépasser le régime de croisière (tr/min). Le régime de croisière est fonction du régime nominal maximal du moteur (tr/min) :

Fonctionnement à puissance réduite	
Régime nominal (tr/min)	Régime de croisière (tr/min) Réduction par rapport au régime nominal (tr/min)
3 501 à 4 500 tr/mn	400 tr/min

Cette classification s'applique à des applications de plaisance (non génératrices de revenus) correspondant à un fonctionnement de 500 heures par an au maximum.

Tableau de fonctionnement

Procédure de démarrage	Après le démarrage	En cours de route	Arrêt et extinction
Ouvrir l'écotille du moteur et aérer complètement la cale.	Vérifier les instruments pour confirmer le fonctionnement normal du moteur. En cas d'anomalie, arrêter le moteur.	Vérifier les instruments pour confirmer le fonctionnement normal du moteur.	Mettre la commande à distance au point mort.
Mettre l'interrupteur de batterie sur ON (Marche), selon modèle.	Vérifier l'absence de toute fuite de carburant, d'huile, d'eau, de liquide et de gaz d'échappement etc.	Vérifier que l'alarme sonore retentit.	Faire tourner le moteur au ralenti pendant plusieurs minutes pour permettre au turbocompresseur et au moteur de refroidir.
Activer le ventilateur de cale du compartiment moteur, selon modèle, et le faire tourner pendant 5 minutes.	Vérifier le fonctionnement de la commande de l'accélérateur et d'inversion de marche.		Mettre la clé de contact sur « OFF » (Arrêt).
S'assurer qu'il n'y a pas de fuites : de carburant, d'huile, d'eau, de liquide etc.	Vérifier le fonctionnement de la direction.		Mettre l'interrupteur de batterie sur OFF (Arrêt), selon modèle.
Ouvrir le robinet de carburant, selon modèle.			Fermer le robinet de carburant, selon modèle.
Ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle.			Fermer la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle.
Le cas échéant, amorcer le circuit d'injection de carburant.			Nettoyer le système de refroidissement à l'eau de mer, en cas de fonctionnement dans de l'eau salée, de l'eau saumâtre ou de l'eau polluée.
<ul style="list-style-type: none"> Tourner la clé de contact sur la position « START » (Démarrage) et la relâcher. OU Tourner la clé de contact de manière à l'amener sur « RUN » (Marche) puis la relâcher immédiatement, ou appuyer sur le bouton de démarrage/d'arrêt, selon modèle. 			
Faire chauffer le moteur au ralenti pendant plusieurs minutes.			

Démarrage, inversion de marche et arrêt

Informations importantes relatives à SmartStart

IMPORTANT : Ce modèle de moteur Mercury Diesel est équipé de SmartStart. SmartStart exécute toutes les opérations de démarrage appropriées dès l'activation initiale du bouton de démarrage. Pour lancer une séquence Smartstart, tourner la clé de contact sur la position « START » (Démarrage) et la relâcher ou tourner la clé de contact sur la position « RUN » (Marche) et appuyer sur le bouton de démarrage/arrêt puis le relâcher, selon modèle.

Au lieu de maintenir le bouton de démarrage ou la clé de contact en position jusqu'à ce que le moteur démarre, SmartStart contrôle automatiquement le processus de démarrage. Sur pression du bouton de démarrage, le système envoie un signal à l'ECM du moteur pour le faire démarrer. Le démarreur sera alimenté en courant jusqu'au démarrage du moteur ; le processus de démarrage prend fin au bout de quelques secondes ou lorsque le moteur atteint 400 tr/min. Le moteur s'arrête si l'on tente de le faire démarrer alors qu'il tourne.

▲ AVERTISSEMENT

Les vapeurs peuvent s'enflammer et causer une explosion, entraînant des blessures graves, voire mortelles et des dommages au moteur. Ne pas utiliser de produits d'aide au démarrage volatils tels que de l'éther, du propane ou de l'essence dans le système d'admission du moteur.

▲ AVERTISSEMENT

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

Avant de mettre le moteur en marche

AVIS

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

IMPORTANT : Procéder comme indiqué ci-dessous avant de démarrer :

- Si le moteur tourne hors de l'eau, les pompes de captage d'eau de mer du moteur et de la transmission en Z doivent être alimentées en eau. Voir **Nettoyage du système de refroidissement à l'eau de mer** dans la section 5 de ce manuel pour toute information sur le captage d'eau de mer.
- Vérifier que l'embase est abaissée à sa position d'abaissement maximale.
- Ne jamais faire fonctionner le démarreur pendant plus de 15 secondes consécutives pour éviter qu'il ne surchauffe. Si le moteur ne démarre pas, laisser le démarreur refroidir pendant une minute avant d'essayer de le lancer de nouveau.
- Vérifier que le carter moteur est rempli au niveau correct avec le grade d'huile convenant à la température ambiante. Voir **Caractéristiques—Huile moteur**.
- Vérifier tous les branchements électriques.
- Vérifier tous les éléments indiqués dans la section **Calendriers d'entretien** et **Tableau de fonctionnement**.
- Effectuer toutes les vérifications nécessaires recommandées par le centre de réparation agréé de Mercury Diesel ou indiquées dans le manuel du propriétaire du bateau.

Démarrage à froid du moteur

▲ 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.

REMARQUE : Vérifier les niveaux de liquides avant de démarrer le moteur. Voir la **Section 5 – Calendrier d'entretien**.

1. Mettre la pompe de cale du compartiment moteur (selon modèle) sous tension et la faire tourner pendant cinq minutes. Ou, ouvrir l'écouille du moteur pour aérer la cale avant d'essayer de mettre le moteur en marche.

2. Mettre la poignée de commande au point mort.

REMARQUE : Si le moteur n'a pas tourné pendant un certain temps et ne démarre pas normalement, utiliser la poire d'amorçage située sur le pied de filtre à carburant. Actionner le plongeur d'amorçage quatre ou cinq fois puis essayer de démarrer le moteur.

3. Mettre la clé de contact sur la position « RUN » (Marche).
4. Mettre la clé de contact sur « START » (Démarrage) puis la relâcher ou appuyer sur le bouton de démarrage/d'arrêt et le relâcher. Si le moteur est froid, le laisser tourner au ralenti pendant 6 à 10 minutes ou jusqu'à ce que le moteur atteigne sa température normale de fonctionnement.

IMPORTANT : La pression d'huile moteur doit dépasser 69 kPa dans les quelques secondes qui suivent le démarrage du moteur. Arrêter le moteur si la pression d'huile moteur n'est pas conforme aux spécifications. Identifier et corriger le problème. Si le problème ne peut pas être identifié, consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

5. Vérifier que tous les instruments fonctionnent correctement et qu'ils indiquent des valeurs normales.

Réchauffage du moteur

AVIS

L'usure du moteur par friction accrue et débit d'huile restreint atteint son niveau le plus élevé lorsque le moteur est froid. Limiter l'usure du moteur en laissant la température du liquide de refroidissement atteindre sa plage de température normale de fonctionnement avant d'accélérer brutalement ou d'appliquer les pleins gaz.

1. Après le démarrage, vérifier que tous les instruments fonctionnent correctement.
2. Faire tourner le moteur entre 1 000 et 1 200 tr/min jusqu'à ce que sa température atteigne la plage normale de fonctionnement. Il est crucial de faire chauffer le moteur avant de le faire tourner à plein régime. La période de réchauffage permet à l'huile de graissage de former un film entre les pièces en mouvement.
REMARQUE : La durée de réchauffage du moteur par temps froid peut être raccourcie en navigant à un régime moteur réduit. Passer en mode normal de navigation une fois que les systèmes ont atteint leurs températures de fonctionnement.
3. Une fois que le moteur a atteint sa température de fonctionnement :
 - a. La pression d'huile doit être comprise dans la plage spécifiée. Voir le **Section 4 – Caractéristiques du moteur**. Arrêter le moteur si la pression d'huile n'est pas comprise dans la plage spécifiée.
 - b. Vérifier le système de carburant et s'assurer qu'il n'y a aucune fuite au niveau de la pompe d'injection, des tuyaux de carburant, du filtre à carburant ou des tuyauteries de carburant.
 - c. Inspecter le moteur et la transmission, le filtre à huile, les tuyauteries d'huile, les raccords de tuyauterie d'huile et le carter d'huile à la recherche de tout signe de fuite.
 - d. Inspecter les durites de liquide de refroidissement, les raccords de l'échangeur de chaleur, le refroidisseur secondaire, la pompe à eau et les raccords de vidange à la recherche de tout signe de fuite.
4. Identifier et corriger tout problème, ou contacter le centre de réparation agréé Mercury Diesel si la cause ne peut pas être déterminée.

Démarrage d'un moteur chaud

1. Activer le ventilateur de cale du compartiment moteur (selon modèle) et le faire tourner pendant 5 minutes. Ou ouvrir l'écouille du moteur et ventiler la cale avant de mettre le moteur en marche.
2. Mettre la poignée de commande à distance au point mort.
3. Mettre la clé de contact sur « Run » (Marche).
4. Mettre la clé de contact sur « START » (Démarrage) puis la relâcher, ou appuyer sur le bouton de démarrage/d'arrêt puis le relâcher, selon modèle.
5. Vérifier que tous les instruments fonctionnent correctement et qu'ils indiquent des valeurs normales.

Inversion de marche

AVIS

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

1. S'assurer que le levier de la commande à distance est sur point mort.
2. Pour inverser la transmission en Z, déplacer le levier d'inversion de marche à distance vers l'avant, d'un geste ferme et rapide, pour passer en marche avant, ou vers l'arrière pour passer en marche arrière.
3. Après avoir inversé la transmission en Z, avancer l'accélérateur sur la position souhaitée.
IMPORTANT : Éviter d'arrêter le moteur lorsque la transmission en Z est en prise. Si le moteur s'arrête avec la transmission en Z en prise, voir : Démarrage d'un moteur arrêté en prise

Arrêt du moteur

1. Mettre le levier de commande à distance au point mort.

AVIS

Un arrêt immédiat du moteur après une période d'utilisation intense peut endommager les paliers du turbocompresseur. Faire tourner le moteur au ralenti pendant plusieurs minutes avant de l'arrêter.

2. Faire tourner le moteur au ralenti pendant plusieurs minutes pour permettre au turbocompresseur et au moteur de refroidir.
3. Le moteur peut être arrêté selon l'une des quatre méthodes suivantes :
 - a. Mettre la clé de contact sur la position « ACCESSORY » (Accessoire) ou « OFF » (Arrêt). Le moteur s'arrête et le système de commande est désactivé.
 - b. Appuyer sur le bouton marche/arrêt, selon modèle. Le moteur s'arrête et le système de commande reste actif.

- c. Placer momentanément la clé de contact sur « START » (Démarrage), puis la relâcher immédiatement. Le système de commande détecte que le moteur tourne et par conséquent l'arrête. Le système de commande reste actif. Placer de nouveau la clé de contact sur « START » (Démarrage) pour envoyer une requête de démarrage au système de commande qui démarre alors le moteur, si nécessaire.
- d. Activer le coupe-circuit d'urgence, selon modèle. Le moteur s'arrête, mais le système de commande reste actif. Le système de commande empêchera le moteur de démarrer si le coupe-circuit d'urgence est activé.

Démarrage d'un moteur arrêté en prise

IMPORTANT : Éviter d'arrêter le moteur lorsque la transmission en Z est en prise. Si le moteur s'arrête avec l'embase en prise, voir la procédure suivante :

1. Pousser et tirer à plusieurs reprises sur la poignée de la commande à distance jusqu'à ce qu'elle revienne en position de verrouillage du point mort. Plusieurs essais seront probablement nécessaires, notamment si l'ensemble de propulsion tournait à un régime supérieur au ralenti avant l'arrêt du moteur.
2. Une fois la poignée en position verrouillée au point mort, reprendre les procédures de démarrage normales.

Remorquage du bateau

Le bateau peut être remorqué lorsque la transmission en Z est en position relevée (sortie) ou abaissée (rentrée). Un dégagement suffisant doit être prévu entre la route et la transmission en Z.

Si ce dégagement est insuffisant, placer la transmission en Z en position de relevage maximal et la soutenir à l'aide d'un kit de remorquage en option, disponible auprès d'un centre de réparation agréé Mercury Marine.

Fonctionnement par temps froid et à une température inférieure à 0 °C

IMPORTANT : Si le bateau est utilisé pendant les périodes de gel, prendre des précautions nécessaires pour éviter d'endommager l'ensemble de propulsion. Les dommages provoqués par le gel ne sont pas couverts par la garantie limitée de Mercury Marine.

AVIS

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

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

Afin d'utiliser le moteur par des températures égales ou inférieures à 0 °C, suivre les instructions suivantes :

- À la fin de chaque journée d'utilisation, vidanger complètement la section d'eau de mer du système de refroidissement pour éviter les dommages causés par le gel.
- À la fin de chaque journée d'utilisation, vidanger l'eau présente dans le séparateur d'eau, selon modèle. Remplir le réservoir de carburant en fin de journée pour éviter la condensation.
- Utiliser la solution antigel permanente recommandée pour protéger les composants contre les dommages du gel.
- Utiliser une huile pour temps froid correcte. S'assurer que le carter moteur contient une quantité suffisante d'huile.
- S'assurer que la batterie est suffisamment puissante et qu'elle est en pleine charge. Vérifier que tous les autres équipements électriques sont en parfait état.
- Aux températures de -20 °C et inférieures, utiliser un élément chauffant de liquide de refroidissement pour améliorer le démarrage par temps froid.
- En cas de fonctionnement dans des conditions de températures arctiques de -29 °C ou inférieures, consulter le centre de réparation agréé Mercury Diesel pour toute information quant aux équipements et précautions spéciaux pour temps froids.

Voir la **Section 6** pour des informations relatives au temps froid ou à l'entreposage pour des périodes prolongées.

Bouchon de vidange et pompe de cale

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

Protection des baigneurs

Lorsque le bateau se déplace sur l'eau

Il n'est pas possible aux personnes se trouvant dans l'eau d'agir rapidement pour éviter un bateau se déplaçant dans leur direction.



Toujours ralentir et faire preuve d'une extrême prudence en navigant dans une zone où des personnes sont susceptibles de se trouver dans l'eau.

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

Lorsque le bateau est 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 avant de laisser les personnes dans l'eau s'approcher du bateau.

Haute vitesse et hautes performances

S'il s'agit d'un bateau à hautes performances ou à haute vitesse, il est recommandé de ne jamais l'utiliser à haute vitesse sans demander à suivre au préalable un cours d'orientation et une démonstration auprès du revendeur ou d'un pilote qui connaît bien ce type de bateau. Pour de plus amples renseignements, voir le livret **Pilotage des bateaux à hautes performances** disponible auprès des centres de réparation agréés Mercury Diesel.

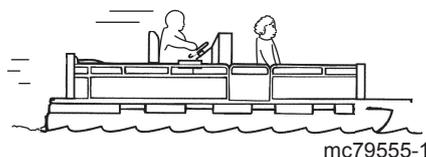
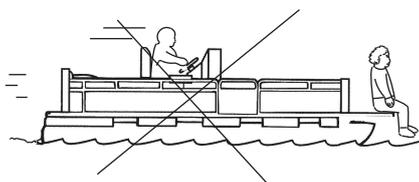
Sécurité des passagers sur bateaux-pontons et bateaux à pont

Chaque fois que le bateau se déplace, observer l'emplacement de tous les passagers. Veiller à ce qu'ils conservent leur place et ne s'assoient pas dans des sièges qui ne sont pas recommandés pour des vitesses supérieures au ralenti. Une réduction soudaine de la vitesse, à la suite, par exemple, d'un plongeon dans une grosse vague ou un sillage profond, une réduction brusque des gaz ou un virage inattendu, peuvent les projeter par-dessus bord. Une chute à l'avant du bateau, entre les deux pontons, les mettrait en contact avec l'embase.

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 la lisse 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 pendantes à l'extérieur, peuvent être entraînées dans l'eau par une vague.



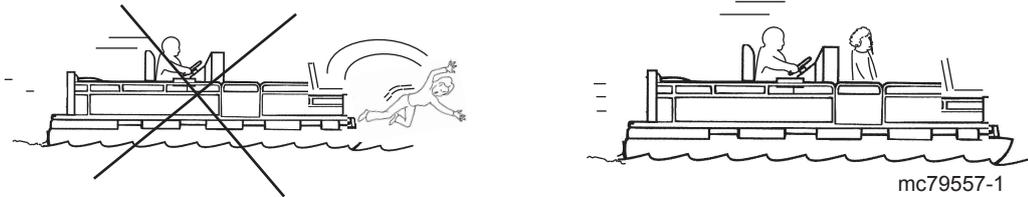
▲ AVERTISSEMENT

Éviter les blessures graves, voire mortelles, dues aux chutes par-dessus l'extrémité avant d'un bateau à ponton ou à plate-forme et à l'écrasement par le hors-bord. S'éloigner de l'extrémité avant du pont et rester assis lorsque le bateau est en mouvement.

Bateaux avec fauteuils de pêche surélevés sur socle, montés à l'avant

Ces fauteuils de pêche surélevés ne doivent pas être utilisés lorsque le bateau se déplace à une vitesse supérieure au ralenti ou à celle pour la pêche à la traîne. Les passagers doivent être assis dans les sièges désignés pour les vitesses plus rapides.

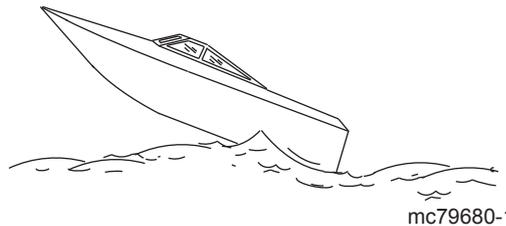
Toute décélération soudaine et inattendue du bateau peut entraîner la chute par-dessus bord des passagers qui se trouvent sur les sièges surélevés.



Saut des vagues ou du sillage

▲ AVERTISSEMENT

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



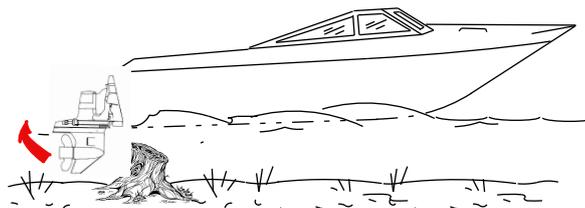
Le passage de vagues ou de sillages par les bateaux de plaisance fait partie de la navigation. Cependant, si cette activité est réalisée à une vitesse suffisante pour forcer la coque du bateau à sortir en partie ou entièrement de l'eau, certains risques existent, particulièrement lorsque le bateau reprend 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 de cap soudain peut projeter les passagers hors de leurs sièges, voire hors du bateau.

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. Le bateau peut aussi virer brusquement d'un côté ou de l'autre.

Impact avec des obstacles et objets immergés

Ralentir et être vigilant au cours de toute navigation en eaux peu profondes ou dans des zones susceptibles de contenir des obstacles immergés qui pourraient heurter les composants immergés de l'embase, le gouvernail ou la carène du bateau.



IMPORTANT : La meilleure manière de réduire les risques de blessures ou de dommages causés par un objet flottant ou immergé est de contrôler la vitesse du bateau. Dans ces conditions, la vitesse du bateau ne doit pas dépasser 24 à 40 km/h .

Les développements suivants portent sur quelques exemples des conséquences du heurt d'un objet par un bateau :

- Le bateau peut soudainement changer de cap. Un tel changement de cap ou virage brusque peut projeter les passagers hors de leur siège ou par-dessus bord.
- Un brusque ralentissement. Les passagers peuvent être projetés vers l'avant, voire hors du bateau.
- Des dommages aux composants immergés de l'embase, du gouvernail ou du bateau.

Se rappeler que la meilleure manière de réduire les risques d'accidents ou de dommages matériels dans ces situations est de contrôler la vitesse du bateau. Cette dernière doit être maintenue à une vitesse de déjaugage minimale lors de la navigation dans des eaux où les obstacles immergés sont fréquents.

Après avoir heurté un objet immergé, arrêter le moteur aussi vite que possible et examiner l'embase afin de s'assurer qu'aucune pièce n'est lâche ou cassée. En cas de dommages avérés ou soupçonnés, confier l'ensemble de propulsion à un centre de réparation agréé Mercury Diesel pour une vérification complète et toute réparation nécessaire.

Vérifier si la coque ou le tableau arrière ont été fracturés, ou s'ils présentent des fuites.

Le fait de continuer de naviguer alors que les composants immergés de l'embase, le gouvernail ou la carène du bateau sont endommagés risque de causer des dommages supplémentaires aux autres pièces de l'ensemble de propulsion ou d'affecter le contrôle du bateau. S'il est nécessaire de continuer à naviguer, 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.

Protection de la transmission en Z contre les impacts

Le système de relevage hydraulique est conçu pour protéger la transmission en Z contre les chocs. Si un objet immergé est heurté par le bateau lorsqu'il se déplace en marche avant, le système hydraulique amortit le choc lorsque la transmission en Z passe l'objet, réduisant ainsi les dommages possibles. Une fois que la transmission en Z est dégagée, le système hydraulique lui permet de reprendre sa position de fonctionnement initiale et d'éviter ainsi la perte de contrôle de la direction et un sursrégime du moteur.

Être très prudent en naviguant dans des eaux peu profondes ou susceptibles de contenir des objets immergés. Aucune protection contre les impacts n'est possible en marche arrière ; veiller tout particulièrement à ne pas heurter d'objets immergés dans ce mode.

IMPORTANT : Le système de protection contre les chocs ne peut pas être conçu pour assurer une protection totale contre les chocs en toute circonstance.

Conditions affectant le fonctionnement

Répartition des charges (passagers et équipement) à l'intérieur du bateau

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

- augmente généralement la vitesse et le régime moteur ;
- fait taper l'étrave en eau agitée ;
- augmente le risque d'éclaboussures lorsque le bateau sort du déjaugage ;
- dans des cas extrêmes, le bateau peut se mettre à marsouiner.

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

- facilite le déjaugage ;
- améliore la navigation en eau agitée ;
- dans des cas extrêmes, le bateau peut se mettre à virer d'un côté à l'autre (guidage par l'étrave).

Carène du bateau

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

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

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

Cavitation

Le phénomène de cavitation se produit lorsque l'écoulement d'eau ne parvient pas à suivre le contour d'un objet immergé qui se déplace rapidement, tel qu'un carter d'embase ou une hélice. La cavitation fait augmenter la vitesse de l'hélice tout en réduisant la vitesse de bateau. Elle peut éroder gravement la surface du carter d'embase ou de l'hélice. La cavitation est en général produite par :

- les algues et autres débris qui viennent se prendre dans l'hélice ;
- une pale d'hélice pliée ;
- une hélice qui présente des bavures en relief ou des arêtes vives.

Ventilation

La ventilation est provoquée par de l'air en surface ou des gaz d'échappement qui viennent se loger autour de l'hélice, produisant une accélération de cette dernière et une réduction de la vitesse du bateau. Des bulles d'air heurtent les pales de l'hélice et causent une érosion de celle-ci. Si ce problème n'est pas résolu, une défaillance (rupture) des pales se produira. Une ventilation excessive est généralement causée par :

- une embase trop relevée ;

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

Altitude et climat

REMARQUE : Les moteurs équipés du Module de commande électronique (ECM) réduisent les effets des changements d'altitude et de climat en réglant automatiquement le débit de carburant en conséquence. Les moteurs commandés par le ECM, toutefois, ne compensent pas les surcharges ou l'état de la coque.

Les changements d'altitude et de climat affectent le fonctionnement de l'ensemble de propulsion. Une perte de performances peut être causée par :

- une altitude élevée ;
- des températures élevées ;
- une faible pression barométrique ;
- une humidité élevée.

Pour garantir une performance optimale du moteur quelles que soient les conditions atmosphériques et l'altitude, il est essentiel que le moteur soit équipé d'une hélice adaptée pour qu'il puisse fonctionner au régime nominal à pleins gaz, dans des conditions de charge normales.

Dans la plupart des cas, il est possible d'obtenir le régime moteur recommandé à pleins gaz en remplaçant l'hélice par une autre dont le pas est plus petit.

Choix de l'hélice

AVIS

L'utilisation d'un moteur équipé d'une hélice inadaptée peut limiter la puissance disponible, augmenter la consommation de carburant, provoquer la surchauffe du moteur ou causer des dommages internes à la tête motrice. Choisir une hélice qui permet au moteur de fonctionner au régime moteur pleins gaz spécifié.

Le constructeur de bateaux et le revendeur sont responsables de l'équipement de l'ensemble de propulsion avec les hélices correctes.

IMPORTANT : Les moteurs traités dans ce manuel sont équipés d'un module de commande électronique (ECM) qui limite leur régime. S'assurer que l'hélice utilisée ne permet pas au moteur de tourner au-delà de la limite imposée par le limiteur, pour éviter une perte importante de performance.

REMARQUE : Utiliser un compte-tours d'entretien précis pour vérifier le régime.

Sélectionner une hélice qui permet à l'ensemble de propulsion de tourner au régime nominal à charge maximale.

Si le régime à pleins gaz est inférieur au régime nominal, l'hélice doit être changée pour éviter toute perte de performance ainsi que d'éventuels dommages au moteur. D'autre part, un régime supérieur au régime nominal entraînera une usure anormale ou des dommages.

Après le choix initial de l'hélice, les conditions courantes suivantes peuvent exiger le remplacement de l'hélice par une autre de pas inférieur :

- Un temps plus chaud et une humidité plus élevée peuvent causer une perte de régime moteur (moins sensible sur ces modèles).
- L'utilisation du moteur à une altitude élevée peut également causer une perte de régime (moins sensible sur ces modèles).
- Le fonctionnement avec une hélice endommagée ou une carène encrassée cause une perte de régime.
- L'augmentation de la charge (passagers supplémentaires, remorquage de skieurs).

Pour une meilleure accélération, notamment pour la pratique du ski nautique, utiliser une hélice du pas immédiatement inférieur. Ne pas faire tourner le moteur à pleins gaz en cas d'utilisation d'une hélice de pas inférieur sans traction de skieur.

Prise en main

Procédure de rodage initiale

Il importe de suivre la procédure suivante pour effectuer un rodage correct du moteur.

IMPORTANT : Mercury Marine recommande de ne pas accélérer brutalement tant que la procédure de rodage n'est pas terminée.

IMPORTANT : Ne jamais faire fonctionner le démarreur pendant plus de 15 secondes consécutives pour éviter qu'il ne surchauffe. Si le moteur ne démarre pas, laisser le démarreur refroidir pendant une minute avant d'essayer de répéter la procédure de démarrage.

1. Voir la section **Démarrage, inversion de marche et arrêt** et mettre le moteur en marche.
2. Faire tourner le moteur au ralenti accéléré jusqu'à ce qu'il ait atteint la température normale de fonctionnement.

3. Faire tourner le moteur en prise pendant trois minutes à chacun des régimes suivants : 1 200 tr/min, 2 400 tr/min et 3 000 tr/min.
4. Faire tourner le moteur en prise pendant trois minutes à chacun des régimes suivants : 1 500 tr/min, 2 800 tr/min et 3 400 tr/min.
5. Faire tourner le moteur en prise pendant trois minutes à chacun des régimes suivants : 1 800 tr/min, 3 000 tr/min et régime nominal maximal à pleins gaz.

Période de rodage de 10 heures de la transmission en Z (neuve ou avec des engrenages de rechange)

Il est important de suivre les procédures suivantes sur les transmissions en Z neuves ou refaites avec des engrenages de remplacement neufs. Cette méthode de rodage permet de stabiliser correctement les engrenages de la transmission en Z, ainsi que les composants connexes, ce qui permet de réduire considérablement les problèmes éventuels.

- Éviter les démarrages à pleins gaz.
- Ne pas naviguer à vitesse constante pendant des périodes prolongées.
- Ne pas dépasser 75 % des pleins gaz pendant les 5 premières heures. Au cours des 5 heures suivantes, utiliser les pleins gaz par intermittence.
- Passez en marche avant au moins 10 fois pendant le rodage, en conservant un régime modéré après chaque inversion.

Rodage du moteur

Période de rodage de 20 heures

IMPORTANT : Les 20 premières heures de fonctionnement constituent généralement la période de rodage. Un rodage correct est essentiel pour obtenir une consommation d'huile minimale et un rendement maximal du moteur. Durant cette période de rodage, respecter les règles suivantes :

- Ne pas faire tourner le moteur à moins de 1 500 tr/min pendant des périodes prolongées lors des 10 premières heures. Mettre le moteur en prise dès que possible après le démarrage et déplacer la manette des gaz au-delà de 1 500 tr/min si les conditions permettent une navigation sans risque.
- Ne pas naviguer à vitesse constante pendant des périodes prolongées.
- Ne pas dépasser 75 % du régime maximal pendant les 10 premières heures. Lors des 10 heures qui suivent, une utilisation occasionnelle des pleins gaz est permise (cinq minutes à la fois au maximum).
- Éviter les accélérations entraînant un passage direct du ralenti aux pleins gaz.
- Ne pas utiliser à pleins gaz tant que le moteur n'a pas atteint sa température normale de fonctionnement.
- Vérifier fréquemment le niveau d'huile moteur. Faire l'appoint si nécessaire. Une consommation élevée d'huile est normale lors de la période de rodage.

Après la période de rodage initiale des 20 heures

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

- Vidanger l'huile moteur, remplacer le filtre et vidanger l'huile de la transmission à l'intervalle indiqué dans le **Calendrier de maintenance**. Voir **Caractéristiques** et **Entretien**.
- Sélectionner une hélice qui permette à l'ensemble de propulsion de tourner au régime nominal à pleine charge et à pleins gaz. Voir **Caractéristiques** et **Entretien**.
- Le fonctionnement inférieur ou égal à 75 % du régime maximal est recommandé. Éviter le fonctionnement prolongé à pleins gaz.

Vérification à la fin de la première saison

À la fin de la première saison, contacter un revendeur agréé pour discuter des travaux de maintenance périodiques ou les faire exécuter. Dans une région où le produit peut être utilisé de façon continue toute l'année, contacter le revendeur au terme des 100 premières heures de fonctionnement ou une fois par an, à la première échéance.

Section 4 - Caractéristiques

Table des matières

Caractéristiques du carburant.....	36	QSD 2.0	38
Carburants recommandés.....	36	Caractéristiques des liquides de la transmission en Z	
Carburant diesel par temps froid.....	36	Alpha.....	39
Liquide de refroidissement (antigel).....	37	Caractéristiques des huiles de la transmission en Z	
Huile moteur.....	37	Bravo—Diesel.....	39
Caractéristiques du moteur.....	38	Huiles homologuées de direction assistée.....	39
Caractéristiques des fluides.....	38	Huiles homologuées de relevage hydraulique.....	39
Moteur.....	38	Peintures approuvées.....	39

Caractéristiques du carburant

⚠ AVERTISSEMENT

Les éléments du circuit électrique de ce moteur ne sont pas classés comme protégés contre l'allumage externe (EIP). Ne pas remiser ou utiliser de l'essence sur des bateaux équipés de ces moteurs, à moins que des précautions aient été prises pour éliminer les vapeurs d'essence du compartiment moteur (RÉF : 33 CFR). Toute négligence à cet égard pourrait résulter en un incendie, une explosion ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION : Une fuite de carburant dans une partie quelconque du circuit d'alimentation peut entraîner un risque d'incendie et d'explosion susceptible d'occasionner des blessures graves, voire mortelles. Une inspection minutieuse périodique de l'ensemble du circuit d'alimentation en carburant est obligatoire, tout particulièrement après le remisage. Tous les composants de ce circuit doivent être inspectés pour vérifier l'absence de fuite, de ramollissement, de durcissement, de gonflement ou de corrosion. Tout signe de fuite ou de détérioration exige un remplacement avant la remise en service du moteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne mélanger sous AUCUNE circonstance de l'essence, de l'essence-alcool ou de l'alcool avec du diesel. Ce mélange d'essence, d'essence-alcool ou d'alcool avec du diesel est hautement inflammable et présente un important risque pour l'utilisateur.

IMPORTANT : L'utilisation de carburant incorrect ou de diesel contaminé par de l'eau peut causer de graves dommages au moteur. L'utilisation de carburant incorrect est considéré comme une utilisation incorrecte du moteur et les dommages qui en résulteraient ne seraient pas couverts par la garantie.

Du carburant diesel de catégorie 2-D conforme aux normes D975 de l'ASTM (ou carburant classé Diesel DIN 51601) et d'un indice de cétane minimum de 45 est requis.

L'indice de cétane est une mesure de la qualité d'allumage du diesel. L'augmentation de l'indice de cétane n'améliore pas les performances globales du moteur mais il peut être nécessaire d'augmenter l'indice de cétane pour une utilisation à basse température ou à haute altitude. Un indice de cétane inférieur peut causer un démarrage difficile et une montée en température plus lente et peut augmenter le bruit du moteur et les émissions d'échappement.

REMARQUE : Si le moteur devient soudain bruyant après un ravitaillement, il est possible que du carburant de moindre qualité, avec un indice de cétane inférieur, ait été fourni.

La teneur en soufre du carburant décrit ci-dessus est de 0,50 % du poids, maximum (ASTM). Hors des États-Unis, les limites peuvent varier en fonction des pays.

En cas d'utilisation de gazole à forte teneur en soufre, les effets suivants augmentent de façon significative :

- Corrosion des pièces métalliques.
- Détérioration des pièces en élastomère et en plastique.
- Usure excessive des composants internes du moteur, particulièrement des paliers et une corrosion ainsi que des dommages important aux autre pièces du moteur.
- Démarrage et fonctionnement difficiles du moteur.

Carburants recommandés

AVIS

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

Carburant diesel/Norme en vigueur	Recommandation
JIS (Japanese Industrial Standard)	N° 2
DIN (Deutsche Industrie Normen)	DIN 51601
SAE (Society Of Automotive Engineers) selon la norme SAE J-313C	N° 2-D
BS (British Standard) selon la norme BSEN 590-1197	A-1

Carburant diesel par temps froid

Les carburants diesel non modifiés s'épaississent et gèlent par températures froides s'ils ne sont pas traités. Pratiquement tous les carburants diesel sont modifiés afin de permettre leur utilisation dans une région particulière à une saison donnée. S'il est nécessaire d'effectuer un traitement supplémentaire du carburant diesel, il est de la responsabilité du propriétaire/pilote d'ajouter un additif antigel pour carburant diesel d'une grande marque commerciale et de suivre les instructions propres à ce produit.

Liquide de refroidissement (antigel)

AVIS

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

Les moteurs diesel étant des moteurs à haute compression, ils fonctionnent à des températures supérieures. En conséquence, le système de refroidissement fermé et le moteur, y compris les passages de refroidissement connexes, doivent rester aussi propres que possible pour assurer un refroidissement du moteur adéquat. Pour assurer un refroidissement correct, il est recommandé de remplir la section fermée du système de refroidissement avec une solution d'eau désionisée et d'antigel à base d'éthylène glycol à faible teneur en silicate. Une solution à faible teneur en silicate évite la séparation de l'antigel et la formation d'une gélatine de silicate. Cette gélatine peut bloquer les passages du moteur et de l'échangeur de chaleur, causant une surchauffe du moteur. L'utilisation d'eau désionisée au lieu d'eau du robinet normale ou adoucie peut éviter la formation d'importants dépôts minéraux entravant l'efficacité du système de refroidissement.

S'il n'est pas pré-mélangé, mélanger le liquide de refroidissement avant de l'ajouter au système de refroidissement fermé. Les additifs et les inhibiteurs introduits dans des solutions de liquide de refroidissement acceptables forment un film protecteur sur les passages internes et protègent le système de refroidissement contre l'érosion interne.

Conserver la section de refroidissement fermée remplie toute l'année avec une solution de liquide de refroidissement (antigel) appropriée. Ne pas vidanger la section de refroidissement fermée avant de remiser le bateau, pour éviter que les surfaces internes ne rouillent. Si le moteur doit être exposé à des températures inférieures à 0 °C, s'assurer que la section de refroidissement fermé est remplie d'une solution de liquide de refroidissement (antigel) mélangée dans les bonnes proportions, afin de protéger le moteur et le système de refroidissement fermé contre les températures les plus basses auxquelles ils seront exposés.

REMARQUE : Il est généralement recommandé d'utiliser une solution à 50/50 de liquide de refroidissement (antigel) et d'eau purifiée désionisée. Lors du fonctionnement à des températures d'eau de mer supérieures à 32 °C, une solution à 25/75 de liquide de refroidissement (antigel) et d'eau purifiée désionisée peut alors être utilisée pour améliorer les performances de refroidissement.

IMPORTANT : Le liquide de refroidissement (antigel) utilisé dans ces moteurs marins doit être de l'éthylène glycol à faible teneur en silicate contenant des additifs spéciaux et de l'eau purifiée désionisée. L'utilisation de liquides de refroidissement moteur de types différents risque d'encrasser les échangeurs de chaleur et de provoquer la surchauffe du moteur. Ne pas mélanger de liquides de refroidissement de types différents sans être sûr de leur compatibilité. Voir les instructions données par le fabricant du liquide de refroidissement.

Le tableau suivant répertorie certains antigel et liquides de refroidissement acceptables. Voir **Calendriers d'entretien** pour les intervalles de remplacement respectifs.

Description	Disponibilité	Numéro de pièce
Liquide de refroidissement pour moteurs marins Quantité : 3,75 l	Europe uniquement	92-813054A2
Fleetguard Compleat avec additif DCA4 Quantité : 3,75 l	Monde entier	Numéro de pièce Fleetguard : CC2825

Huile moteur

AVIS

Le déversement d'huile, de liquide de refroidissement ou d'autres fluides du moteur/de l'embase dans l'environnement est réglementé. Prendre soin de ne pas déverser de l'huile, du liquide de refroidissement ou d'autres fluides dans l'environnement lors de l'utilisation ou de l'entretien du bateau. Connaître les restrictions locales régissant l'élimination ou le recyclage des déchets et contenir et éliminer les fluides en conséquence.

Pour garantir des performances optimales et assurer une protection maximale, le moteur doit être alimenté en huile de qualité HD-SAE-API CG-4 et CH-4.

Il est vivement recommandé d'utiliser :

Description	Emplacement	Numéro de pièce
Huile moteur 4 temps 15W40 Mercury	Carter moteur	92-877695K1

Cette huile est un mélange spécial d'huile 15W40 et d'additifs marins et convient pour toutes les températures de fonctionnement. Elle dépasse les normes pour les huiles API CF-2, CF-4, CG-4 et CH-4.

Autres huiles recommandées :

Section 4 - Caractéristiques

Description	Emplacement	Numéro de pièce
Shell Myrina	Carter moteur	À se procurer localement
Mopar		
Texaco Ursa Super TD		
Wintershall Multi-Rekord		
Veedol Turbostar		
Wintershall Vliva 1		

Ces huiles sont homologuées par Mercury Marine et Marine Power Europe. Pour toutes températures, utiliser de l'huile 15W40.

Caractéristiques du moteur

Description	Caractéristiques
	QSD 2.0
Type de moteur	Moteur diesel 4 cylindres en ligne
Type d'induction	Turbocompressée ou à refroidissement secondaire à 16 soupapes
Cylindrée	2,0 l
Ordre d'allumage	1-3-4-2
Alésage	83 mm
Course	92 mm
Régime moteur nominal (consulter la rubrique Conditions affectant le fonctionnement – Sélection de l'hélice pour plus d'informations).	Se reporter aux <i>fiches techniques et aux courbes de performance appropriées</i> (disponibles à www.mercurymarine.com/engines/diesel/)
Ralenti au point mort (moteur à température normale de fonctionnement)	700 tr/min
Pression d'huile au ralenti	240 kPa
Pression de l'huile à 4 000 tr/min	660 kPa
Thermostats (eau)	83 °C
Thermostats (huile)	95 °C
Température du liquide de refroidissement	80 – 85 °C
Circuit électrique	Terre négative (-) 12 V
Intensité nominale de l'alternateur	14 V, 110 A
Capacité recommandée de la batterie	750 ampères de démarrage à froid, 950 ampères de démarrage maritime ou 180 A/h

Caractéristiques des fluides

IMPORTANT : Toutes les contenances indiquées sont approximatives.

Moteur

IMPORTANT : Les indicateurs de niveau de liquide sont étalonnés pour fournir des relevés précis lorsque le moteur est de niveau et installé selon les instructions du fabricant. Des modifications peuvent affecter la précision des mesures de niveau des liquides.

Toujours utiliser l'indicateur de niveau de liquide correct pour déterminer la quantité exacte d'huile ou de liquide nécessaire.

QSD 2.0

Moteurs avec refroidisseur d'huile à refroidissement en circuit fermé			
QSD 2.0	Contenance du système	Type de fluide	Numéro de pièce
Huile moteur (avec filtre)	5,85 l	Huile moteur diesel 4 temps 15W40	92-877695K1
Système de refroidissement fermé	7,80 l	Liquide de refroidissement pour moteurs marins (Disponible en Europe uniquement)	92-813054A2
		Fleetguard Compleat avec additif DCA4 Numéro de pièce Fleetguard : CC2825 Taille du récipient : 3,75 l	À se procurer localement
Moteur avec refroidisseur d'huile à refroidissement par eau de mer			
QSD 2.0	Contenance du système	Type de fluide	Numéro de pièce
Huile moteur (avec filtre)	6,00 l	Huile moteur diesel 4 temps 15W40	92-877695K1
Système de refroidissement fermé	7,50 l	Liquide de refroidissement pour moteurs marins (Disponible en Europe uniquement)	92-813054A2
		Fleetguard Compleat avec additif DCA4 Numéro de pièce Fleetguard : CC2825 Taille du récipient : 3,75 l	À se procurer localement

Caractéristiques des liquides de la transmission en Z Alpha

REMARQUE : La contenance d'huile tient compte du contrôleur de graissage d'embase.

Modèle	Contenance	Type d'huile	Numéro de pièce des huiles
Alpha One	1 892 ml (64 oz)	Graisse pour engrenages haute performance	92-858064K01

Caractéristiques des huiles de la transmission en Z Bravo—Diesel

Modèle à transmission en Z	La contenance d'huile inclut la transmission en Z et le contrôleur de graissage d'embase	Type de liquide	Numéro de pièce des huiles
Bravo One X diesel Bravo One XR	2 736 ml (92 -1/2 oz)	Lubrifiant pour engrenages haute performance	92-802854A1
Bravo Two X diesel	3 209 ml (108 -1/2 oz)		
Bravo Three X diesel Bravo Three XR	2 972 ml (100 -1/2 oz)		

Huiles homologuées de direction assistée

Applications standard	
Description	Numéro de pièce
Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	92-858074K01 ou Huile de transmission automatique (ATF) Dexron III

Applications Axius exclusivement	
Description	Numéro de pièce
Huile de direction assistée	Dexron III ATF

Huiles homologuées de relevage hydraulique

Toutes applications	
Description	Numéro de pièce
Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	92-858074K01
Huile moteur SAE 10W-30	À se procurer localement
Huile moteur SAE 10W-40	

Peintures approuvées

Description	Numéro de pièce
Marine Cloud White	8M0071082
Apprêt gris clair Mercury	92-80287852
Mercury Phantom Black	92-802878Q1

Notes :

Section 5 - Entretien

Table des matières

Responsabilités du propriétaire et du pilote.....	42	Nettoyage du système d'eau de mer – Transmission en Z Alpha.....	72
Responsabilités du revendeur.....	42	Nettoyage du système d'eau de mer – modèles à transmission en Z Bravo.....	75
Entretien.....	42	Inspection de la pompe à eau de mer du moteur.....	77
Suggestions d'entretien par le propriétaire.....	42	Inspection de la pompe à eau de mer de la transmission en Z Alpha.....	77
Inspection générale.....	43	Vidange du liquide de refroidissement.....	77
Capot moteur.....	43	Vidange du système de refroidissement fermé.....	77
Dépose.....	43	Remplissage du système de refroidissement en circuit fermé.....	79
Nettoyage.....	43	Protection anticorrosion.....	80
Inspection.....	43	Généralités.....	80
Installation.....	43	Composants de la protection anticorrosion du moteur.....	80
Calendriers d'entretien – Modèles Alpha et Bravo.....	44	Dépose.....	80
Entretien de routine – Modèles Alpha et Bravo.....	44	Nettoyage et inspection.....	80
Entretien périodique – Modèles Alpha et Bravo.....	44	Installation.....	81
Journal d'entretien.....	45	Composants de la protection anticorrosion de la transmission en Z.....	82
Huile moteur.....	46	Inspection du circuit de continuité de la transmission en Z Alpha.....	85
Spécifications.....	46	Circuit de continuité—Transmission en Z Bravo.....	85
Niveau d'huile – Trop plein.....	47	MerCathode.....	87
Contrôles.....	47	Peinture de l'ensemble de propulsion.....	87
Remplissage.....	48	Graissage.....	88
Vidange de l'huile et remplacement du filtre.....	49	Système de direction.....	88
Huile pour engrenages de transmission en Z Alpha.....	51	Câble d'accélérateur.....	90
Huile pour engrenages de transmission en Z.....	51	Câble d'inversion de marche.....	90
Vérifications.....	51	Tableau arrière.....	91
Remplissage.....	52	Accouplement moteur.....	91
Remplacement.....	53	Modèles à extension d'arbre moteur.....	91
Huile pour engrenages de transmission en Z Bravo.....	54	Alignement de la transmission en Z, des soufflets et du moteur.....	92
Huile pour engrenages de transmission en Z.....	54	Maintien des couples de serrage.....	94
Vérifications.....	55	Vis de collier d'anneau de cloche Alpha.....	94
Remplissage.....	55	Écrous d'étrier d'anneau de cloche Bravo.....	94
Remplacement.....	56	Supports de moteur.....	95
Huile du relevage hydraulique.....	58	Hélices.....	95
Vérifications.....	58	Dépose de l'hélice Alpha.....	95
Remplissage.....	59	Installation de l'hélice Alpha.....	95
Remplacement.....	59	Retrait de l'hélice de la transmission en Z du moteur diesel Bravo.....	96
Huile de direction assistée.....	59	Modèles Bravo One.....	96
Vérifications.....	60	Modèles Bravo Two.....	97
Remplissage.....	60	Modèles Bravo Three.....	97
Remplacement.....	60	Installation de l'hélice de la transmission en Z de moteur diesel Bravo.....	98
Liquide de refroidissement.....	60	Modèles Bravo One.....	99
Vérifications.....	60	Modèles Bravo Two.....	99
Remplissage.....	61	Bravo Three.....	100
Vidange.....	62	Courroies d'entraînement.....	101
Filtre à air.....	62	Courroies d'entraînement du modèle QSD 2.0.....	101
Dépose.....	62	Inspection de la courroie de la pompe de direction assistée.....	101
Inspection.....	62	Inspection de la courroie serpentine.....	102
Installation.....	62	Batterie.....	103
Filtre à carburant à séparateur d'eau.....	63	Précautions relatives aux batteries de moteurs multiples.....	103
Vidange.....	64		
Remplacement.....	64		
Remplissage.....	66		
Système de carburant.....	67		
Amorçage.....	67		
Remplissage (purge).....	68		
Nettoyage et rinçage du réservoir de carburant.....	68		
Système d'eau de mer.....	68		
Vidange du système d'eau de mer.....	68		
Vérification des entrées d'eau de la transmission en Z.....	70		
Vérification des prises d'eau de mer.....	71		
Nettoyage de la crépine d'eau de mer.....	71		

Responsabilités du propriétaire et du pilote

Il incombe au pilote d'effectuer toutes les vérifications de sécurité, de s'assurer que toutes les consignes concernant le graissage et l'entretien ont été suivies, et de confier le produit à un centre de réparation agréé Mercury Diesel pour une inspection périodique.

L'entretien normal et les pièces de rechange relèvent de la responsabilité du propriétaire ou du pilote et ne sont pas considérés comme des vices de matériau ou de fabrication selon les termes de la garantie. La fréquence des travaux de maintenance dépend des habitudes individuelles du pilote, ainsi que de l'usage qui est fait du bateau.

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

Responsabilités du revendeur

Il incombe au revendeur d'effectuer l'inspection préalable à la livraison et la préparation du produit :

- Avant la livraison, s'assurer que l'ensemble de propulsion Mercury est en bon état de fonctionnement.
- Procéder à tous les réglages nécessaires pour assurer une efficacité maximale.
- Expliquer et démontrer le fonctionnement de l'ensemble de propulsion et du bateau.
- Fournir une copie de la liste de vérification préalable à la livraison.
- Remplir la fiche d'enregistrement de la garantie et la soumettre immédiatement à Mercury Marine par MercNET, courriel ou courrier postal. Tous les ensembles de propulsion doivent être enregistrés aux fins de garantie.

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

L'exécution de travaux d'entretien ou de maintenance sans avoir préalablement débranché la batterie peut causer des dommages et des blessures graves, voire mortelles, par incendie, explosion, choc électrique ou démarrage accidentel du moteur. Toujours débrancher les câbles de batteries avant d'effectuer la maintenance, l'entretien, la pose ou la dépose des composants d'un moteur ou d'une embase.

⚠ AVERTISSEMENT

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

IMPORTANT : Consulter le Calendrier d'entretien pour obtenir une liste complète des travaux de maintenance prévus. Certains travaux d'entretien peuvent être effectués par le propriétaire ou le pilote, tandis que d'autres doivent être confiés à un centre de réparation agréé Mercury Diesel. Avant d'entreprendre des travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas traités dans ce manuel, il est recommandé de se procurer un manuel d'entretien Mercury ou Mercury MerCruiser et de le lire attentivement.

REMARQUE : Les points d'entretien comportent différentes couleurs afin d'en faciliter l'identification. Consulter l'autocollant figurant sur le moteur pour l'identification.

- Bleu – Liquide de refroidissement
- Jaune – Huile moteur
- Orange – Carburant
- Noir – Huile de lubrification pour engrenages

Suggestions d'entretien par le propriétaire

Les ensembles de propulsion sont des machines complexes d'une haute technicité. Seul un personnel qualifié disposant des outils adéquats est habilité à effectuer des réparations importantes.

- La sécurité de tous est primordiale. Toujours lire et assimiler les mises en garde (Attention et Avertissement), les avis importants et les remarques.
- Ne pas effectuer de réparations sans formation spécifique préalable.
- Consulter le manuel d'entretien correspondant au produit. Seules des personnes qualifiées peuvent tenter d'effectuer une réparation.
- Certaines réparations requièrent des outils et des équipements spéciaux. L'emploi d'outils et d'équipements incorrects risque d'endommager gravement le produit.
- Toujours confier les inspections et l'entretien périodiques de l'ensemble de propulsion à un centre de réparation agréé Mercury Diesel pour vous assurer une navigation sans incident et en toute sécurité.

Inspection générale

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

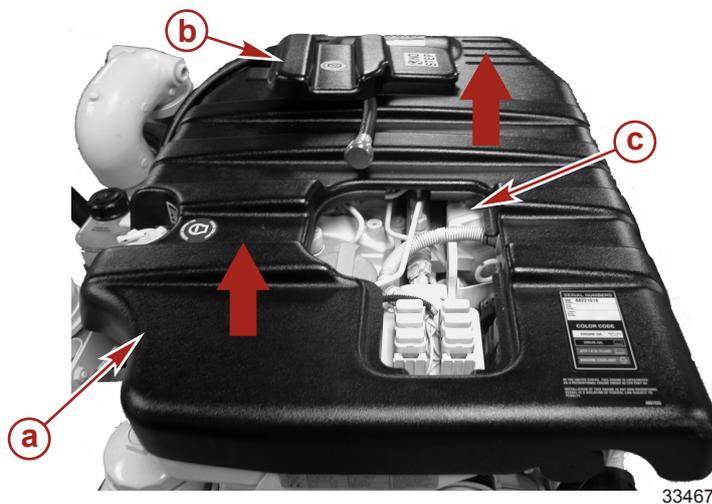
1. Vérifier le serrage, l'état et la présence de toutes les pièces, tuyaux et colliers de serrage ; les resserrer ou les remplacer, le cas échéant.
2. Vérifier que les raccordements électriques et les fils ne présentent ni dommage ni corrosion.
3. Retirer et examiner l'hélice. Si elle présente des entailles, des courbures ou des craquelures prononcées, consulter le centre de réparation agréé Mercury Diesel.
4. Réparer les entailles et les parties corrodées sur la surface du fini de l'ensemble de propulsion. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

REMARQUE : Le capot moteur comporte un panneau permettant d'accéder au panneau de fusibles du moteur, au bouchon de remplissage d'huile moteur et à la jauge d'huile moteur sans retirer complètement le capot moteur.

Capot moteur

Dépose

1. Retirer le couvercle du panneau de fusibles du moteur.
2. Soulever et détacher le couvercle du moteur des supports pivots à rotule.



- a - Capot du moteur
- b - Couvercle du panneau de fusibles
- c - Accès au moteur

3. Remettre en place le couvercle du panneau de fusibles lors de l'entreposage.

Nettoyage

1. Nettoyer le capot moteur avec de l'eau savonneuse chaude.
2. Sécher le couvercle à l'air.

Inspection

1. Inspecter le capot moteur pour la présence éventuelle de fissures ou d'autres signes de détérioration.
2. Inspecter les passe-fils en caoutchouc pour tout signe de détérioration.
3. Inspecter la visserie utilisée pour chaque passe-fil.
4. Remplacer les pièces endommagées.

Installation

1. Retirer le couvercle du panneau de fusibles.
2. Placer le capot moteur sur les supports pivots à rotule.
3. Presser le capot moteur contre chaque support de montage pour le rattacher.
4. Remettre le couvercle du panneau de fusibles en place.

Calendriers d'entretien – Modèles Alpha et Bravo

Entretien de routine – Modèles Alpha et Bravo

IMPORTANT : Voir le calendrier d'entretien pour obtenir une liste complète des travaux d'entretien à effectuer. Certains travaux d'entretien peuvent être effectués par le propriétaire ou le pilote, tandis que d'autres doivent être confiés à un centre de réparation agréé Mercury Diesel. Avant d'entreprendre des travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas traités dans ce manuel, il est recommandé de se procurer un manuel d'entretien de transmission en Z Alpha Mercury Diesel ou Mercury MerCruiser et de le lire attentivement.

REMARQUE : N'effectuer que les travaux d'entretien qui s'appliquent à l'ensemble de propulsion considéré.

Intervalle	Entretien à effectuer
Au début de chaque journée	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le niveau d'huile moteur (cet intervalle d'entretien peut être allongé en fonction de l'expérience du pilote avec le produit). Vérifier le niveau du liquide de refroidissement. Vérifier le niveau de l'huile de la direction assistée. Vérifier le niveau d'huile pour engrenages de la transmission en Z dans le contrôleur de graissage d'embase.
À la fin de chaque journée	<ul style="list-style-type: none"> En cas de navigation en eaux salées, saumâtres ou polluées, nettoyer la section d'eau de mer du système de refroidissement après chaque utilisation. Vidanger toute l'eau du filtre à huile principal après chaque utilisation (vidanger toute eau des deux filtres à carburant en cas d'utilisation par température inférieure à 0 °C).
Une fois par semaine	<ul style="list-style-type: none"> Vidanger toute eau des filtres à carburant. Vérifier le niveau d'huile de la pompe de trim. Vérifier les arrivées d'eau de mer afin de s'assurer qu'elles sont exemptes de débris ou d'organismes marins. Examiner et nettoyer le filtre à eau de mer. Examiner les anodes de la transmission en Z et les remplacer si elles sont à moitié érodées.
Tous les deux mois	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les branchements de la batterie et le niveau du liquide. Lubrifier l'arbre de l'hélice et resserrer l'écrou de l'hélice (en navigation en eau douce uniquement, cette opération peut être effectuée tous les quatre mois). Traiter la surface du moteur avec un produit anticorrosion en cas d'utilisation en eau salée, saumâtre ou polluée. Inspecter le filtre à air (tous les deux mois ou toutes les 50 heures, à la première échéance). Examiner les anodes du moteur et les remplacer si elles sont à moitié érodées. Vérifier que les instruments et les raccords de câbles sont bien serrés. Nettoyer les instruments (tous les deux mois ou toutes les 50 heures, à la première échéance. Pour la navigation en eau salée, l'intervalle est réduit à toutes les 25 heures ou tous les 30 jours, à la première échéance).

Entretien périodique – Modèles Alpha et Bravo

REMARQUE : N'effectuer que les travaux d'entretien qui s'appliquent à l'ensemble de propulsion considéré.

Intervalle	Entretien à effectuer
Après les 25 premières heures et sans dépasser 30 heures	<ul style="list-style-type: none"> Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre.
Une fois par an	<ul style="list-style-type: none"> Retoucher à la peinture l'ensemble de propulsion et le vaporiser de produit anticorrosion.

Intervalle	Entretien à effectuer
Toutes les 100 heures ou tous les ans (à la première échéance)	<ul style="list-style-type: none"> • Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre. • Vidanger l'huile pour engrenages de la transmission en Z. • Serrer les écrous de blocage de l'étrier de l'anneau de cloche. • Remplacer les filtres à carburant. • Vérifier le système de direction et la commande à distance afin de s'assurer qu'aucune pièce n'est manquante, endommagée ou desserrée. Graisser les câbles et les tringleries. • Inspecter et graisser les cannelures du joint de cardan de l'embase en Z. Inspecter les soufflets, le tuyau d'échappement et les colliers. • Graisser l'accouplement moteur et le roulement de cloche (graisser l'accouplement moteur toutes les 50 heures si ce dernier tourne au ralenti pendant des périodes prolongées). • Vérifier le circuit de continuité afin de s'assurer qu'aucune connexion n'est desserrée ou endommagée. Tester la sortie de l'unité si elle est équipée d'une MerCathode®. • Vérifier l'alignement du moteur. • Serrer les supports de moteur. • Examiner le circuit électrique afin de s'assurer qu'aucune borne n'est desserrée, endommagée ou corrodée. • Sur les modèles avec extension d'arbre moteur, graisser le joint de cardan de l'arbre moteur, les roulements de l'extrémité tableau arrière (contrepointe) et les roulements de l'extrémité moteur (sortie). • Inspecter l'état et la tension des courroies d'entraînement des accessoires du moteur. • Inspecter le système de refroidissement et d'échappement à la recherche de tout dommage ou de toute fuite. Vérifier le serrage des colliers des deux systèmes. • Démontez et inspectez la pompe à eau de mer du moteur et remplacez les pièces usées. • Nettoyer la section d'eau de mer du système de refroidissement fermé. Nettoyer, examiner et tester le bouchon de radiateur. Examiner les anodes et les remplacer si elles sont à moitié érodées. • Remplacer le filtre à air.
Tous les 2 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Vidanger le liquide de refroidissement.
Toutes les 300 heures ou tous les 3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Démontez et inspectez la pompe à eau de mer de l'embase Alpha. Remplacez tous les composants usés.
Toutes les 500 heures ou tous les 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le faisceau du refroidisseur secondaire.
Toutes les 700 heures ou tous les 3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la courroie d'entraînement de la pompe de direction assistée.
Toutes les 1 000 heures ou tous les 4 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la courroie de distribution.
Toutes les 1 000 heures ou tous les 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le réservoir de carburant.

Journal d'entretien

Noter ici tous les entretiens et réparations effectués sur l'ensemble de propulsion. S'assurer de conserver les bons de réparation et les reçus.

Section 5 - Entretien

La date	Service effectué	Heures de fonctionnement du moteur

Huile moteur

Spécifications

Pour garantir des performances optimales et assurer une protection maximale, le moteur doit être alimenté en huile de qualité HD-SAE-API CG-4 et CH-4.

Il est vivement recommandé d'utiliser l'huile suivante, qui est un mélange spécial d'huile 15W-40 et d'additifs marins et qui convient pour toutes les températures d'utilisation. Cette huile surpasse les exigences des huiles API CH-4, CF-4, CG-4 et CF-2.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 121	Huile moteur diesel 4 temps 15W40	Carter moteur	92-858042Q01

Les autres huiles recommandées sont répertoriées dans le tableau suivant. Ces huiles sont homologuées par Mercury Diesel et Marine Power Europe.

Shell Myrina	Texaco Ursa Super TD	Veedol Turbostar
Mopar	Wintershall Multi-Rekord	Wintershall Viva 1

Pour toutes températures, utiliser de l'huile 15W-40.

Niveau d'huile – Trop plein

AVIS

Le déversement d'huile, de liquide de refroidissement ou d'autres fluides du moteur/de l'embase dans l'environnement est réglementé. Prendre soin de ne pas déverser de l'huile, du liquide de refroidissement ou d'autres fluides dans l'environnement lors de l'utilisation ou de l'entretien du bateau. Connaître les restrictions locales régissant l'élimination ou le recyclage des déchets et contenir et éliminer les fluides en conséquence.

Un carter moteur ou un bloc moteur trop remplis peuvent provoquer une fluctuation ou une chute de pression d'huile. En cas de trop-plein, le vilebrequin asperge de l'huile et agite celle-ci, la rendant ainsi aérée. De l'huile aérée provoque une baisse des performances du moteur et une hausse de la pression de retour du vilebrequin. Un trop-plein extrême peut entraîner la pénétration d'une quantité importante d'huile dans l'admission.

Vérifier le niveau d'huile avec beaucoup de soin. Le niveau d'huile doit s'inscrire entre les repères minimum et maximum de la jauge d'huile. Pour éviter toute mesure erronée du niveau d'huile, prendre les précautions suivantes avant la vérification du niveau.

- Si le bateau est dans l'eau, vérifier qu'il est au repos.
- Si le bateau est sur une remorque, relever ou abaisser la proue jusqu'à ce que le bateau repose comme il le ferait dans l'eau.
- Attendre cinq minutes que l'huile se soit écoulée dans le carter d'huile si le moteur vient juste de fonctionner ou si un appoint en huile vient d'être effectué.

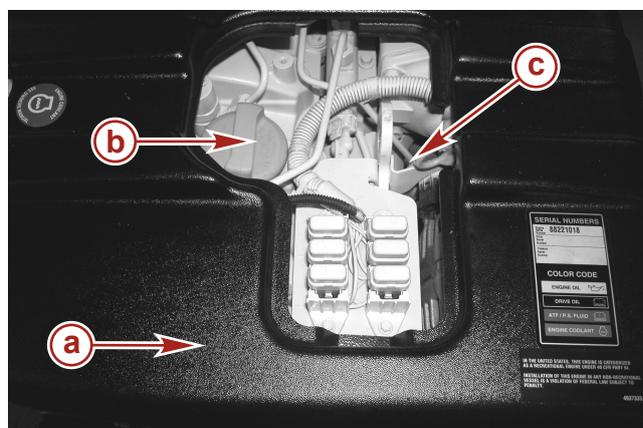
Contrôles

IMPORTANT : L'huile du carter moteur doit être vérifiée aux intervalles spécifiés dans les calendriers d'entretien. Il est normal qu'un moteur consomme une certaine quantité d'huile pour sa lubrification et son refroidissement. La quantité d'huile consommée dépend surtout du régime moteur, la consommation étant plus élevée à pleins gaz et diminuant sensiblement lors que le régime est réduit.

AVIS

Alors que le moteur tourne, les tourillons du vilebrequin ou les tourillons de bielle peuvent heurter et casser la jauge d'huile, causant des dommages aux organes internes du moteur. Arrêter complètement le moteur avant de retirer ou d'introduire la jauge d'huile.

1. Pour vérifier le niveau d'huile moteur pendant le fonctionnement, arrêter le moteur et attendre cinq minutes pour que l'huile s'écoule dans le carter.
2. Retirer la jauge d'huile. L'essuyer et la replonger dans le tube.



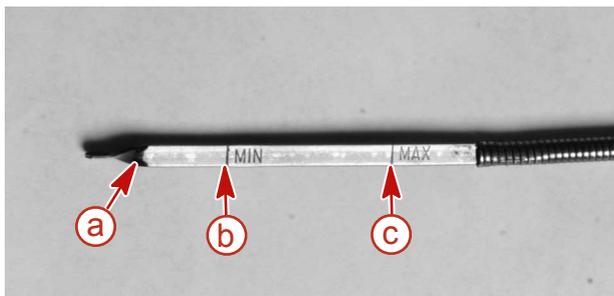
27986

Opérations d'entretien relatives à l'huile moteur du modèle QSD 2.0L

- a - Capot moteur avec panneau d'accès retiré
- b - Bouchon de remplissage d'huile moteur
- c - Jauge d'huile moteur

Section 5 - Entretien

- Retirer la jauge d'huile et vérifier le niveau d'huile. L'huile doit se trouver entre les repères de la jauge d'huile. Faire l'appoint, si nécessaire. Voir **Remplissage**.



14624

Repères de la jauge d'huile moteur

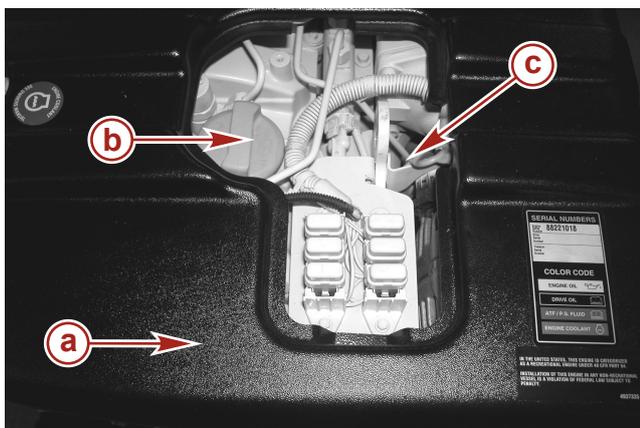
- a - Jauge d'huile
- b - Niveau de fonctionnement minimal
- c - Repère plein et niveau de fonctionnement maximal

- Installer la jauge d'huile moteur

Remplissage

IMPORTANT : Ne pas verser une quantité d'huile excessive dans le moteur.

- Retirer le bouchon de remplissage d'huile.



27986

Opérations d'entretien relatives à l'huile moteur du modèle QSD 2.0L

- a - Capot moteur avec panneau d'accès retiré
- b - Bouchon de remplissage d'huile moteur
- c - Jauge d'huile moteur

- Faire l'appoint avec l'huile recommandée jusqu'au repère de niveau maximum de la jauge d'huile, sans toutefois le dépasser.



33988

- a - Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement
- b - Refroidisseur d'huile par eau de mer

Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement			
QSD 2.0	Contenance du système	Type d'huile	Numéro de pièce
Huile moteur (avec filtre)	5,85 l (6.20 US qt)	Huile moteur diesel 4 temps 15W40	92-877695K1
Refroidisseur d'huile moteur par eau de mer			
QSD 2.0	Contenance du système	Type d'huile	Numéro de pièce
Huile moteur (avec filtre)	6,00 l (6.30 US qt)	Huile moteur diesel 4 temps 15W40	92-877695K1

IMPORTANT : Lors de l'appoint en huile, toujours utiliser la jauge d'huile pour confirmer le niveau d'huile.

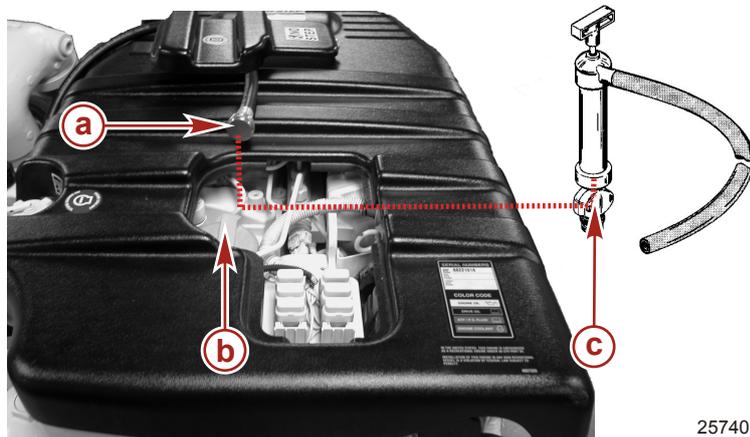
- Installer le bouchon de remplissage d'huile.

Vidange de l'huile et remplacement du filtre

Voir **Calendrier d'entretien** pour l'intervalle de remplacement. L'huile moteur doit être vidangée avant le remisage du bateau.

IMPORTANT : Vidanger l'huile lorsque le moteur est chaud après avoir tourné. L'huile chaude circule mieux et évacue davantage d'impuretés. N'utiliser que de l'huile recommandée. Voir les caractéristiques.

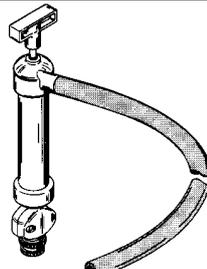
1. Mettre le moteur en marche et le laisser atteindre la température normale de fonctionnement.
2. Arrêter le moteur et laisser l'huile s'écouler dans le bac de récupération (environ cinq minutes).
3. Retirer le raccord du tuyau de vidange d'huile du carter moteur.
4. Brancher la pompe à huile de carter (commander séparément) sur le raccord fileté du tuyau de vidange d'huile du moteur.



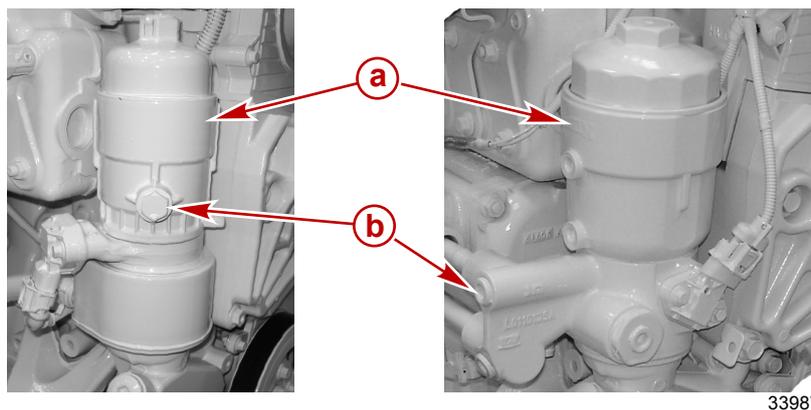
Vidange de l'huile moteur (capot moteur retiré pour assurer l'accès)

- a - Tuyau de vidange d'huile du moteur
- b - Bouchon d'huile moteur
- c - Pompe à huile de carter moteur

25740

Pompe à huile de carter moteur	91-90265A 5
 <p>11591</p>	Pour faciliter le retrait de l'huile moteur sans vidanger le carter moteur.

5. Pomper l'huile du carter moteur dans une cuvette de vidange.
6. Retirer le bouchon de vidange du boîtier de filtre à huile et vidanger l'huile dans un récipient adapté.



33987

Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement

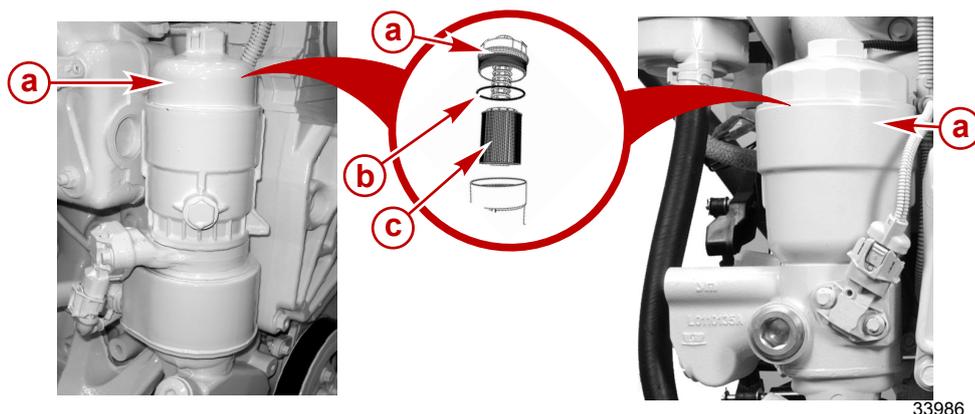
- a - Boîtier du filtre à huile
- b - Bouchon de vidange

Refroidisseur d'huile par eau de mer

7. Recueillir et éliminer l'huile usée et l'élément de filtre usagé dans le respect de la réglementation applicable.
8. Retirer la pompe à huile du carter moteur et installer le raccord du tuyau de vidange d'huile de carter-moteur lorsque celui-ci est vide. Bien serrer.
9. Mettre la jauge à huile en place.
10. Placer un récipient adapté sous le logement du filtre à huile pour recueillir toute fuite d'huile susceptible de survenir. Utiliser une douille adéquate pour desserrer le couvercle du filtre à huile.

Section 5 - Entretien

- Retirer le couvercle du filtre à huile et le filtre à huile de type cartouche.
- Retirer et mettre au rebut le filtre usagé. Mettre au rebut le joint torique usagé du couvercle.



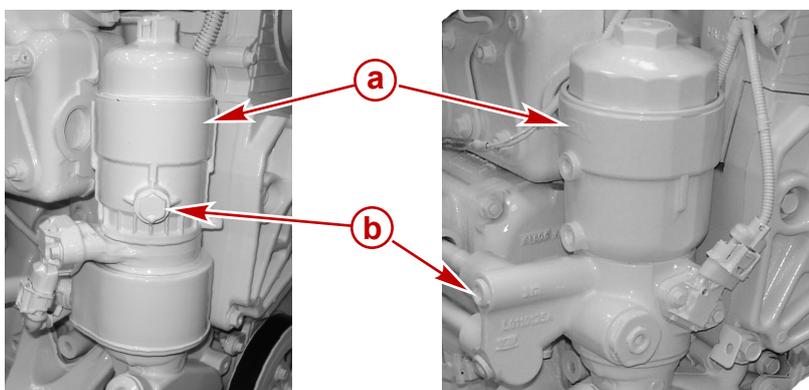
33986

Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement

Refroidisseur d'huile par eau de mer

- a - Couvercle de filtre à huile
- b - Joint torique
- c - Élément filtrant

- Appliquer du produit d'étanchéité sur le filetage du bouchon de vidange du boîtier du filtre à huile et l'installer.

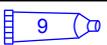


33987

Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement

Refroidisseur d'huile par eau de mer

- a - Boîtier du filtre à huile
- b - Bouchon de vidange

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 9	Produit d'étanchéité pour tuyaux Loctite 567 PST	Bouchon de vidange	92-809822

- Serrer le bouchon de vidange du boîtier du filtre à huile au couple spécifié.

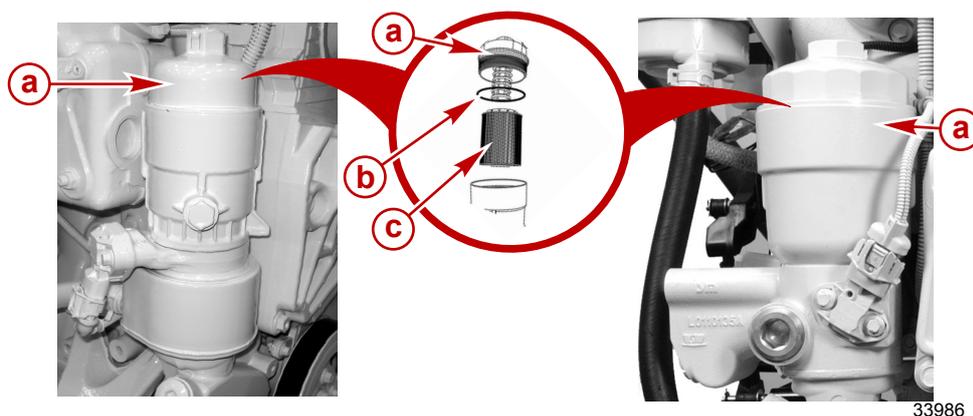
Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement			
Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Bouchon de vidange	19	168	-

Refroidisseur d'huile par eau de mer			
Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Bouchon de vidange	19	168	-

- Graisser et installer un joint torique neuf de couvercle.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 121	Huile moteur diesel 4 temps 15W40	Joints toriques du filtre à huile	92-858042Q01

16. Pousser l'élément filtrant dans le couvercle jusqu'à le verrouiller. Être attentif au déclic émis.



Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement

- a - Couvercle de filtre à huile
- b - Joint torique
- c - Élément filtrant

Refroidisseur d'huile par eau de mer

17. Placer le couvercle contenant la cartouche filtrante neuve dans le boîtier du filtre à huile. Tourner le couvercle du filtre à huile jusqu'à ce que la surface d'étanchéité touche le boîtier.

18. Serrer le couvercle au couple spécifié.

IMPORTANT : Un serrage excessif du couvercle peut causer une fuite d'huile.

Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement			
Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Couvercle du boîtier du filtre à huile du moteur	25,0	-	18.0

Refroidisseur d'huile par eau de mer			
Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Couvercle du boîtier du filtre à huile du moteur	22,5	-	16.0

19. Retirer le bouchon de remplissage d'huile et faire l'appoint avec de l'huile fraîche. Voir **Remplissage**.

IMPORTANT : Lors de l'appoint en huile, toujours utiliser la jauge d'huile pour déterminer la quantité d'huile nécessaire.

20. Visser le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile.

21. Mettre le moteur en marche et vérifier l'absence de toute fuite.

Huile pour engrenages de transmission en Z Alpha

Huile pour engrenages de transmission en Z

AVIS

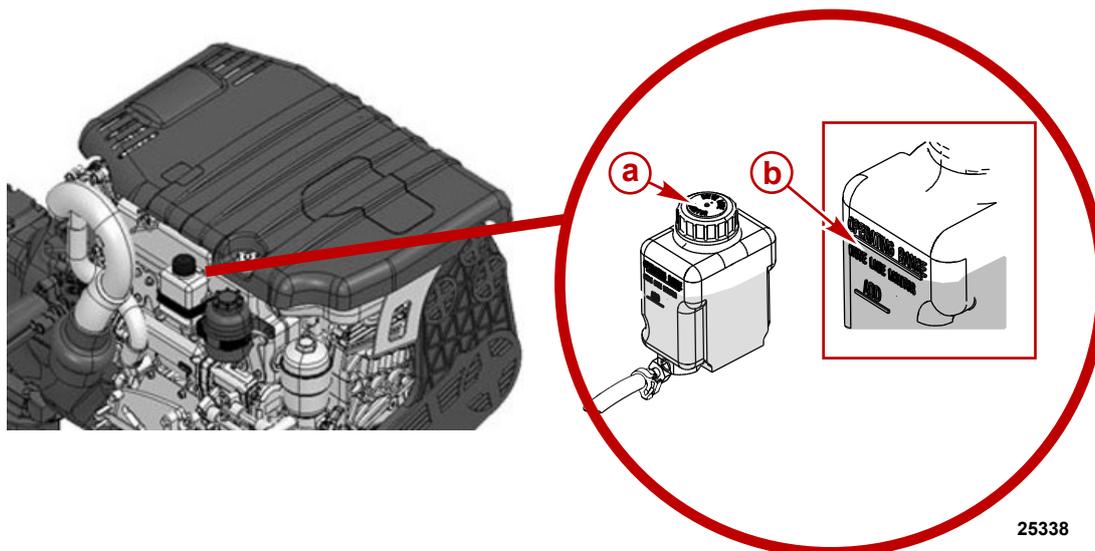
Le déversement d'huile, de liquide de refroidissement ou d'autres fluides du moteur/de l'embase dans l'environnement est réglementé. Prendre soin de ne pas déverser de l'huile, du liquide de refroidissement ou d'autres fluides dans l'environnement lors de l'utilisation ou de l'entretien du bateau. Connaître les restrictions locales régissant l'élimination ou le recyclage des déchets et contenir et éliminer les fluides en conséquence.

Vérifications

REMARQUE : Le niveau d'huile pour engrenages fluctue lors du fonctionnement. Le niveau d'huile pour engrenages doit être vérifié moteur froid, avant le démarrage.

Section 5 - Entretien

- Vérifier le niveau d'huile pour engrenages dans le contrôleur de graissage d'embase. Maintenir le niveau d'huile pour engrenages dans la plage de fonctionnement recommandée. Voir **Remplissage**.



25338

Le niveau d'huile pour engrenages est dans la plage de fonctionnement correcte

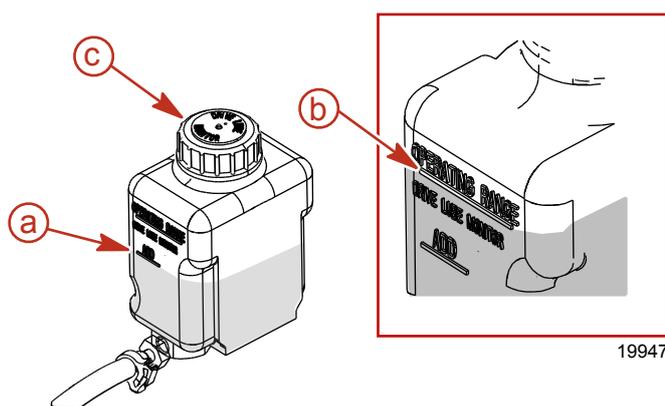
- a - Repère « ADD » (Ajouter)
- b - Repère « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement)

IMPORTANT : S'il y a de l'eau au fond du contrôleur de graissage d'embase ou au niveau du bouchon de remplissage et de vidange d'huile ou si l'huile pour engrenages semble être décolorée, contacter immédiatement le centre de réparation agréé Mercury Diesel. Ces deux problèmes peuvent indiquer une fuite d'eau dans la transmission en Z.

Remplissage

IMPORTANT : Si plus de 59 ml d'huile pour engrenages hautes performances sont nécessaires pour remplir le contrôleur de graissage d'embase, il se peut qu'un joint fuie. La transmission en Z risque d'être endommagée par manque de lubrification. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

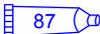
- Si le niveau d'huile pour engrenages est sous ou près du repère « ADD » (Ajouter), de l'huile pour engrenages doit être ajoutée.
- Retirer le bouchon du contrôleur de graissage d'embase.
- Remplir le contrôleur de graissage d'embase au moyen de l'huile pour engrenages spécifiée de manière à ce que le niveau d'huile se trouve dans la plage de fonctionnement. Ne pas remplir de façon excessive.



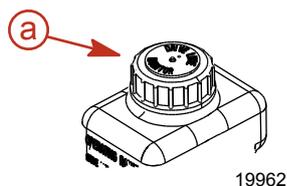
19947

Contrôleur de graissage d'embase

- a - Niveau d'huile pour engrenages au niveau du repère « ADD » (Ajouter)
- b - Niveau d'huile pour engrenages au niveau du repère « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement)
- c - Capuchon du contrôleur de graissage d'embase

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 87	Huile pour engrenages hautes performances	Contrôleur de graissage d'embase	92-858064Q01

- Vérifier que le joint d'étanchéité en caoutchouc est à l'intérieur du capuchon du contrôleur de graissage d'embase et installer le capuchon. Ne pas serrer de manière excessive.

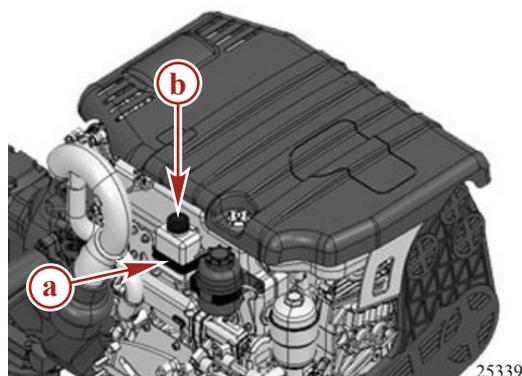


a - Capuchon du contrôleur de graissage d'embase

REMARQUE : Lors du remplissage complet de la transmission en Z, consulter la rubrique **Vidange**.

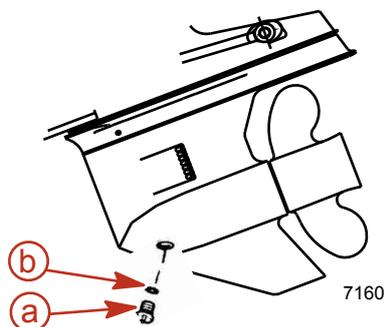
Remplacement

- Retirer le contrôleur de graissage d'embase de son support.



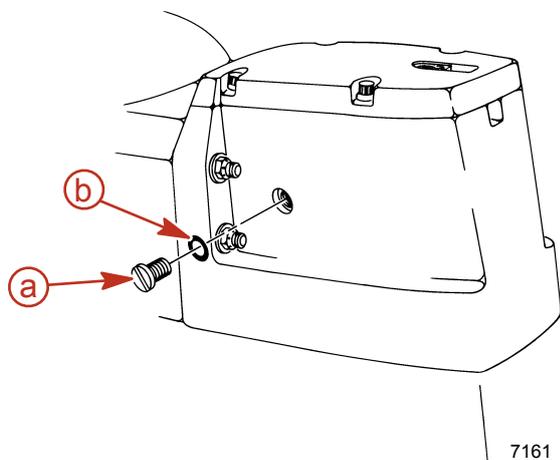
a - Support de montage
b - Contrôleur de graissage d'embase

- Vider son contenu dans un récipient adapté.
- Installer le contrôleur de graissage d'embase dans son support.
- Placer la transmission en Z en position sortie de relevage complet, retirer la vis de remplissage et de vidange d'huile ainsi que la rondelle d'étanchéité, puis vidanger l'huile pour engrenages.



a - Vis de remplissage et de vidange d'huile pour engrenages
b - Rondelle d'étanchéité

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



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

IMPORTANT : Si de l'eau s'écoule par l'orifice de remplissage et de vidange d'huile ou si l'huile a un aspect laiteux, la transmission en Z présente des fuites et doit être vérifiée immédiatement par le centre de réparation agréé Mercury Diesel.

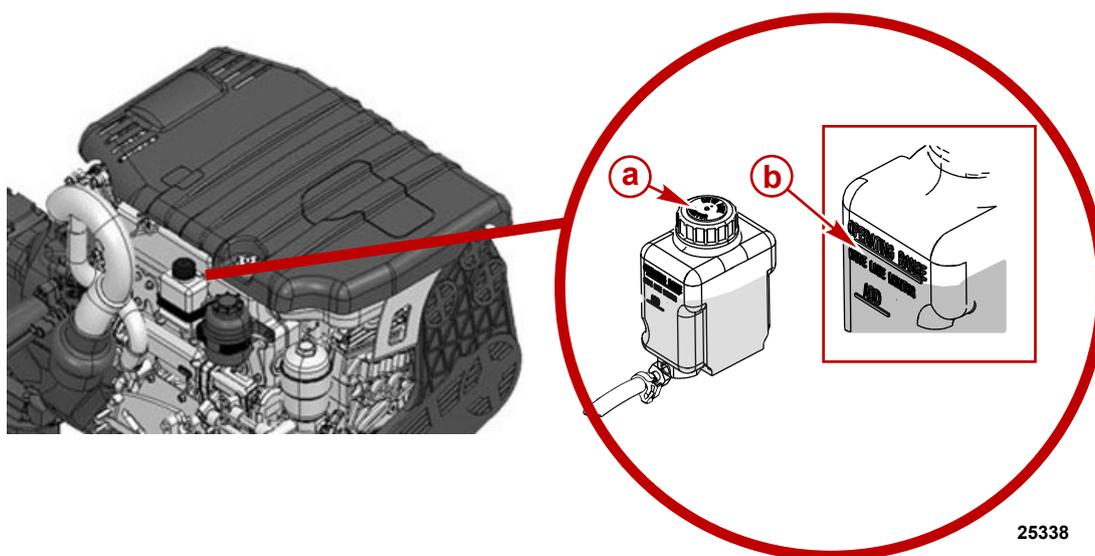
Section 5 - Entretien

6. Abaisser la transmission en Z de manière à ce que l'arbre d'hélice soit de niveau. Remplir la transmission en Z, par l'orifice de remplissage/vidange d'huile, avec le lubrifiant pour engrenages spécifié jusqu'à ce qu'un écoulement exempt d'air sorte de l'orifice de purge d'huile pour engrenages.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 87	Lubrifiant pour engrenages hautes performances	Transmission en Z	92-858064Q01

IMPORTANT : Utiliser uniquement du lubrifiant pour engrenages hautes performances Mercury/Quicksilver dans la transmission en Z.

7. Installer la vis de purge d'huile pour engrenages ainsi que la rondelle d'étanchéité.
 8. Continuer à pomper du lubrifiant pour engrenages dans l'embase par le tuyau de remplissage et de vidange d'huile jusqu'à ce qu'il en apparaisse dans le contrôleur de graissage d'embase.
 9. Remplir le contrôleur de graissage d'embase de sorte que le niveau d'huile pour engrenages s'inscrive dans la plage de fonctionnement. Ne pas remplir de façon excessive. S'assurer que le joint en caoutchouc se trouve à l'intérieur du bouchon, puis mettre ce dernier en place. Ne pas serrer de manière excessive.



25338

- a** - Contrôleur de graissage d'embase
b - Repère « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement)

REMARQUE : La contenance d'huile tient compte du contrôleur de graissage d'engrenages.

Modèle	Contenance	Type d'huile
Alpha One	1 892 ml	Lubrifiant pour engrenages hautes performances

10. Retirer la pompe de l'orifice de remplissage et de vidange d'huile pour engrenage. Mettre rapidement en place la rondelle d'étanchéité puis le bouchon de remplissage et de vidange d'huile. Serrer la vis de remplissage et de vidange d'huile pour engrenages au couple spécifié.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Vis de remplissage et de vidange d'huile pour engrenages	6.8	60.0	5.0

11. Vérifier à nouveau le niveau d'huile après la première utilisation.

IMPORTANT : Le niveau d'huile pour engrenages dans le contrôleur de graissage d'embase fluctue pendant le fonctionnement de la transmission en Z ; toujours vérifier le niveau d'huile pour engrenages lorsque la transmission en Z est froide et le moteur arrêté.

Huile pour engrenages de transmission en Z Bravo

Huile pour engrenages de transmission en Z

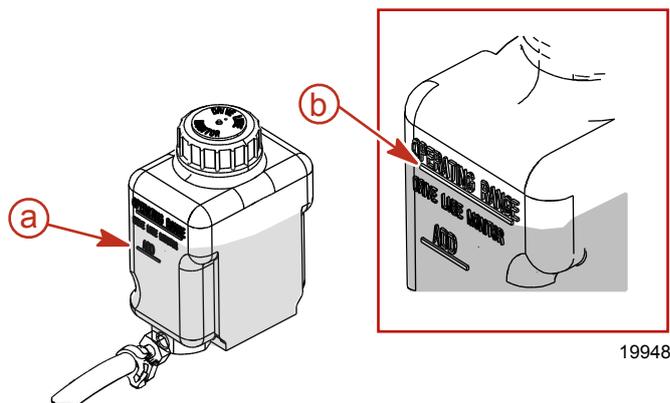
AVIS

Le déversement d'huile, de liquide de refroidissement ou d'autres fluides du moteur/de l'embase dans l'environnement est réglementé. Prendre soin de ne pas déverser de l'huile, du liquide de refroidissement ou d'autres fluides dans l'environnement lors de l'utilisation ou de l'entretien du bateau. Connaître les restrictions locales régissant l'élimination ou le recyclage des déchets et contenir et éliminer les fluides en conséquence.

Vérifications

REMARQUE : Le niveau d'huile pour engrenages fluctue lors du fonctionnement. Le niveau d'huile pour engrenages doit être vérifié moteur froid, avant le démarrage.

- Vérifier le niveau d'huile pour engrenages dans le contrôleur de graissage d'embase. Maintenir le niveau d'huile pour engrenages dans la plage de fonctionnement recommandée. Voir **Remplissage**.



Le niveau d'huile pour engrenages est dans la plage de fonctionnement correcte

- a - Repère « ADD » (Ajouter)
- b - Repère « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement)

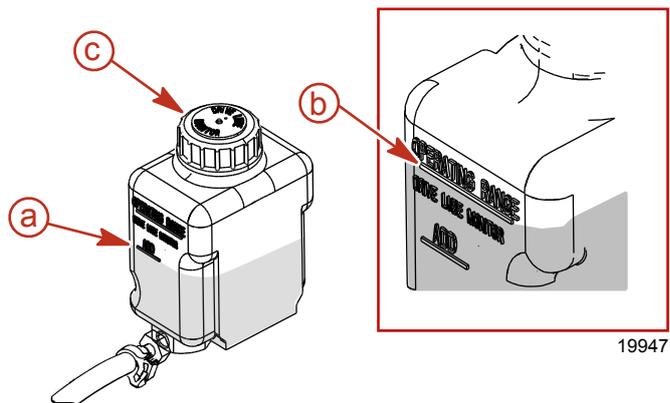
19948

IMPORTANT : S'il y a de l'eau au fond du contrôleur de graissage d'embase ou au niveau du bouchon de remplissage et de vidange d'huile ou si l'huile pour engrenages semble être décolorée, contacter immédiatement le centre de réparation agréé Mercury Diesel. Ces deux problèmes peuvent indiquer une fuite d'eau dans la transmission en Z.

Remplissage

IMPORTANT : Si plus de 59 ml d'huile pour engrenages hautes performances sont nécessaires pour remplir le contrôleur de graissage d'embase, il se peut qu'un joint fuie. La transmission en Z risque d'être endommagée par manque de lubrification. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

- Retirer le bouchon du contrôleur de graissage d'embase.
- Remplir le contrôleur de graissage d'embase au moyen de l'huile pour engrenages spécifiée de manière à ce que le niveau d'huile se trouve dans la plage de fonctionnement. Ne pas remplir de façon excessive.



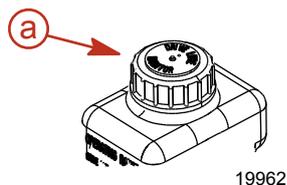
Contrôleur de graissage d'embase

- a - Niveau d'huile pour engrenages au niveau du repère « ADD » (Ajouter)
- b - Niveau d'huile pour engrenages au niveau du repère « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement)
- c - Capuchon du contrôleur de graissage d'embase

19947

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 87	Huile pour engrenages hautes performances	Contrôleur de graissage d'embase	92-858064Q01

- Vérifier que le joint d'étanchéité en caoutchouc est à l'intérieur du capuchon du contrôleur de graissage d'embase et installer le capuchon. Ne pas serrer de manière excessive.



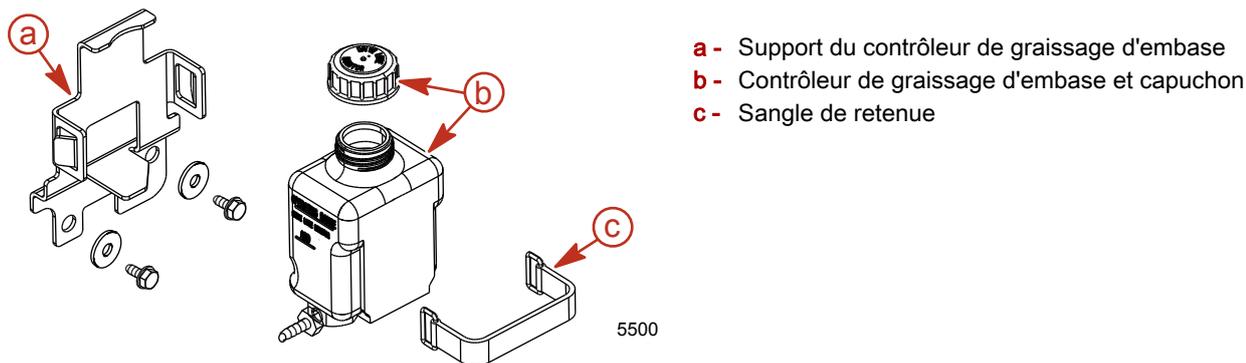
a - Capuchon du contrôleur de graissage d'embase

19962

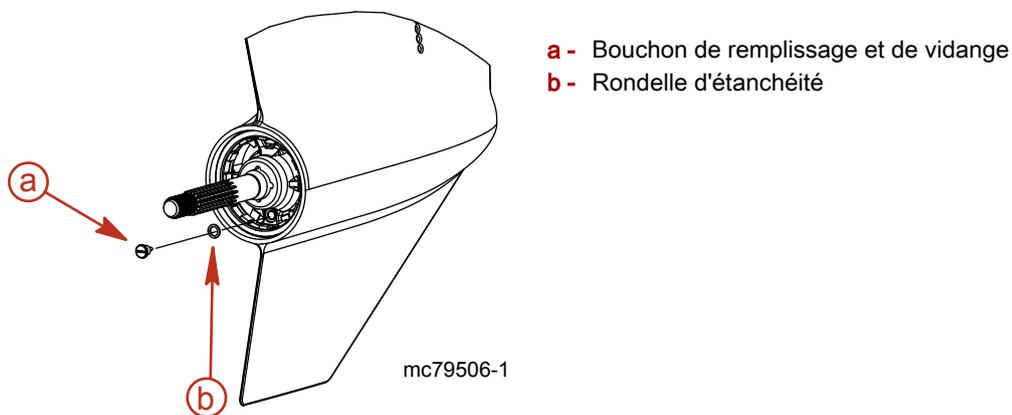
REMARQUE : Lors du remplissage de l'entière transmission en Z, voir **Vidange**.

Remplacement

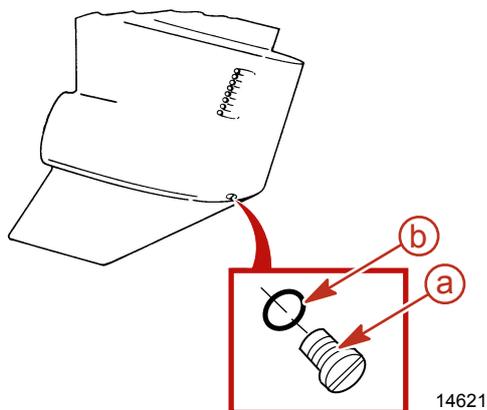
1. Retirer le contrôleur de graissage d'embase de son support.



2. Vider le contenu de contrôleur de graissage d'embase dans un récipient adapté.
3. Installer le contrôleur de graissage d'embase dans son support.
4. Retirer l'hélice. Voir **Hélices**.
5. **Modèles Bravo One :**
 - a. Abaisser complètement la transmission en Z.
 - b. Retirer le bouchon de remplissage et de vidange d'huile pour engrenages et la rondelle d'étanchéité.
 - c. Vidanger l'huile pour engrenages dans un récipient adapté

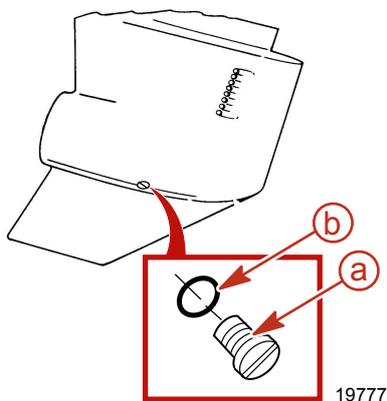


6. **Modèles Bravo Two et Bravo Three :**
 - a. Relever complètement la transmission en Z.
 - b. Retirer le bouchon de remplissage et de vidange et la rondelle d'étanchéité.
 - c. Vidanger l'huile pour engrenages dans un récipient adapté.



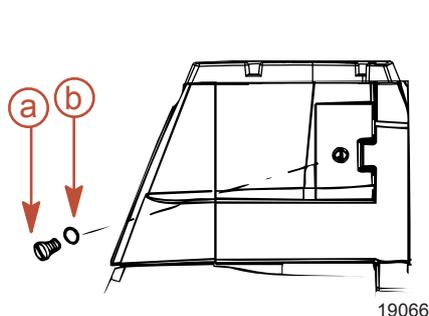
Bravo Two

- a - Bouchon de remplissage et de vidange
- b - Rondelle d'étanchéité



Bravo Three

7. Retirer le bouchon à événements et la rondelle d'étanchéité. Laisser l'huile pour engrenages s'écouler complètement.



- a - Bouchon à événements
b - Rondelle d'étanchéité

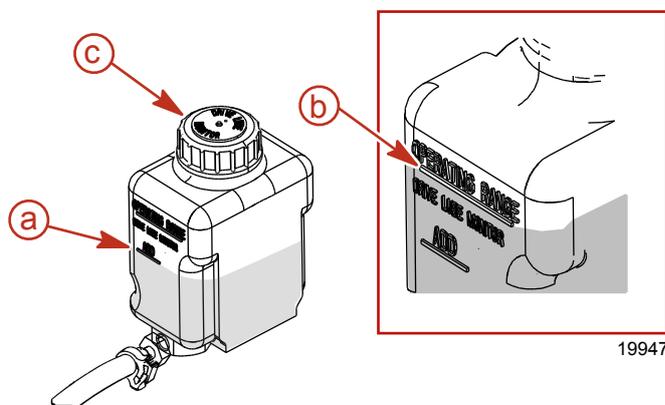
IMPORTANT : Si de l'eau s'écoule par l'orifice de remplissage et de vidange ou si l'huile pour engrenages a un aspect laiteux, la transmission en Z présente des fuites et doit être vérifiée immédiatement par le centre de réparation agréé Mercury Diesel.

8. Abaisser la transmission en Z de manière à ce que l'arbre d'hélice soit de niveau.
9. Remplir la transmission en Z par l'orifice de remplissage et de vidange avec l'huile pour engrenages spécifiée jusqu'à ce qu'un flot d'huile exempte d'air s'écoule de l'orifice du bouchon à événements.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
87	Huile pour engrenages hautes performances	Transmission en Z	92-858064Q01

IMPORTANT : Utiliser uniquement de l'huile pour engrenages hautes performances Mercury/Quicksilver dans la transmission en Z.

10. Installer le bouchon à événements et la rondelle d'étanchéité.
11. Continuer à pomper de l'huile pour engrenages vers l'embase par l'orifice de remplissage et de vidange jusqu'à ce que de l'huile apparaisse dans le contrôleur de graissage d'embase.
12. Remplir le contrôleur de graissage d'embase de sorte que le niveau d'huile pour engrenages soit dans la plage de fonctionnement. Ne pas remplir de façon excessive.



Contrôleur de graissage d'embase

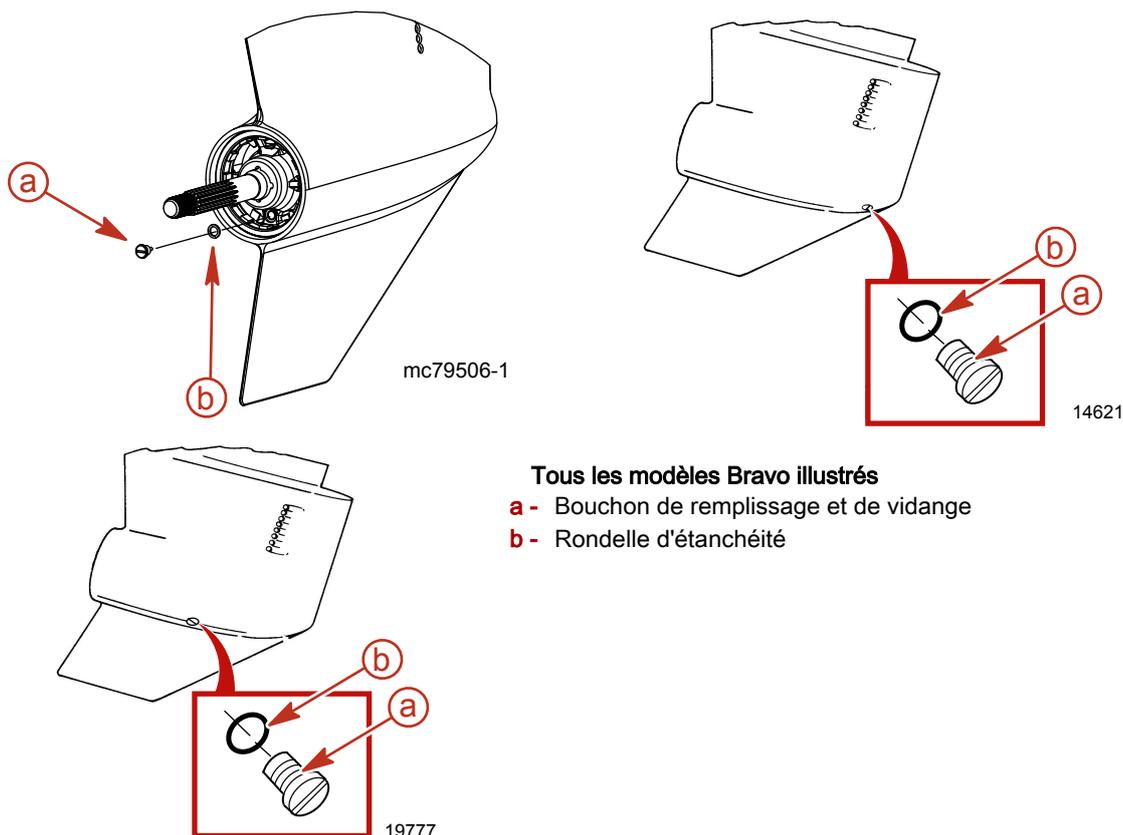
- a - Niveau d'huile pour engrenages au niveau du repère « ADD » (Ajouter)
b - Niveau d'huile pour engrenages au niveau du repère « OPERATING RANGE » (Plage de fonctionnement)
c - Capuchon du contrôleur de graissage d'embase

Modèle à transmission en Z	La contenance en huile inclut la transmission en Z et le contrôleur de graissage d'embase	Type d'huile	Numéro de pièce de l'huile
Bravo One X diesel Bravo One XR	2 736 ml	Huile pour engrenages hautes performances	92-858064K01
Bravo Two X diesel	3 209 ml		
Bravo Three X diesel Bravo Three XR	2 972 ml		
Bravo Three (deux prises d'eau de mer)	2 736 ml		

13. Vérifier que le joint d'étanchéité en caoutchouc est à l'intérieur du capuchon du contrôleur de graissage d'embase et installer le capuchon. Ne pas serrer de manière excessive.
14. Retirer la pompe de l'orifice de remplissage et de vidange d'huile de la transmission en Z.

Section 5 - Entretien

15. Mettre rapidement en place la rondelle d'étanchéité puis le bouchon de remplissage et de vidange. Serrer aux couples spécifiés ci-après.



Tous les modèles Bravo illustrés

- a** - Bouchon de remplissage et de vidange
b - Rondelle d'étanchéité

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Bouchon de remplissage et de vidange	6.8	60	-

16. Installer l'hélice de la transmission en Z. Voir **Hélices**.
17. Vérifier de nouveau le niveau d'huile pour engrenages dans le contrôleur de graissage d'embase après la première utilisation. Voir **Vérification**.

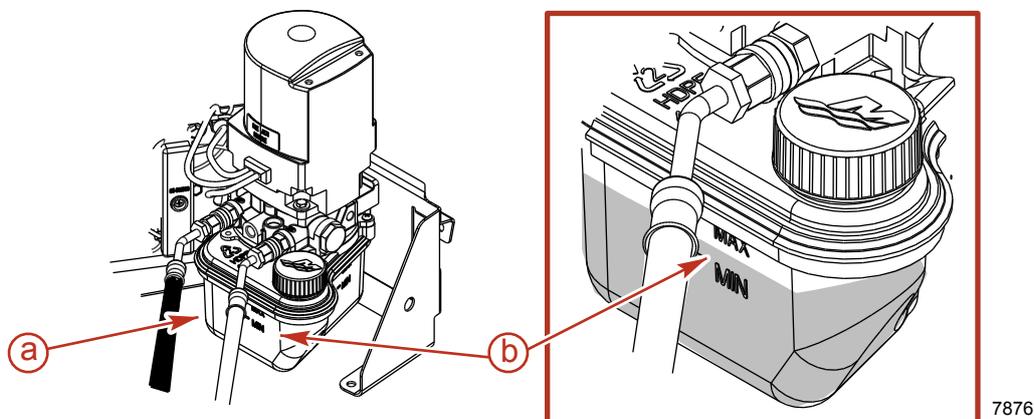
IMPORTANT : Le niveau d'huile pour engrenages dans le contrôleur de graissage d'embase fluctue pendant le fonctionnement de la transmission en Z ; toujours vérifier le niveau d'huile pour engrenages lorsque la transmission en Z est froide et le moteur arrêté.

Huile du relevage hydraulique

Vérifications

IMPORTANT : Vérifier le niveau d'huile uniquement lorsque la transmission en Z est complètement abaissée (rentrée).

1. Abaisser (rentrer) complètement la transmission en Z.
2. Observer le niveau d'huile. Celui-ci doit se situer entre les repères « MIN » et « MAX » du réservoir.



- a** - Réservoir
b - Repères « MIN » (minimum) et « MAX » (maximum)

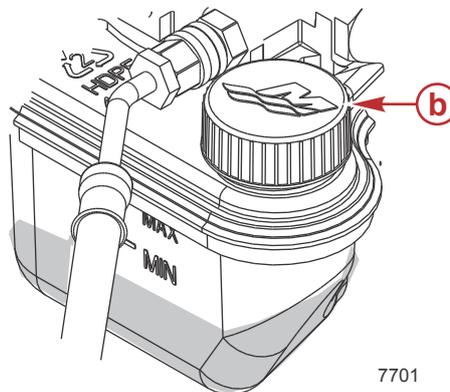
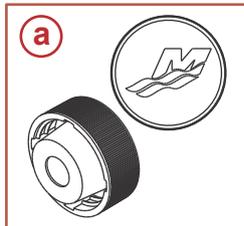
3. Faire l'appoint, si nécessaire, avec le liquide recommandé. Voir **Remplissage**.

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

Remplissage

- Si le niveau d'huile est sous le repère « MIN », faire l'appoint avec de l'huile spécifiée.
- Retirer le bouchon de remplissage du réservoir.

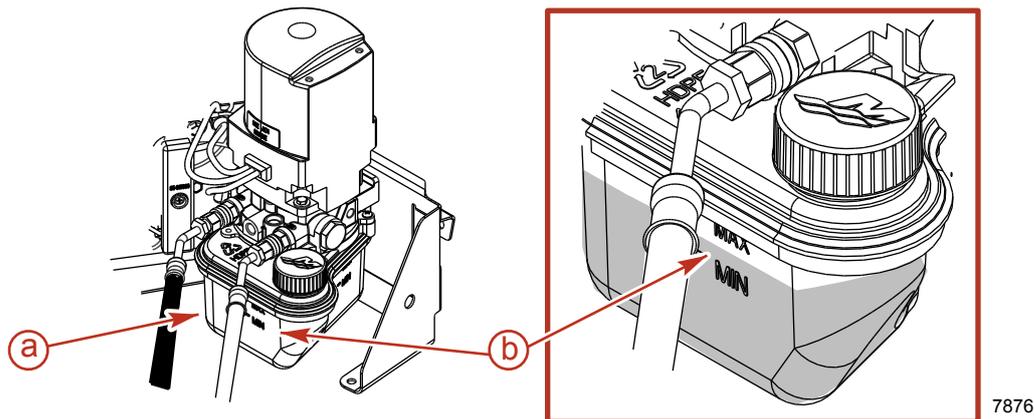
REMARQUE : Le bouchon de remplissage est muni d'un évent.



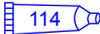
Le réservoir de la pompe de relevage hydraulique indique que le niveau d'huile est sous le repère « MIN »

- a - Bouchon de remplissage
b - Bouchon de remplissage installé

3. Faire l'appoint d'huile spécifiée pour amener le niveau d'huile entre les repères « MIN » et « MAX » du réservoir.



- a - Réservoir
b - Repères « MIN » (minimum) et « MAX » (maximum)

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

4. Remettre le bouchon de remplissage en place.

Remplacement

Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile de relevage hydraulique, sauf si elle contient de l'eau ou des débris. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Huile de direction assistée

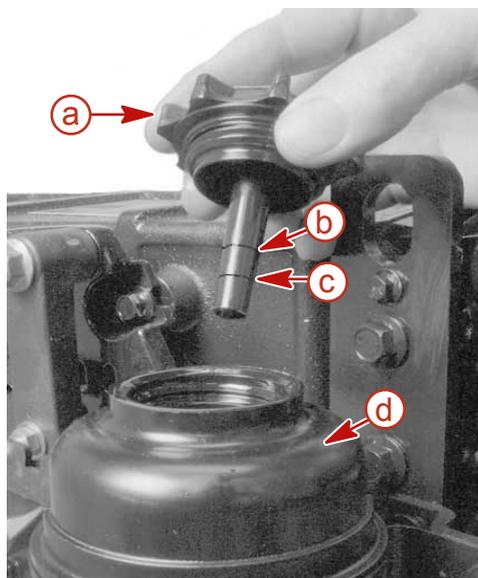
IMPORTANT : N'utiliser que de l'huile Quicksilver pour relevage hydraulique et direction assistée ou de l'huile de transmission automatique Dexron III (ATF) dans le circuit de direction assistée.

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter les blessures graves, voire mortelles, ou les dommages causés par une perte de contrôle de la direction. Un niveau de fluide insuffisant dans le circuit de direction peut causer la défaillance de la pompe. S'assurer que le circuit de direction assistée est toujours rempli au niveau correct.

Vérifications

1. Centrer la transmission en Z et arrêter le moteur.
2. Retirer le bouchon de remplissage et la jauge d'huile du réservoir d'huile et contrôler le niveau.
 - a. Lorsque le moteur est froid, le niveau d'huile correct doit se situer entre le repère plein froid et l'extrémité de la jauge d'huile.
 - b. À température normale de fonctionnement, le niveau d'huile doit se situer entre les repères plein chaud et plein froid.



Bouchon de remplissage et jauge d'huile

- a - typiques
- b - Repère plein à chaud
- c - Repère plein à froid
- d - Réservoir d'huile

IMPORTANT : Si l'huile n'est pas visible dans le réservoir d'huile, consulter le centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Remplissage

1. Retirer le bouchon de remplissage ou la jauge d'huile et vérifier le niveau.
2. Ajouter de l'huile spécifié pour amener le niveau dans la plage correcte.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 114	Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	Pompe de direction assistée	92-802880Q1
 28	Liquide de transmission automatique Dexron III	Circuit de direction assistée	Obtain Locally

3. Remettre le bouchon de remplissage d'huile et la jauge d'huile en place.

Remplacement

Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile de la direction assistée si elle n'est pas contaminée. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Liquide de refroidissement

▲ ATTENTION

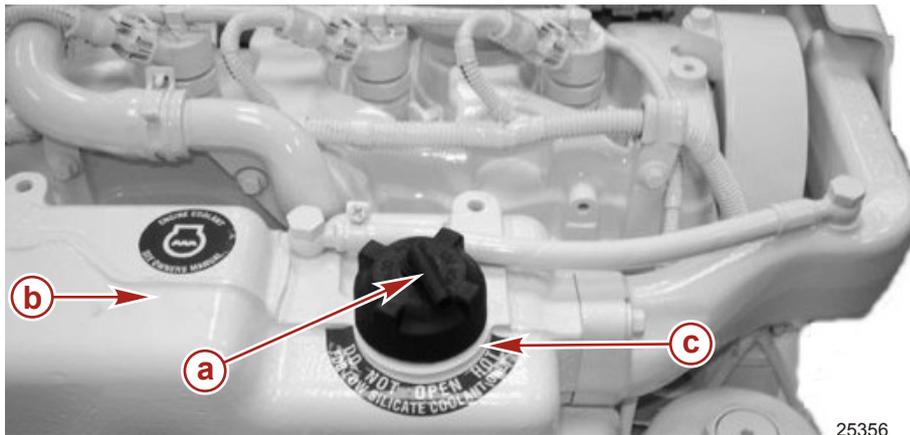
En cas de chute soudaine de pression, le liquide de refroidissement peut se mettre à bouillir et être projeté violemment, causant des brûlures graves. Laisser le moteur refroidir avant de retirer le bouchon de radiateur de liquide de refroidissement.

Vérifications

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

1. Laisser refroidir le moteur.
2. Retirer le bouchon de radiateur du vase d'expansion du liquide de refroidissement.

3. Le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion du liquide de refroidissement doit être dans les 25 mm du haut de la goulotte de remplissage.



Emplacement du bouchon du liquide de refroidissement du moteur (capot moteur retiré)

- a - Bouchon de radiateur
- b - Vase d'expansion du liquide de refroidissement
- c - Fond de la goulotte de remplissage

4. Si le niveau de liquide de refroidissement est bas :
 - a. Vérifier que le vase d'expansion du liquide refroidissement ne fuit pas.
 - b. Vérifier si les joints d'étanchéité du bouchon de radiateur sont endommagés et les remplacer si nécessaire.



a - Joint d'étanchéité

14142

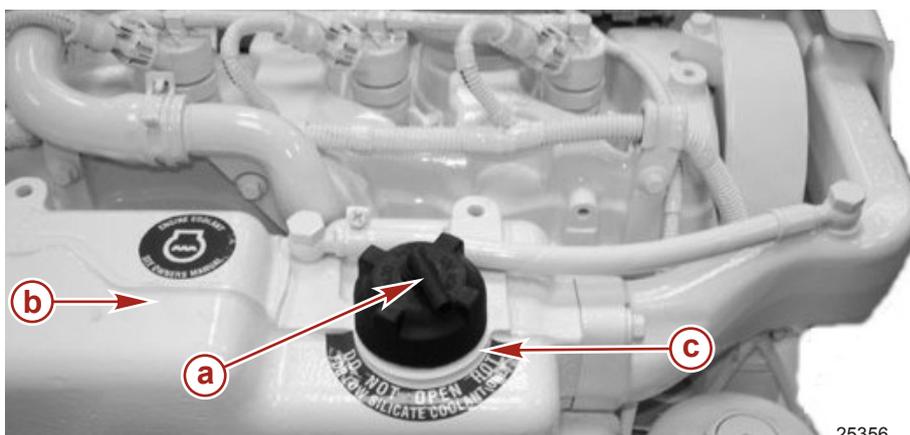
- c. Le bouchon de radiateur maintient la pression du système de refroidissement, il peut ne pas la maintenir correctement. Pour tester le bouchon, contacter le centre de réparation agréé Mercury Diesel.
- d. Faire l'appoint de liquide de refroidissement spécifié si nécessaire. Voir **Remplissage**.

IMPORTANT : Prendre soin de bien serrer du bouchon de radiateur lors de l'installation pour éviter toute perte de liquide de refroidissement.

5. Si le niveau de liquide de refroidissement est correct, installer le bouchon de radiateur et le serrer fermement.
6. Vérifier de nouveau le niveau du liquide de refroidissement après le premier essai du bateau à pleins gaz, puis faire l'appoint, si nécessaire.

Remplissage

1. Laisser refroidir le moteur.
2. Retirer le bouchon de radiateur du vase d'expansion.
3. Si le niveau du liquide de refroidissement est bas dans le vase d'expansion, ajouter du liquide de refroidissement spécifié pour porter le niveau dans les 25 mm (1 in.) du bas de la goulotte de remplissage.



Emplacement de remplissage de liquide de refroidissement (capot moteur retiré)

- a - Bouchon de liquide de refroidissement
- b - Vase d'expansion du liquide de refroidissement
- c - Fond de la goulotte de remplissage

Description	Emplacement	Numéro de pièce
Liquide de refroidissement pour moteurs marins	Système de refroidissement fermé	92-813054A2 Europe uniquement
Fleetguard Compleat avec additif DCA4		Numéro de pièce Fleetguard : CC2825 À se procurer localement

IMPORTANT : S'assurer de bien serrer du bouchon de radiateur lors de la pose pour éviter la perte de liquide de refroidissement.

- Mettre le bouchon de radiateur en place. Bien serrer.

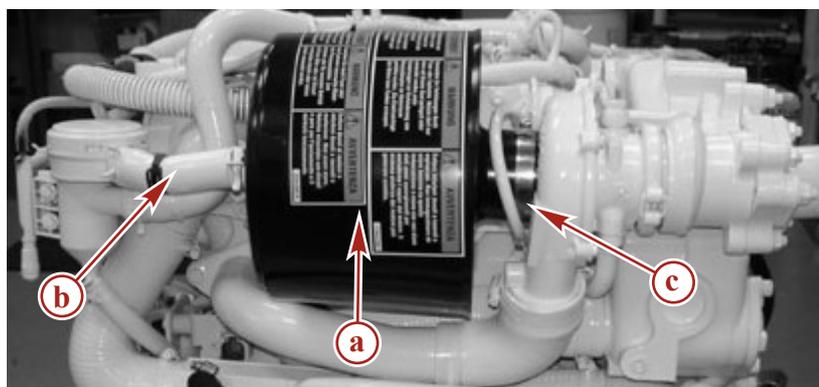
Vidange

Vidanger (remplacer) le liquide de refroidissement du moteur à l'intervalle prescrit. Voir **Remplacement du liquide de refroidissement moteur dans le système de refroidissement fermé.**

Filtre à air

Dépose

- Desserrer la bride et retirer le tuyau d'évent du séparateur d'huile.
- Desserrer la bride et retirer le logement du filtre à air de l'admission du turbocompresseur.

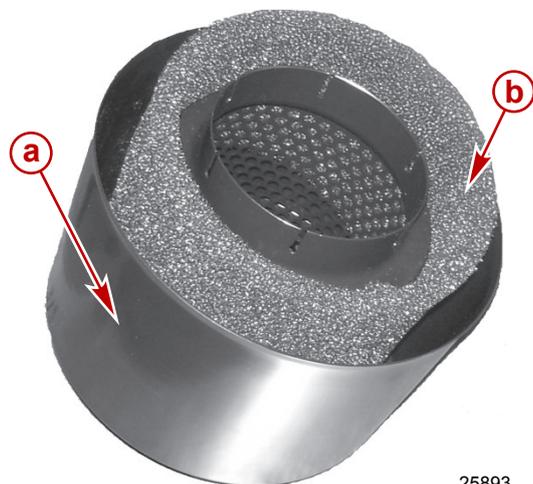


25357

Logement du filtre à air installé sur le moteur

- a** - Logement du filtre à air
- b** - Tuyau de l'évent du séparateur d'huile
- c** - Bride de retenue de l'admission d'air

- Retirer l'élément du filtre à air du logement du filtre à air



25893

- a** - Logement du filtre à air
- b** - Élément du filtre à air

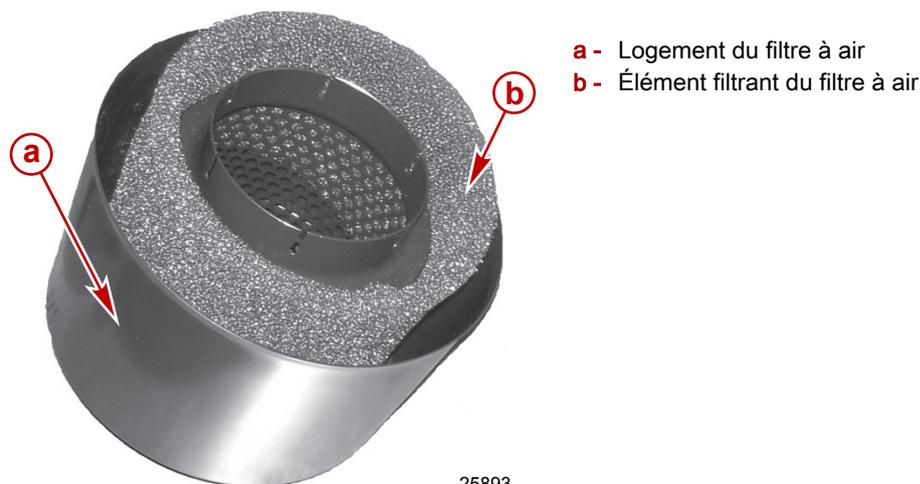
Inspection

- Le filtre à air ne peut pas être nettoyé. Remplacer le filtre à air s'il est sale ou contaminé.
- Remplacer le filtre à air si l'élément en mousse est détérioré ou déchiré.
- Remplacer le filtre à air à l'intervalle recommandé. Voir **Calendriers d'entretien** pour l'intervalle de remplacement dans des conditions normales.

Installation

IMPORTANT : Le couvercle en mousse est partie intégrante du filtre à air ; il doit être propre et sec pour une filtration correcte et de bonnes performances du moteur. Ne pas traiter le couvercle du filtre en mousse avec de l'huile.

1. Faire glisser l'élément filtrant dans le logement du filtre à air. Vérifier que l'élément repose complètement dans le logement du filtre à air.



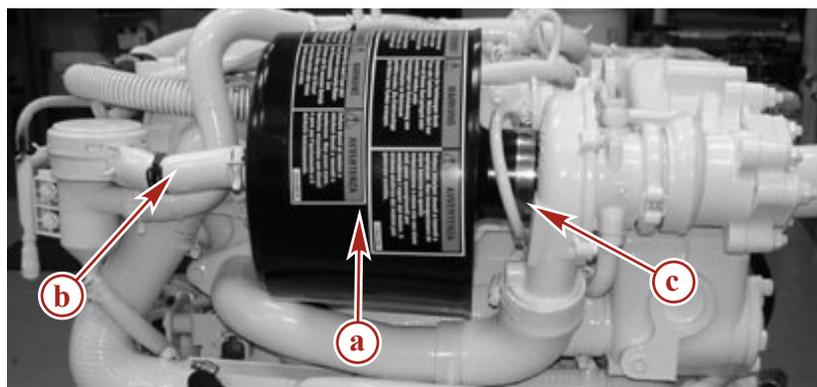
25893

REMARQUE : Les autocollants d'avertissement du logement du filtre à air doivent être visibles après l'installation du logement du filtre à air.

2. Installer le logement du filtre à air sur l'admission du turbocompresseur.
3. Serrer le collier du boîtier du filtre à air au couple spécifié.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Bride du logement du filtre à air	5,6	50	-

4. Installer le tuyau de l'évent du séparateur d'huile. Serrer fermement le collier de serrage de l'évent du séparateur d'huile.



25357

Logement du filtre à air

- a - Logement du filtre à air
- b - Tuyau de l'évent du séparateur d'huile
- c - Bride de retenue du filtre à air

5. Serrer le collier de serrage de l'évent du séparateur d'huile au couple spécifié.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Collier de serrage de l'évent du séparateur d'huile	5,6	50	-

Filtre à carburant à séparateur d'eau

▲ AVERTISSEMENT

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

AVIS

La pénétration d'eau dans le système d'injection cause la corrosion et la rouille des injecteurs et d'autres composants, mettant hors fonction le système d'injection. Vérifier quotidiennement l'absence d'eau dans le filtre à carburant à séparateur d'eau et faire inspecter le moteur immédiatement si des signes de présence d'eau dans le système de carburant sont visibles.

IMPORTANT : Utiliser un récipient adapté pour récupérer le carburant. Nettoyer immédiatement tout déversement et mettre au rebut le carburant en toute sécurité, conformément aux réglementations locales, nationales et internationales.

Section 5 - Entretien

Le filtre à carburant à séparateur d'eau monté sur le moteur est muni d'un détecteur d'eau dans le carburant qui signale au pilote la présence d'eau dans le filtre. Le filtre à carburant doit être remplacé aux intervalles spécifiés ou lorsque la présence d'eau dans le carburant est détectée, à la première échéance.

Le pilote peut être alerté que le détecteur d'eau dans le carburant a détecté la présence d'eau selon l'instrumentation du bateau et selon le modèle :

- Un code de panne peut être affiché sur un affichage du système.
- Le système d'alarme sonore peut retentir.

Voir **Caractéristiques et commandes**.

Vidanger ou remplacer le filtre principal à montage déporté (tel qu'un filtre Racor®) aux intervalles spécifiés ou chaque fois que de l'eau est détectée dans le filtre à carburant monté sur le moteur.

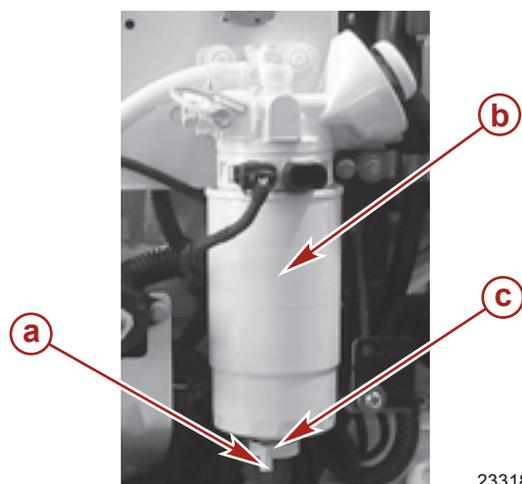
Vidange

L'eau et les petites particules de poussière présentes dans le filtre à carburant à séparateur d'eau monté sur le moteur peuvent être vidangées en ouvrant le bouchon de vidange situé au fond du filtre.

REMARQUE : Pour assurer une vidange complète, par temps chaud, vidanger le filtre avant d'effectuer les opérations quotidiennes de mise en marche. Lorsqu'il fait froid et que l'eau condensée risque de geler, vidanger le filtre immédiatement après chaque utilisation quotidienne du bateau.

REMARQUE : Placer un récipient approprié sous le filtre à carburant pour récupérer le carburant contaminé ou l'eau. Mettre au rebut le contenu conformément aux normes en vigueur.

1. Placer une cuvette sous le bouchon de vidange du filtre.
2. Ouvrir le bouchon de vidange en le tournant dans le sens anti-horaire (vu du fond du filtre) jusqu'à ce que le carburant commence à se vider. Ne pas retirer le bouchon.



Filter à carburant à séparateur d'eau type

- a - Connexion du fil du détecteur de présence d'eau dans le carburant
- b - Filtre
- c - Bouchon de vidange

3. Vidanger jusqu'à ce que le carburant ait un aspect transparent.
4. Fermer le bouchon de vidange en le tournant dans le sens horaire. Bien serrer.
5. Remplir le filtre à carburant. Voir **Remplissage**.

Remplacement

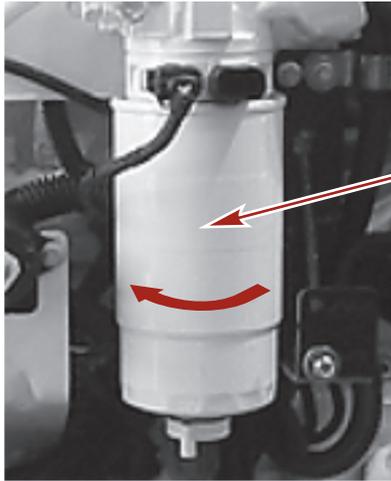
⚠ AVERTISSEMENT

L'exécution de travaux d'entretien ou de maintenance sans avoir préalablement débranché la batterie peut causer des dommages et des blessures graves, voire mortelles, par incendie, explosion, choc électrique ou démarrage accidentel du moteur. Toujours débrancher les câbles de batteries avant d'effectuer la maintenance, l'entretien, la pose ou la dépose des composants d'un moteur ou d'une embase.

IMPORTANT : L'élément ne peut être nettoyé ni réutilisé. Il doit être remplacé.

1. Débrancher les deux câbles de la batterie.
2. Déconnecter les fils du détecteur d'eau dans le carburant, selon modèle.

3. Retirer le filtre à carburant à séparateur d'eau et la bague d'étanchéité du support de montage. Ne pas utiliser de clé à filtre.



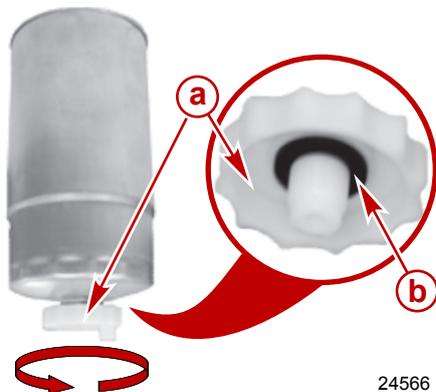
23459

Filtre à carburant à séparateur d'eau

a - typique

REMARQUE : Il peut être nécessaire de conserver le bouchon de vidange existant et le l'utiliser sur le filtre neuf. Veiller à remplacer le joint torique du bouchon de vidange.

4. Retirer le bouchon de vidange et le joint torique qui se trouvent au fond du filtre à carburant existant. Noter la position du joint torique.



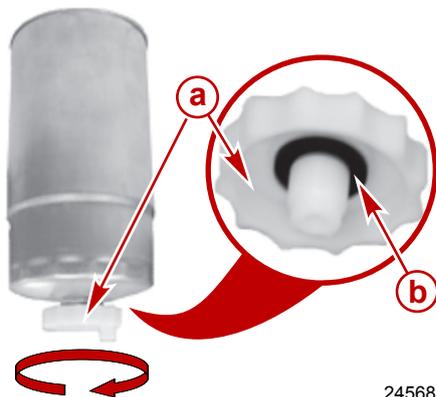
24566

Capuchon de vidange

a - typique

b - Joint torique

5. Mettre au rebut le filtre et le joint torique usagés conformément aux prescriptions des autorités locales.
6. Installer le joint torique et le bouchon de vidange sur le filtre à carburant à séparateur d'eau neuf.



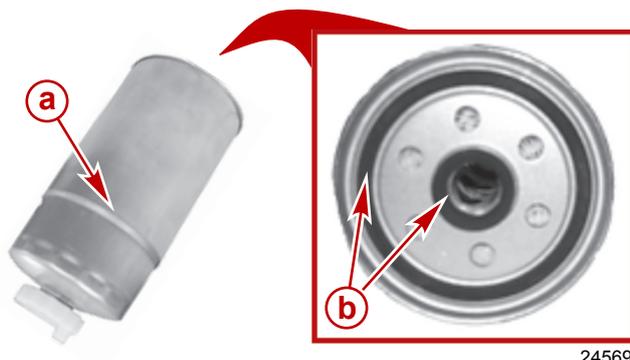
24568

Capuchon de vidange

a - typique

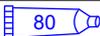
b - Joint torique

7. Lubrifier les joints du filtre à carburant avec de l'huile moteur SAE 30W.

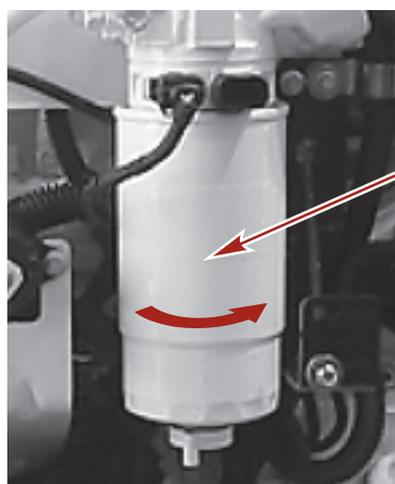


Filter à carburant à séparateur d'eau

- a - typique
b - Joints

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 80	Huile moteur SAE 30W	Bague d'étanchéité du filtre à carburant à séparateur d'eau	Obtain Locally

8. Aligner le filtre sur le support. Tourner le filtre à la main pour le fixer au support. Ne pas utiliser de clé à filtre.



Filter à carburant à séparateur d'eau

- a - typique

9. S'assurer que le bouchon de vidange est bien serré.
10. Connecter les fils du détecteur d'eau dans le carburant, selon modèle.
11. Remplir de carburant le filtre à carburant à séparateur d'eau. Voir **Remplissage**.
12. Vérifier l'absence de toute fuite de carburant au niveau du filtre et du bouchon de vidange.
13. Brancher les câbles de batterie.
14. Démarrer le moteur et le laisser tourner. Vérifier que les raccords du filtre ne fuient pas. En cas de fuite, vérifier à nouveau le montage du filtre. Si la fuite continue, arrêter immédiatement le moteur et contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Remplissage

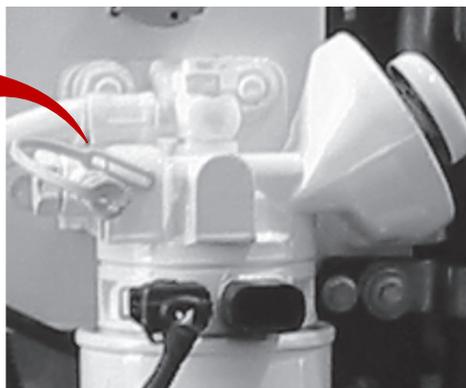
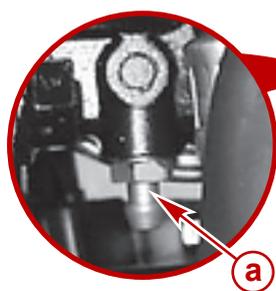
Un type de pompe manuelle et un plongeur d'amorçage se trouvent sur le support du filtre à carburant et permet de

- Remplir le filtre à carburant lors de la vidange ou du changement de filtre.
- Remplir le circuit de carburant du moteur si le circuit a tourné à sec.
- Amorcer le circuit de carburant si le moteur n'a pas tourné pendant une période prolongée.

IMPORTANT : Ne remplir que le filtre à carburant avec la pompe manuelle et le plongeur d'amorçage pour garantir que le carburant non filtré ne s'écoule pas dans le circuit d'alimentation en carburant.

REMARQUE : Suivre cette procédure après l'installation d'un filtre neuf ou si le carburant a été vidangé du filtre pour vérifier la présence d'eau.

1. Desserrer la vis de l'évent (purger) sur le support du filtre à carburant.

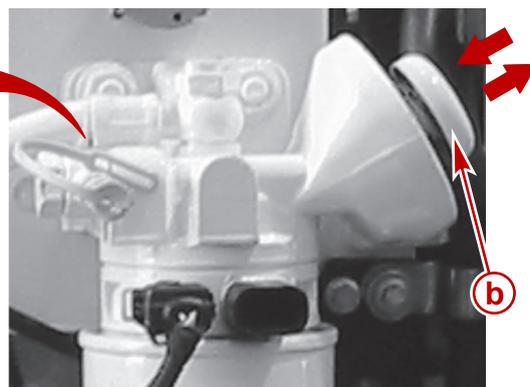
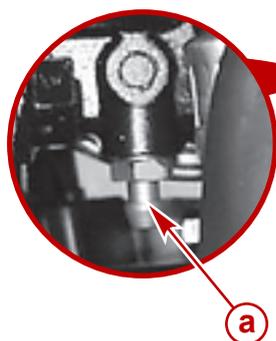


23469

Typique

a - Vis de l'évent

2. Déplacer le plongeur d'amorçage de bas en haut de façon répétée. Le filtre est plein lorsqu'un flot de carburant exempt d'air s'écoule de la vis de l'évent.



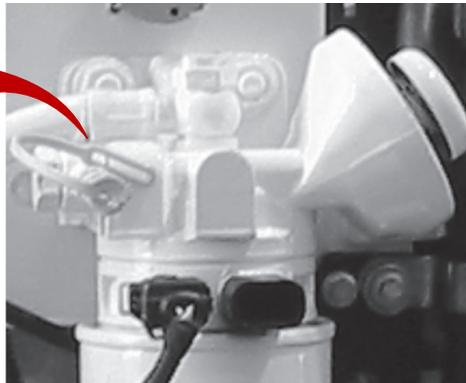
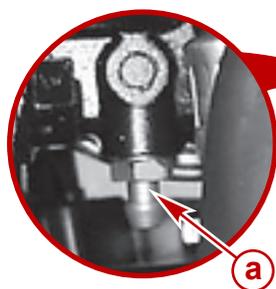
23468

Typique

a - Vis de l'évent

b - Plongeur d'amorçage

3. Serrer fermement la vis de l'évent.



23469

Typique

a - Vis de l'évent

Systeme de carburant

Amorçage

Amorcer le moteur s'il n'a pas tourné pendant une période prolongée ou s'il ne démarre pas.

1. Déplacer le plongeur d'amorçage de bas en haut de façon répétée.



25985

a - Pompe d'amorçage de carburant

2. Essayer de mettre le moteur en marche.

Remplissage (purge)

REMARQUE : Procéder comme suit si le moteur a tourné alors que le circuit d'alimentation était à sec ou si une partie de ce circuit a été vidangée dans le cadre d'un entretien.

1. Voir **Filtre à carburant à séparateur d'eau - Remplissage** et remplir le filtre à carburant.
2. Vérifier l'absence de toute fuite de carburant au niveau du filtre et du bouchon de vidange. S'assurer que la vis de purge du support du filtre à carburant est fermée.

Nettoyage et rinçage du réservoir de carburant

IMPORTANT : Le réservoir ne doit pas contenir de carburant diesel pendant le remisage d'hiver ; une accumulation de rouille, de boues et de cire pourrait se former.

Nettoyer le réservoir de carburant aux intervalles indiqués par le constructeur du bateau. Sauf indications contraires, rincer et nettoyer le réservoir de carburant diesel toutes les 1 000 heures ou tous les cinq ans, à la première échéance.

Système d'eau de mer

Vidange du système d'eau de mer

▲ ATTENTION

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

IMPORTANT : Le moteur doit être aussi horizontal que possible pour assurer une vidange complète du système d'eau de mer.

Vidanger le système d'eau de mer avant la saison froide (températures inférieures à 0 °C), l'hivernage ou un remisage pendant une période prolongée.

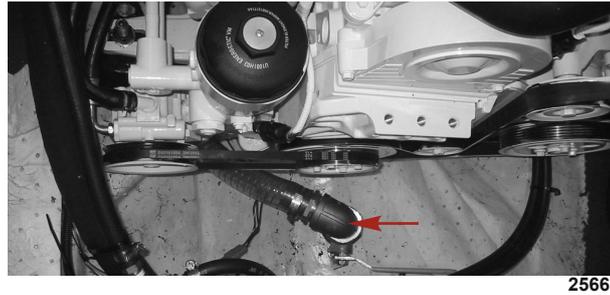
IMPORTANT : Le moteur ne doit pas tourner lors de cette opération.

▲ ATTENTION

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

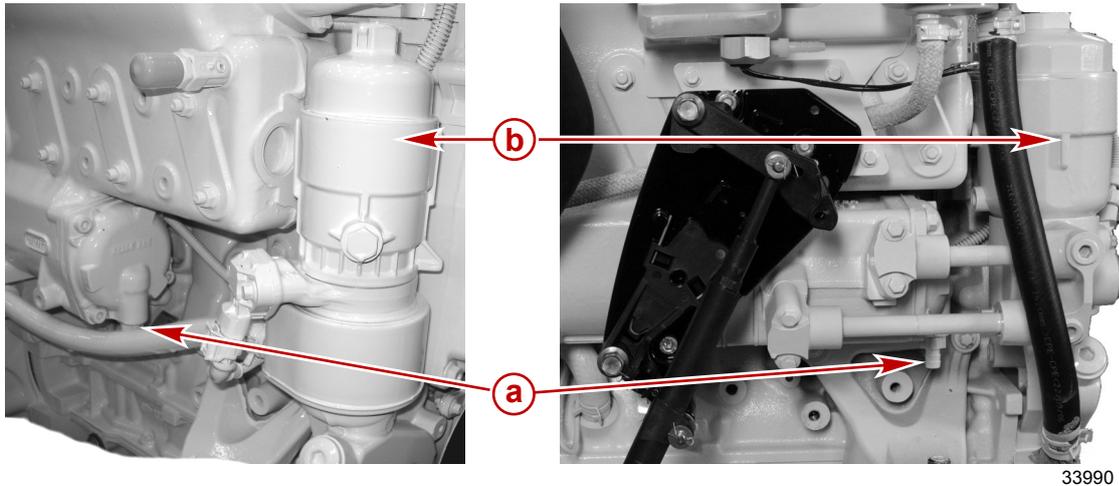
1. Retirer le bateau de l'eau, si possible.

2. **Si le bateau reste dans l'eau**, activer la pompe de cale, fermer la soupape de prise d'eau à la mer (selon modèle), ou débrancher et boucher le tuyau d'arrivée d'eau de mer.



Installation type de la soupape de prise d'eau à la mer

3. Vérifier que le moteur est de niveau, autant que possible, pour garantir une vidange complète du système d'eau de mer.
4. Fixer un tuyau de vidange temporaire sur le raccord cannelé du robinet de vidange d'eau de mer.

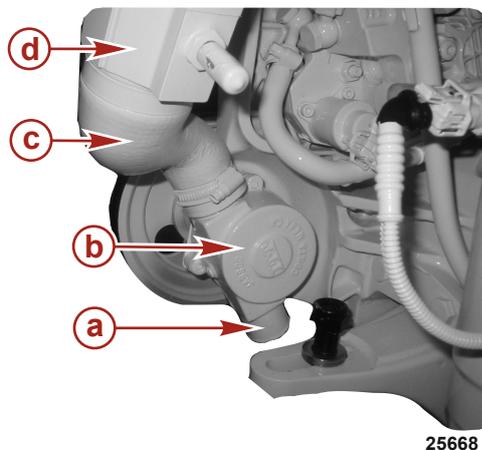


Refroidisseur d'huile par liquide de refroidissement

- a** - Robinet de vidange d'eau de mer
b - Boîtier du filtre à huile

Refroidisseur d'huile par eau de mer

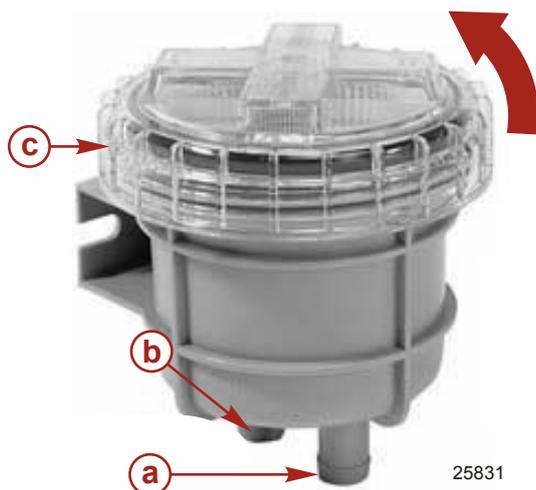
5. Ouvrir le robinet de vidange d'eau de mer.
6. Une brosse métallique pour alésage de petit diamètre ou un morceau de fil rigide peuvent être utilisés pour nettoyer le robinet de vidange d'eau de mer de tout débris.
7. Débrancher le tuyau d'arrivée d'eau de mer du connecteur de la pompe d'eau de mer.



- a** - Arrivée d'eau de mer à la pompe
b - Pompe à eau de mer
c - Sortie de la pompe à eau de mer
d - Refroidisseur de carburant (selon modèle)

Section 5 - Entretien

8. Sur les modèles équipés de filtre à eau de mer, retirer les tuyaux au niveau du filtre à eau de mer et les vidanger complètement. Vidanger et vider le filtre à eau de mer. Rebrancher les tuyaux et bien serrer les colliers de serrage.



Typique

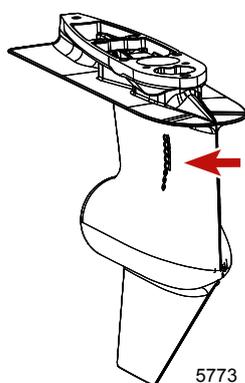
- a - Arrivée d'eau de mer
- b - Sortie d'eau de mer
- c - Couverture de la crépine d'eau de mer

9. Une fois l'eau de mer complètement vidangée, retirer le tuyau de vidange temporaire et fermer le robinet de vidange d'eau de mer de l'échangeur de chaleur.
10. Reconnecter tous les tuyaux d'eau de mer.
11. Serrer tous les colliers de tuyaux aux couples spécifiés.

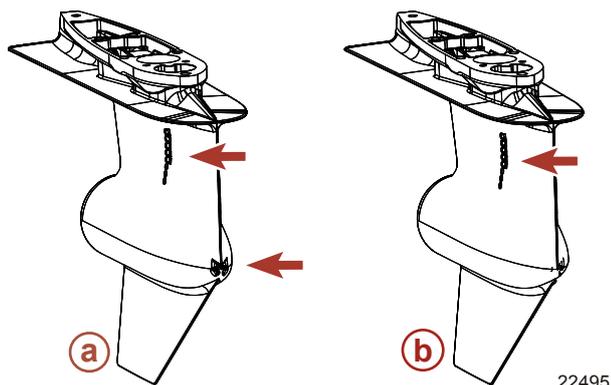
Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Collier de serrage	5,6	50	-

Vérification des entrées d'eau de la transmission en Z

- Utiliser un fil de fer adapté aux orifices de prise d'eau.
- Faire entrer et sortir le fil de fer des entrées d'eau de la transmission en Z pour s'assurer qu'elles sont ouvertes et retirer les débris ou les organismes marins. Ne pas rayer la peinture de la transmission en Z.
- Retirer le fil de fer de la transmission en Z et le conserver pour des vérifications périodiques des arrivées d'eau.



Emplacement des arrivées de prise d'eau latérales des moteurs à transmission en Z Alpha et Bravo.

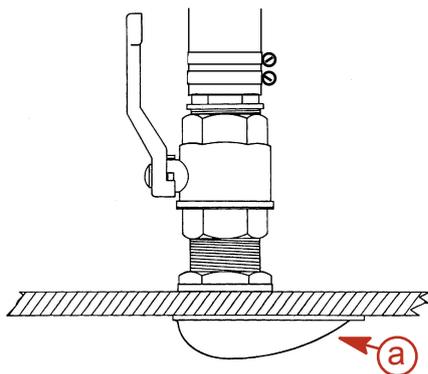


Emplacement des arrivées de prise d'eau doubles des moteurs à transmission en Z Bravo

- a - Arrivées de prises d'eau doubles
- b - Arrivées de prises d'eau latérales

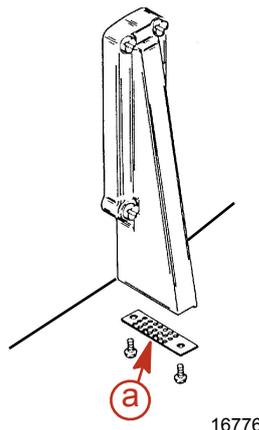
Vérification des prises d'eau de mer

1. S'assurer que les orifices d'arrivée d'eau pour les prises d'eau de mer sont propres et non obstrués.



Prise d'eau de mer par la coque typique

a - Orifices d'arrivée d'eau



Prise d'eau de mer par le tableau arrière typique

Nettoyage de la crépine d'eau de mer

REMARQUE : La crépine d'eau de mer peut être visuellement inspectée par son couvercle transparent, sans nécessiter un quelconque démontage du système d'eau de mer.

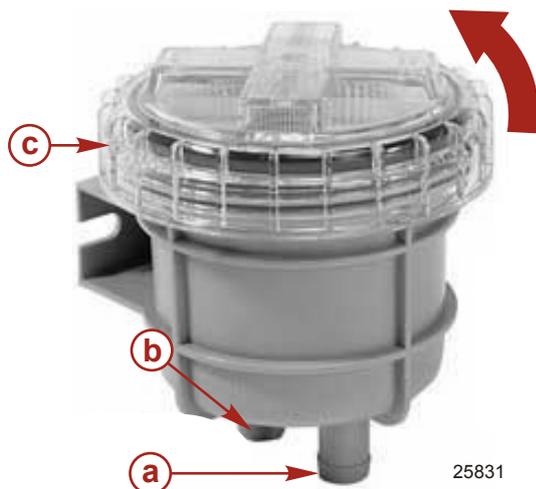
AVIS

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

AVIS

La déconnexion du tuyau d'arrivée d'eau de mer provoque l'entrée d'eau dans le fond de cale, susceptible d'endommager le moteur. Fermer la soupape de prise d'eau à la mer avant de déconnecter le tuyau d'arrivée d'eau de mer. Boucher immédiatement le tuyau d'arrivée d'eau de mer après l'avoir déconnecté.

1. Si le bateau est à l'eau, vérifier que le moteur est arrêté, fermer la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle, ou retirer et boucher le tuyau d'arrivée d'eau de mer.
2. Retirer le couvercle de la crépine d'eau de mer en le tournant à la main dans le sens anti-horaire.



a - Arrivée d'eau de mer

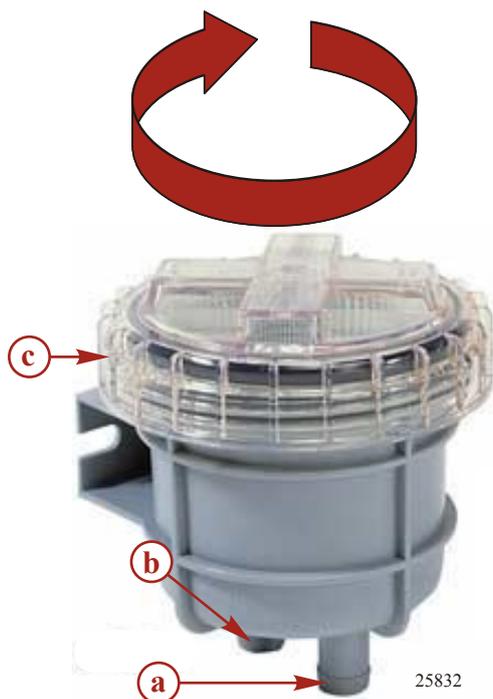
b - Sortie d'eau de mer

c - Couvercle de la crépine d'eau de mer

3. Retirer la crépine de son logement et nettoyer tout débris. Rincer la crépine avec de l'eau propre.
4. Nettoyer tout débris du logement de la crépine et rincer avec de l'eau propre.
5. Replacer la crépine dans son logement. Vérifier qu'elle est assise complètement et uniformément au fond de son logement.
6. Inspecter le joint torique du couvercle de la crépine et le remplacer s'il est endommagé ou s'il fuit.

Section 5 - Entretien

7. Installer le couvercle de la crépine en le tournant à la main dans le sens horaire. Vérifier que le joint torique du couvercle de la crépine est correctement placé et modérément comprimé lorsque le couvercle est installé. Ne pas serrer de manière excessive.



- a - Arrivée d'eau de mer
- b - Sortie d'eau de mer
- c - Couvercle de la crépine d'eau de mer

8. Si le bateau est hors de l'eau, étiqueter les clés du bateau, consigner l'entretien dans le journal d'entretien ou noter par tout autre moyen qu'une inspection opérationnelle correcte du système d'eau de mer doit être effectuée avant de remettre le bateau à l'eau pour l'utiliser.
9. Bateau hors de l'eau. Effectuer une inspection opérationnelle du système de refroidissement à l'eau de mer après le nettoyage de la crépine d'eau de mer.
 - a. Le moteur et la transmission en Z doivent être alimentés en eau de refroidissement. Voir **Nettoyage du système de refroidissement à l'eau de mer** à propos de l'alimentation en eau de refroidissement lorsque cet entretien est effectué avec le bateau hors de l'eau.
 - b. Démarrer le moteur et laisser le système d'eau de mer se remplir et le moteur atteindre une température normale de fonctionnement.
 - c. Faire tourner le moteur au ralenti accéléré entre 600 et 1 400 tr/min. Surveiller la température du moteur pour vérifier que le système de refroidissement fonctionne correctement.
 - d. Inspecter le circuit d'eau de mer à la recherche de toute fuite en maintenant un régime de ralenti accéléré compris entre 600 et 1 400 tr/min.
10. Si le bateau est à l'eau, effectuer une inspection opérationnelle du système de refroidissement à l'eau de mer.
 - a. Ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle, ou retirer le bouchon et rebrancher le tuyau d'arrivée d'eau de mer.
 - b. Démarrer le moteur et laisser le système d'eau de mer se remplir et le moteur atteindre une température normale de fonctionnement.
 - c. Inspecter le système de refroidissement à l'eau de mer pour détecter toute fuite dans une plage de régime de 600 à 1 400 tr/min.
 - d. Surveiller attentivement la température de fonctionnement du moteur pour s'assurer qu'elle demeure dans la plage normale de fonctionnement et que le système de refroidissement à l'eau de mer fonctionne correctement.

Nettoyage du système d'eau de mer – Transmission en Z Alpha

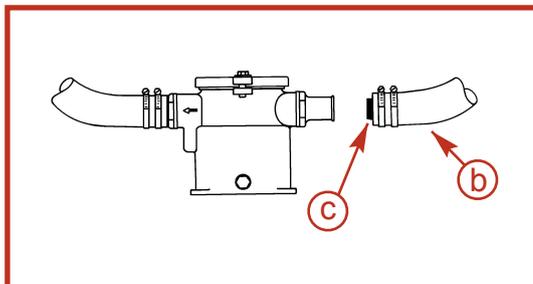
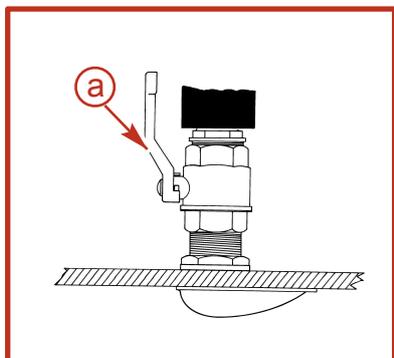
IMPORTANT : L'orifice d'alimentation en eau de mer de la transmission en Z vers le moteur de l'ensemble de propulsion à transmission en Z Alpha Mercury est bloqué au niveau du carter de cloche et utilise une entrée d'eau de mer alternative pour alimenter le moteur en eau de refroidissement. Lors du nettoyage du système d'eau de mer, une alimentation en eau de refroidissement doit être assurée pour la transmission en Z et le moteur lors de leur fonctionnement.

Nettoyer périodiquement le système d'eau de mer à l'eau douce en cas de navigation en eau salée, saumâtre, polluée ou à haute teneur en minéraux. Il est recommandé de nettoyer le système d'eau de mer après chaque sortie dans ces conditions de navigation. Toujours nettoyer le système d'eau de mer après une sortie en eau salée et avant d'entreposer le bateau. Voir **les sections Entretien de routine et Calendrier d'entretien** de ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

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

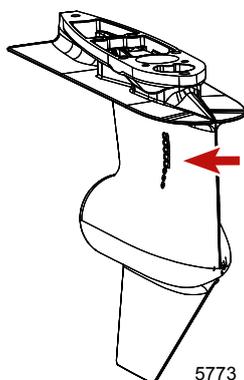
1. Vidanger la section d'eau de mer du système de refroidissement. Voir **Vidange du système d'eau de mer**.
2. **Pour le nettoyage du système d'eau de mer lorsque le bateau est à l'eau :**
 - a. Fermer la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle, ou déconnecter et boucher le tuyau d'arrivée d'eau de mer.



13171

- a** - Soupape de prise d'eau à la mer
b - Tuyau d'arrivée d'eau de mer
c - Bouchon

- b. Relever la transmission en Z en position de transport sur remorque.
- c. Mettre le dispositif de nettoyage approprié en place sur les orifices d'arrivée d'eau dans le carter d'embase.



5773

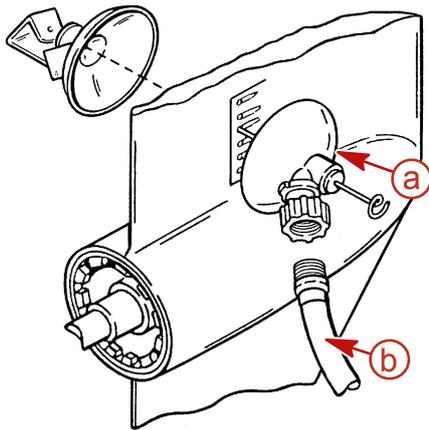
Prise d'eau latérale de la transmission en Z Alpha

Dispositif de nettoyage	91-44357Q 2
<p>9192</p>	<p>Se fixe aux arrivées d'eau ; assure une alimentation en eau douce lors du nettoyage du système de refroidissement ou du fonctionnement du moteur.</p>

- d. Abaisser complètement la transmission en Z.
3. **Pour le nettoyage du système d'eau de mer lorsque le bateau est hors de l'eau :**
 - a. Abaisser complètement la transmission en Z.
 - b. Retirer l'hélice.

Section 5 - Entretien

- c. Mettre le dispositif de nettoyage approprié en place sur les orifices d'arrivée d'eau dans le carter d'embase.
4. Connecter un tuyau branché à un robinet au dispositif de nettoyage.



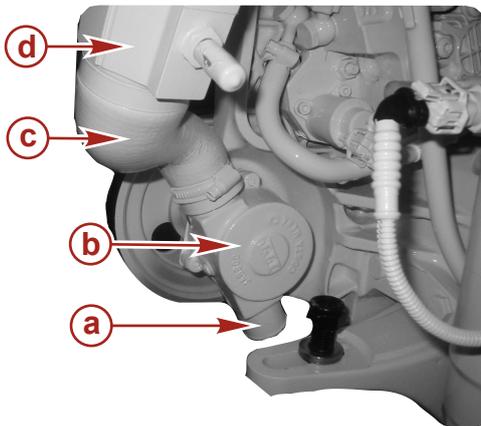
Dispositif de nettoyage

- a - typique
- b - Tuyau

12374

IMPORTANT : Les moteurs dont l'arrivée d'eau de transmission en Z est bloquée au niveau du carter de cloche et qui utilisent une prise d'eau par la coque ou par le tableau arrière nécessitent une alimentation en eau de refroidissement disponible pour la transmission en Z et le moteur en cours de fonctionnement.

5. Connecter un second tuyau de nettoyage d'un robinet d'eau au connecteur de l'arrivée d'eau de mer ou à l'arrivée de la pompe à eau de mer en utilisant un adaptateur approprié.



- a - Arrivée de la pompe à eau de mer
- b - Pompe à eau de mer
- c - Sortie de la pompe à eau de mer
- d - Refroidisseur de carburant (selon modèle)

25668

6. La transmission en Z étant en position de fonctionnement normal, ouvrir partiellement l'alimentation en eau de nettoyage du moteur et de la transmission en Z (à environ la moitié du débit maximum). Ne pas utiliser la pression d'eau maximale.
IMPORTANT : Vérifier qu'il y a une alimentation suffisante en eau de refroidissement vers la transmission en Z et le moteur durant le fonctionnement.
7. Placer la commande à distance au point mort, au ralenti et mettre le moteur en marche.

AVIS

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

8. Faire tourner le moteur avec la transmission en Z au point mort au ralenti accéléré entre 600 et 1 400 tr/min pendant environ 10 minutes ou jusqu'à ce que l'eau évacuée soit limpide.
9. Contrôler la jauge de température d'eau pour déterminer si le moteur fonctionne normalement.
10. Ramener lentement l'accélérateur en position de ralenti.
11. Arrêter le moteur.
12. Fermer les alimentations en eau.
13. Retirer le dispositif de nettoyage de la transmission en Z.
14. Retirer tout adaptateur utilisé et reconnecter les tuyaux d'eau de mer.

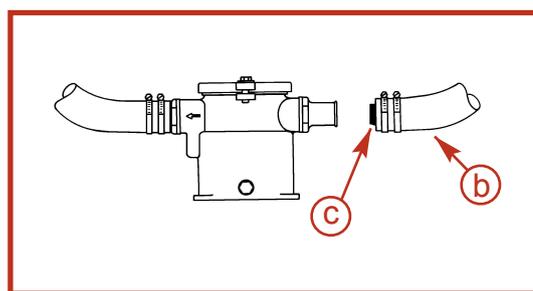
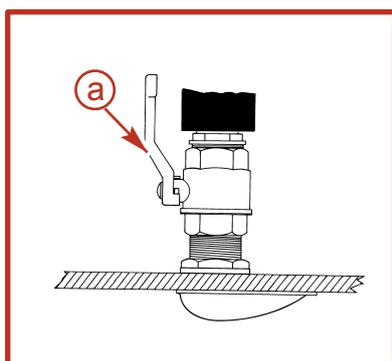
Nettoyage du système d'eau de mer – modèles à transmission en Z Bravo

Nettoyer périodiquement le système d'eau de mer à l'eau douce pour la navigation en eau salée, saumâtre, polluée ou à haute teneur en minéraux. Il est recommandé de nettoyer le système d'eau de mer après chaque sortie dans ces conditions de navigation. Toujours nettoyer le système d'eau de mer après une sortie en eau salée et avant de remettre le bateau. Voir les sections **Entretien de routine** et **Calendrier d'entretien** de ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

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

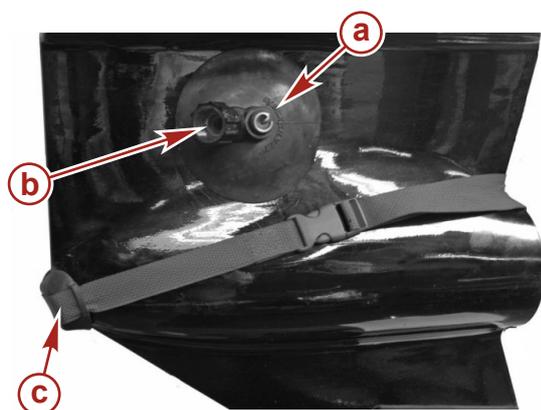
1. Nettoyer la partie eau de mer du système de refroidissement. Voir **Vidange du système d'eau de mer**.
2. **Pour le nettoyage du système d'eau de mer lorsque le bateau est à l'eau :**
 - a. Fermer la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle, ou déconnecter et boucher le tuyau d'arrivée d'eau de mer.



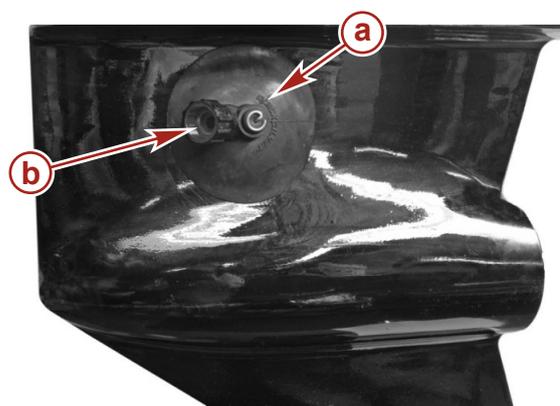
13171

- a - Soupape de prise d'eau à la mer
- b - Tuyau d'arrivée d'eau de mer
- c - Bouchon

- b. Relever la transmission en Z en position de remorquage.
- c. Mettre le dispositif de nettoyage approprié en place au-dessus des ouvertures d'arrivée d'eau dans le carter d'embase.



21514



21515

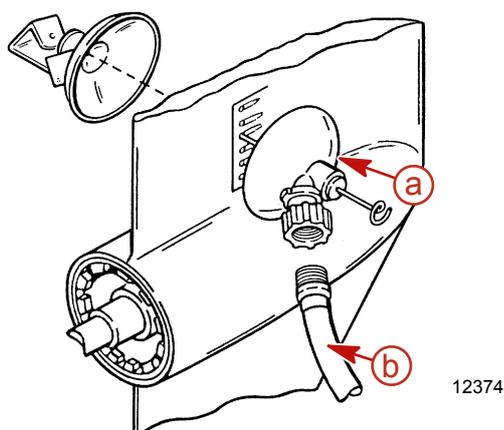
Dispositifs de nettoyage pour la prise d'eau double

- a - Dispositif de nettoyage
- b - Dispositif du tuyau
- c - Kit de joint d'embase pour le nettoyage de la prise d'eau double

Dispositifs de nettoyage pour la prise d'eau latérale

<p>Dispositif de nettoyage</p>  <p>9192</p>	<p>91-44357Q 2</p> <p>Se fixe aux prises d'eau ; permet l'arrivée d'eau douce pour le nettoyage du système de refroidissement ou le fonctionnement du moteur.</p>
<p>Kit de joint d'embase pour le nettoyage de la prise d'eau double</p>  <p>9194</p>	<p>91-881150K 1</p> <p>Obture les trous avant d'arrivée d'eau des embases à prise d'eau double.</p>

- d. Abaisser complètement la transmission en Z.
3. **Pour le nettoyage du système d'eau de mer lorsque le bateau est hors de l'eau :**
 - a. Abaisser complètement la transmission en Z.
 - b. Déposer l'hélice.
 - c. Mettre le dispositif de nettoyage approprié en place au-dessus des ouvertures d'arrivée d'eau dans le carter d'embase.
4. Connecter un tuyau branché à un robinet au dispositif de nettoyage.

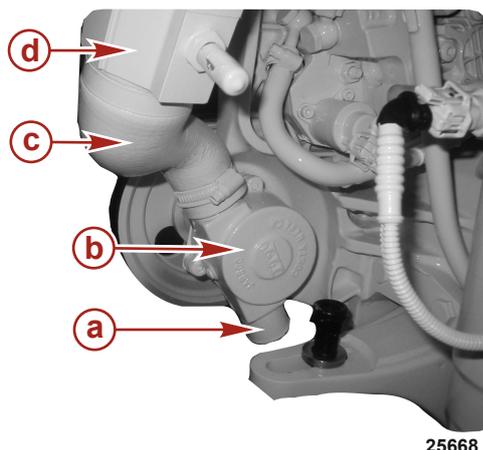


Typique

- a - Dispositif de nettoyage
- b - Tuyau

IMPORTANT : Les moteurs dont l'arrivée d'eau de transmission en Z est bloquée au niveau du logement du carter de cloche et qui utilisent une prise d'eau par la coque ou par le tableau arrière nécessitent une alimentation en eau de refroidissement disponible pour la transmission en Z et le moteur en cours de fonctionnement.

5. Connecter un second tuyau de nettoyage d'une source d'eau au connecteur de l'arrivée d'eau de mer ou à l'arrivée de la pompe à eau de mer en utilisant un adaptateur approprié.



- a - Arrivée d'eau de mer à la pompe
 b - Pompe à eau de mer
 c - Sortie de la pompe à eau de mer
 d - Refroidisseur de carburant (selon modèle)

6. La transmission en Z étant en position de fonctionnement normal, ouvrir partiellement l'alimentation en eau de nettoyage du moteur et de la transmission en Z (à environ la moitié du débit maximum). Ne pas utiliser la pression d'eau maximale.
IMPORTANT : Vérifier qu'il y a une alimentation suffisante en eau de refroidissement vers la transmission en Z et le moteur durant le fonctionnement.
7. Placer la commande à distance au point mort, au ralenti et mettre le moteur en marche.

AVIS

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

8. Faire tourner le moteur avec la transmission en Z au point mort à un régime accéléré entre 600 et 1 400 tr/mn pendant environ 10 minutes ou jusqu'à ce que l'eau évacuée soit limpide.
9. Contrôler la jauge de température d'eau pour déterminer si le moteur fonctionne normalement.
10. Ramener lentement l'accélérateur en position de ralenti.
11. Arrêter le moteur.
12. Fermer l'alimentation en eau.
13. Retirer les dispositifs de nettoyage de la transmission en Z.
14. Retirer tout adaptateur utilisé et reconnecter les tuyaux d'eau de mer.

Inspection de la pompe à eau de mer du moteur

IMPORTANT : Mercury recommande vivement que cet entretien soit effectué par un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Retirer et inspecter la pompe à eau de mer du moteur à l'intervalle spécifié dans la rubrique **Calendrier de maintenance**. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Inspection de la pompe à eau de mer de la transmission en Z Alpha

IMPORTANT : Mercury Diesel recommande vivement que cet entretien soit effectué par un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Retirer et inspecter la pompe à eau de mer de la transmission en Z Alpha à l'intervalle spécifié dans le **Calendrier de maintenance**. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Vidange du liquide de refroidissement

Vidange du système de refroidissement fermé

IMPORTANT : En raison de la complexité de cet entretien, Mercury Diesel recommande vivement de le confier à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

AVIS

Le déversement d'huile, de liquide de refroidissement ou d'autres fluides du moteur/de l'embase dans l'environnement est réglementé. Prendre soin de ne pas déverser de l'huile, du liquide de refroidissement ou d'autres fluides dans l'environnement lors de l'utilisation ou de l'entretien du bateau. Connaître les restrictions locales régissant l'élimination ou le recyclage des déchets et contenir et éliminer les fluides en conséquence.

REMARQUE : Pour des instructions sur la vidange de la section d'eau de mer, consulter *Vidange du système d'eau de mer* dans cette section.

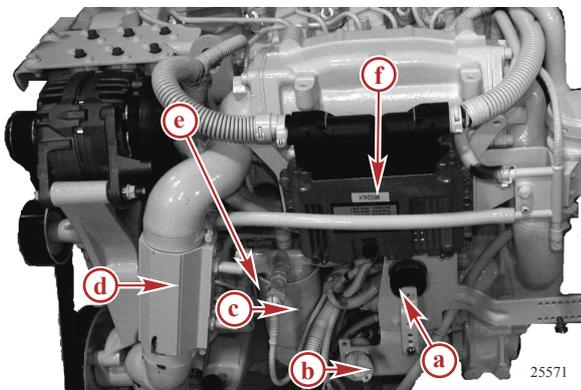
IMPORTANT : Suivre les directives suivantes.

- Vérifier que le moteur est de niveau, autant que possible, pour favoriser une vidange complète du système de refroidissement.
- La section de refroidissement fermée doit être remplie tout au long de l'année avec le liquide de refroidissement requis. Si le moteur est exposé à des températures inférieures à 0 °C, vérifier que la section de refroidissement fermée est remplie d'un mélange d'antigel à l'éthylène glycol et d'eau désionisée et déminéralisée pour protéger le moteur contre les températures les plus basses auxquelles il sera exposé.
- Ne pas utiliser d'antigel au propylène glycol dans la section de refroidissement fermée du moteur.

⚠ ATTENTION

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

1. Laisser refroidir le moteur.
2. Retirer le bouchon de radiateur du vase d'expansion et du réservoir de liquide de refroidissement.
3. Retirer le filtre à carburant pour accéder au bouchon de vidange du liquide de refroidissement du moteur. Voir **Filtre à carburant à séparateur d'eau**.
4. Déplacer les tuyauteries d'essence de sorte qu'elles n'obstruent pas l'accès au bouchon de vidange du liquide de refroidissement du moteur.



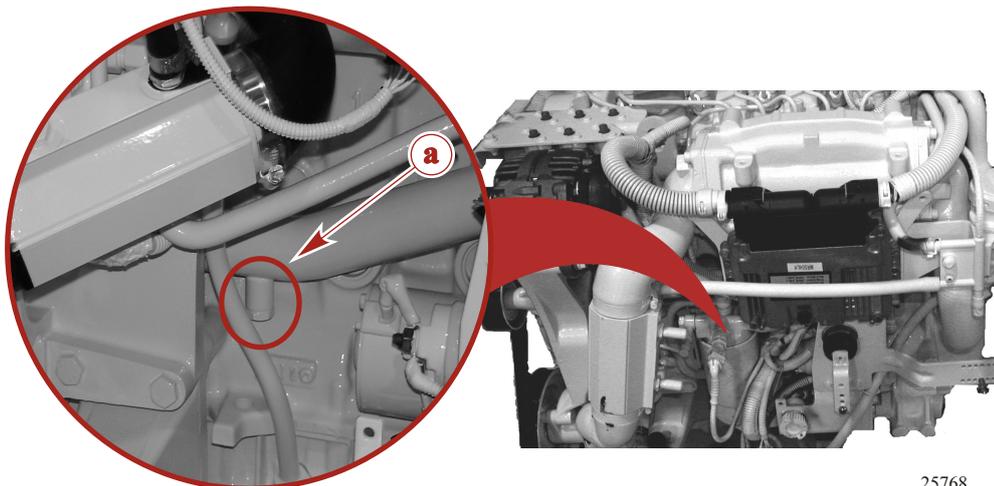
Côté bâbord du moteur

- a** - Support du câble d'accélérateur
- b** - Connecteur électrique à 14 broches
- c** - Filtre à carburant à séparateur d'eau
- d** - Refroidisseur de carburant avec tuyauteries de carburant déplacées pour assurer l'accès
- e** - Emplacement général du bouchon de vidange du liquide de refroidissement du moteur
- f** - Module de commande du moteur

5. Retirer le bouchon de vidange du liquide de refroidissement et vidanger le liquide de refroidissement dans un récipient adapté.

REMARQUE : Laisser le système de refroidissement du moteur se vidanger complètement.

REMARQUE : Éliminer correctement le liquide de refroidissement usagé.



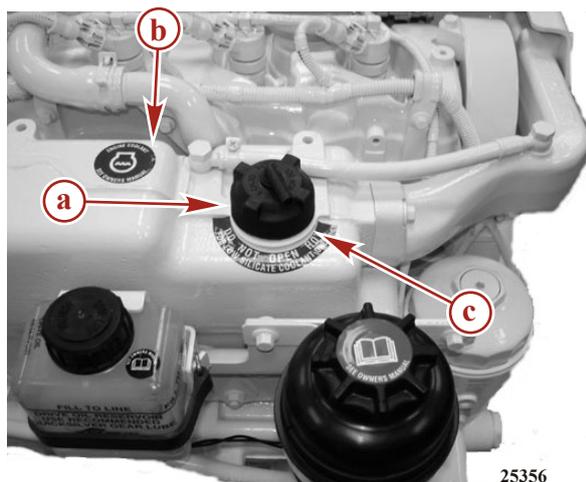
Côté bâbord du bloc avec le filtre à carburant à séparateur d'eau retiré pour l'accès

- a** - Bouchon de vidange du liquide de refroidissement

6. Vérifier que le liquide de refroidissement est complètement vidangé.
7. Nettoyer le système de refroidissement fermé, si nécessaire. Consulter un centre local de réparations agréé Mercury Diesel.
8. Installer et serrer le bouchon de vidange du liquide de refroidissement du moteur.
9. Réinstaller le filtre à carburant à séparateur d'eau. Voir **Filtre à carburant à séparateur d'eau, Remplacement**
10. Remplir le système avec le liquide de refroidissement spécifié. Voir **Remplissage du système de refroidissement fermé**.

Remplissage du système de refroidissement en circuit fermé

1. Retirer le bouchon de radiateur.



Modèle QSD 2.0L (capot moteur retiré)

- a - Bouchon de radiateur
- b - Vase d'expansion du liquide de refroidissement
- c - Goulot de remplissage du liquide de refroidissement

IMPORTANT : N'utiliser que le liquide de refroidissement spécifié.

2. Si le liquide de refroidissement est remplacé ou si le niveau est bas, ajouter lentement du liquide de refroidissement spécifié jusqu'au niveau indiqué dans le tableau.

Niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion	
QSD 2.0L	Dans les 25 mm (1 in.) du haut de la goulotte de remplissage

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 123	Liquide de refroidissement pour moteur marin (uniquement disponible en Europe)	Système de refroidissement en circuit fermé	92-813054A2
	Fleetguard Compleat avec DCA4, numéro de pièce Fleetguard CC2825	Système de refroidissement en circuit fermé	Obtain Locally

AVIS

Une alimentation insuffisante en eau de refroidissement entraînera une surchauffe et endommagera le moteur, la pompe à eau et d'autres pièces. Assurer une alimentation en eau suffisante au niveau des entrées d'eau pendant le fonctionnement.

3. Si le bateau est hors de l'eau, le moteur et la transmission en Z doivent être alimentés en eau de refroidissement. Voir la section **Nettoyage du système de refroidissement à l'eau de mer** de ce manuel.
4. Ne pas installer le bouchon de radiateur. Démarrer et faire tourner le moteur au ralenti accéléré entre 600 et 1 400 tr/mn. Ajouter du liquide de refroidissement au besoin pour maintenir le liquide au niveau précédemment spécifié.
IMPORTANT : Veiller à bien serrer le bouchon de radiateur lors de la pose pour éviter toute perte de liquide de refroidissement.
5. Installer le bouchon de radiateur une fois que le moteur a atteint sa température de fonctionnement normale (avec le thermostat complètement ouvert) et que le niveau de liquide de refroidissement demeure constant.
6. Tester le fonctionnement du moteur. Observer la jauge de température et inspecter le moteur à la recherche de fuites du liquide de refroidissement. Si la jauge de température indique une température excessive ou une fuite de liquide de refroidissement, arrêter immédiatement le moteur et en rechercher la cause.
7. Après la première utilisation, laisser le moteur refroidir.
8. Retirer le bouchon de radiateur et ajouter du liquide de refroidissement spécifié jusqu'au niveau indiqué dans le tableau.

Niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion	
2.0	Dans les 25 mm (1 in.) du haut de la goulotte de remplissage

9. Installer et serrer fermement le bouchon de radiateur.

Protection anticorrosion

Généralités

Chaque fois qu'au moins deux métaux dissemblables (comme ceux qui se trouvent sur l'ensemble de propulsion) sont immergés dans une solution conductrice, telle que de l'eau de mer, de l'eau polluée ou de l'eau à haute teneur en minéraux, une réaction chimique se produit et un courant électrique s'établit entre les métaux. Ce courant électrique entraîne l'érosion du métal le plus actif du point de vue chimique, ou le plus anodique. Cette érosion est connue sous le nom de *corrosion galvanique* et, si elle n'est pas contrôlée, elle causera à terme la nécessité de remplacer les composants de l'ensemble de propulsion exposés à l'eau.

Pour mieux contrôler les effets de la corrosion galvanique, les ensembles de propulsion Mercury sont dotés de plusieurs anodes sacrificielles ainsi que d'autres dispositifs de protection anticorrosion. Pour de plus amples explications sur la corrosion et la protection anticorrosion, voir le **Guide de protection contre la corrosion marine**.

IMPORTANT : Remplacer les anodes sacrificielles si elles sont usées à 50 % ou plus. Mercury recommande vivement de ne pas utiliser des anodes d'autres fabricants. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel pour des renseignements complémentaires.

Composants de la protection anticorrosion du moteur

Le moteur est équipé d'une anode sacrificielle située dans le couvercle d'extrémité du refroidisseur secondaire du moteur pour contribuer à la protection anticorrosion du moteur et du système de refroidissement à l'eau de mer.

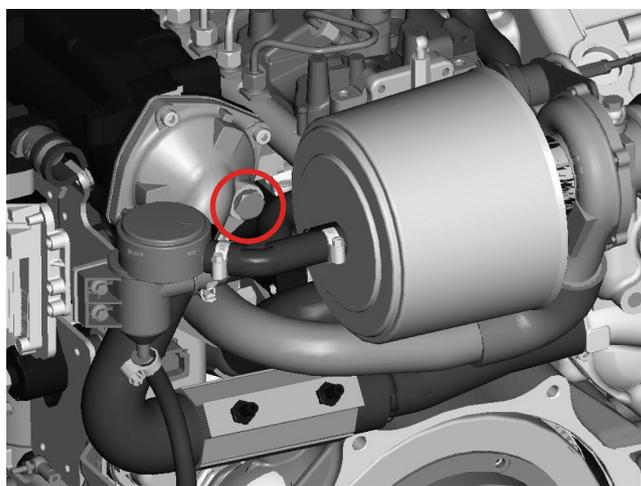
Dépose

1. Laisser refroidir le moteur.

AVIS

Le fait de ne pas fermer l'arrivée d'eau de mer ou la soupape de prise d'eau à la mer lors du retrait ou du remplacement des bouchons d'anode peut causer des dommages par infiltration d'eau de mer. Fermer la soupape de prise d'eau à la mer ou retirer et boucher le tuyau d'arrivée d'eau de mer pour empêcher que l'eau ne pénètre par les trous de bouchon d'anode.

2. Le moteur arrêté, fermer la soupape de prise d'eau à la mer, selon le modèle, ou retirer et boucher le tuyau d'arrivée d'eau de mer.
3. Vidanger le système d'eau de mer. Voir **Vidange du système d'eau de mer**.
4. Retirer l'anode (bouchon d'anode, rondelle d'étanchéité et anode sacrificielle) du bouchon d'extrémité du refroidisseur secondaire.



25583

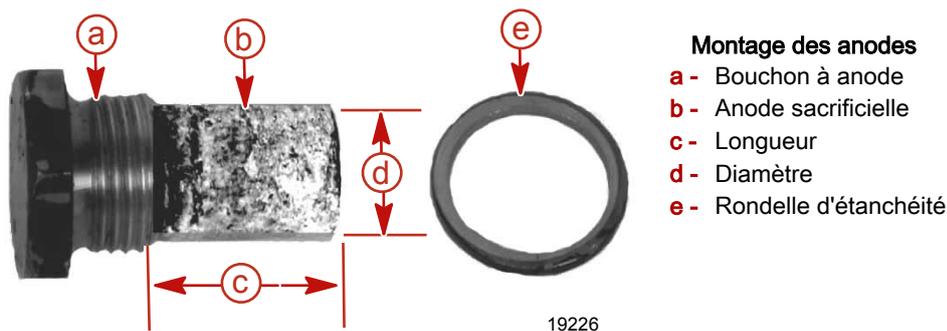
Emplacement de l'anode du système d'eau de mer

Nettoyage et inspection

REMARQUE : À l'aide de papier de verre, d'une brosse en fibres ou d'un tampon de nettoyage, retirer les dépôts de la surface de l'anode avant de déterminer le niveau d'érosion. Ne pas utiliser une brosse en acier doux qui peut laisser des dépôts susceptibles d'accélérer la corrosion.

1. Retirer les dépôts.
2. Inspecter et mesurer l'anode. Comparer les mesures aux spécifications pour une anode sacrificielle neuve et remplacer l'anode lorsqu'elle est détériorée à 50 %.

REMARQUE : Les anodes sacrificielles sont disponibles en jeux complets uniquement. Remplacer le bouchon et l'anode, en un tout.

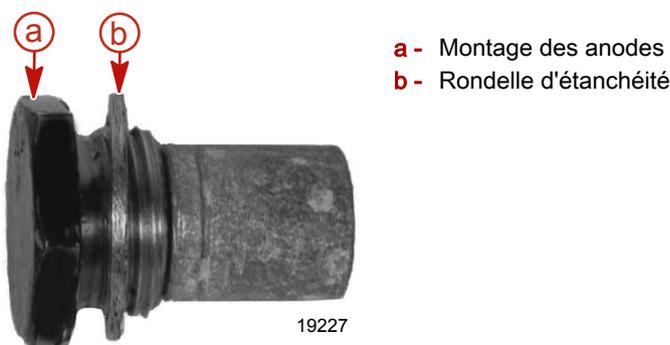


Dimensions de l'anode sacrificielle (neuve)	
Longueur	19 mm (3/4 in.)
Diamètre	16 mm (5/8 in.)

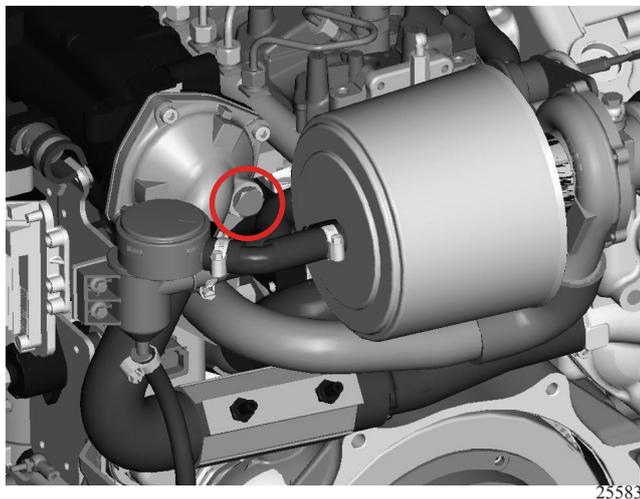
- Mettre la rondelle d'étanchéité au rebut.

Installation

- Installer une rondelle d'étanchéité neuve sur l'anode (bouchon d'anode avec anode sacrificielle).



- Installer l'anode et la rondelle dans le couvercle d'extrémité du refroidisseur secondaire. Bien serrer.



Emplacement de l'anode du système d'eau de mer

- Déboucher et raccorder le tuyau d'arrivée d'eau de mer ou ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer, selon le modèle.

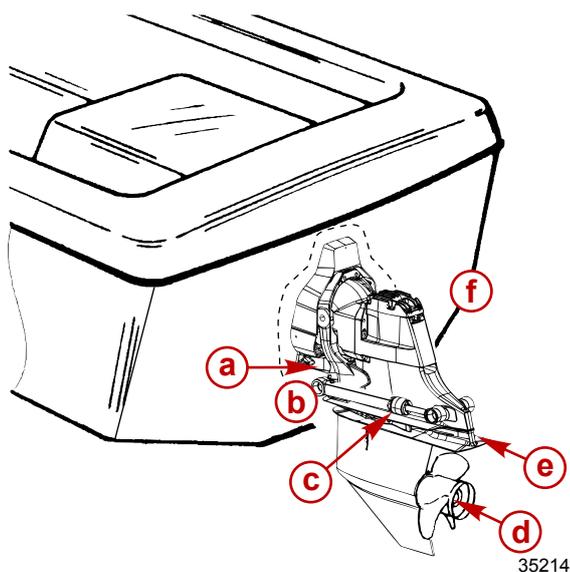
AVIS

Une alimentation insuffisante en eau de refroidissement entraînera une surchauffe et endommagera le moteur, la pompe à eau et d'autres pièces. Assurer une alimentation en eau suffisante au niveau des entrées d'eau pendant le fonctionnement.

- Vérifier que les pompes de captage d'eau de mer de la transmission en Z et du moteur sont suffisamment alimentées en eau de refroidissement.
- Mettre le moteur en marche et vérifier l'absence de fuite

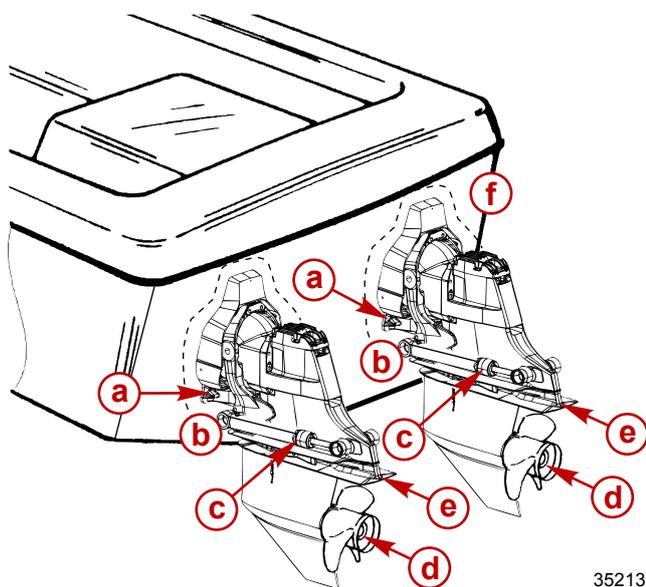
Composants de la protection anticorrosion de la transmission en Z

Pour mieux contrôler les effets de la corrosion galvanique, les transmissions en Z Mercury Diesel sont dotées de plusieurs anodes sacrificielles ainsi que d'autres dispositifs de protection anticorrosion. Pour de plus amples explications sur la corrosion et la protection anticorrosion, consulter le **Guide de protection contre la corrosion marine**.



Transmission en Z simple typique

- a - Système MerCathode, selon modèle
- b - Anode de la plaque de ventilation
- c - Anodes de vérin de trim
- d - Anodes de palier
- e - Plaque anodique de l'embase
- f - Kit d'anodes de coque inférieure



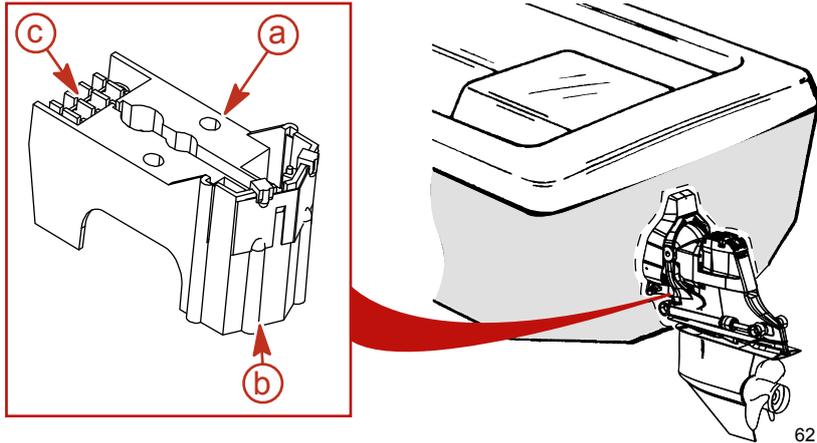
Transmissions en Z jumelées

- a - Système MerCathode, selon modèle
- b - Anode de la plaque de ventilation
- c - Anodes de vérin de trim
- d - Anodes de palier
- e - Plaque anodique de l'embase
- f - Kit d'anodes de coque inférieure

AVIS

Le nettoyage de l'ensemble MerCathode peut endommager des composants ou entraîner une corrosion rapide. Ne pas utiliser d'équipement de nettoyage, tels que des brosses ou des dispositifs de nettoyage à haute pression, pour nettoyer l'ensemble MerCathode.

Ne pas laver le système MerCathode, selon modèle, au jet haute pression pour ne pas endommager le revêtement du fil de l'électrode de référence et réduire la protection anticorrosion.



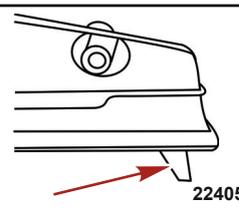
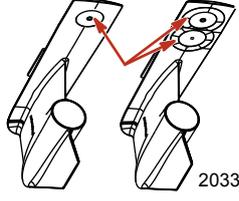
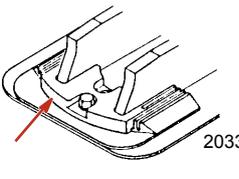
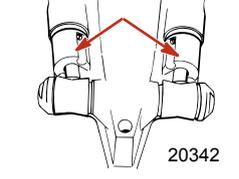
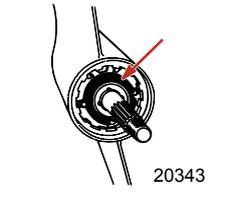
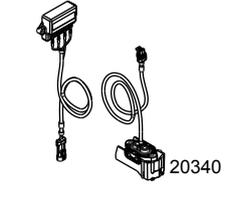
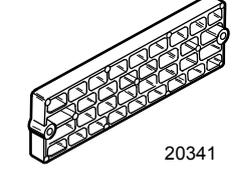
Le dispositif MerCathode est monté sous le carter de cloche, selon modèle.

- a -** Électrode de référence du dispositif MerCathode, selon modèle
- b -** Ne pas peindre
- c -** Ne pas laver sous pression

IMPORTANT : Remplacer les anodes sacrificielles si elles sont usées à 50 % ou plus.

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

Système MerCathode- L'électrode, selon modèle, remplace le bloc anodique. Vérifier que la sortie du système est correcte. Le test doit être effectué lorsque le bateau est amarré ; pour ce faire, utiliser une électrode de référence et un multimètre Quicksilver. Contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Description	Emplacement	Figure
Transmission en Z Alpha plaque anodique de l'embase	Montée sur le dessous de l'embase inférieure.	 22405
Transmission en Z Bravo plaque anodique de l'embase	Montée sur le dessous de l'embase inférieure.	 20336
Transmissions en Z Alpha et Bravo anode de la plaque de ventilation	Montée à l'avant de l'embase.	 20338
Transmissions en Z Alpha et Bravo anodes de vérin de trim	Montées sur chaque vérin de trim.	 20342
Transmissions en Z Alpha et Bravo anode de palier	Située devant l'hélice, entre la partie avant de l'hélice et le carter d'embase.	 20343
Système MerCathode	L'électrode MerCathode, selon modèle, est montée sous le carter de cloche. Le contrôleur du système MerCathode est monté sur le moteur ou sur le tableau arrière du bateau. Le faisceau du contrôleur se connecte au faisceau de l'électrode.	 20340
Kit d'anodes (selon modèle)	Monté sur le tableau arrière du bateau.	 20341

Outre les dispositifs de protection anticorrosion, suivre les étapes suivantes pour éviter les effets de la corrosion :

1. Peindre l'ensemble de propulsion. Voir **Peinture de l'ensemble de propulsion**.
2. Une fois par an, pulvériser du produit anticorrosion Corrosion Guard sur les éléments de l'ensemble de propulsion, à l'intérieur du bateau, pour éviter le ternissement des surfaces et les protéger contre la corrosion. Les composants externes de l'ensemble de propulsion peuvent aussi être pulvérisés.
3. Maintenir tous les graisseurs bien lubrifiés, particulièrement les tringleries du système de direction, d'inversion de marche et de papillon.
4. Rincer périodiquement le système de refroidissement, de préférence après chaque utilisation.

Inspection du circuit de continuité de la transmission en Z Alpha

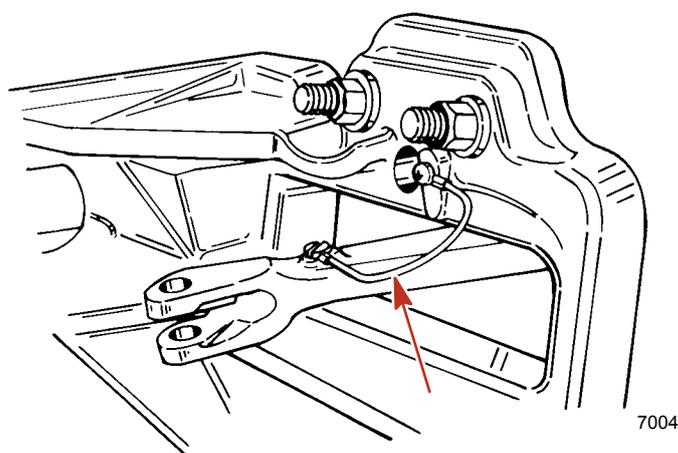
Le tableau arrière et la transmission en Z sont équipés d'un circuit de masse afin d'assurer une bonne continuité électrique entre le moteur, le tableau arrière et les composants de la transmission en Z. Une bonne continuité est essentielle pour le fonctionnement optimum de l'anode et du système MerCathode.

1. Inspecter le fil de masse du levier de direction à la recherche de connexions lâches, de connecteurs rompus ou de câblage effiloché.
2. Inspecter le fil de masse de la plaque de tableau arrière à la recherche de connexions lâches, de connecteurs rompus ou de câblage effiloché.
3. Inspecter les fils de masse du carter de cloche à la recherche de connexions lâches, de connecteurs rompus ou de câblage effiloché.
4. Inspecter le plot de mise à la masse du carter de volant moteur, le fil de masse et la vis de mise à la masse de la plaque de tableau arrière interne à la recherche de connexions lâches, de connecteurs rompus ou de câblage effiloché.

Circuit de continuité—Transmission en Z Bravo

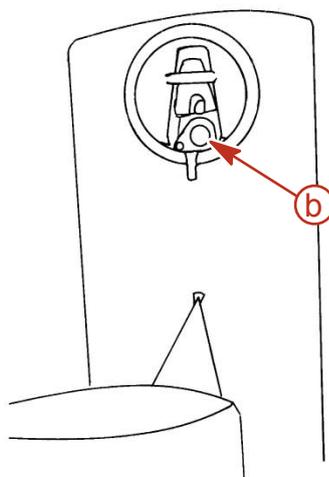
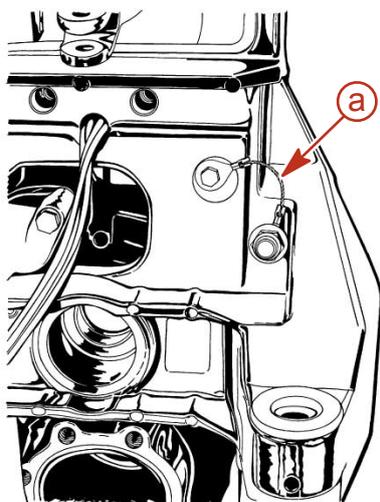
Le tableau arrière et la transmission en Z sont équipés d'un circuit de masse afin d'assurer une bonne continuité électrique entre le moteur, le tableau arrière et les composants de la transmission en Z. Une bonne continuité est essentielle pour le fonctionnement optimum de l'anode et du système MerCathode.

1. Inspecter le fil de masse du levier de direction à la recherche de connexions lâches, de connecteurs cassés ou de câblage effiloché.



a - Fil de masse du levier de direction

2. Inspecter le fil de masse de la plaque de tableau arrière à la recherche de connexions lâches, de connecteurs cassés ou de câblage effiloché.
3. Inspecter la plaque de masse reliant le carter de l'arbre d'entraînement au carter d'embase à l'intérieur de la cavité de l'embase à la recherche d'une connexion lâche ou défectueuse.

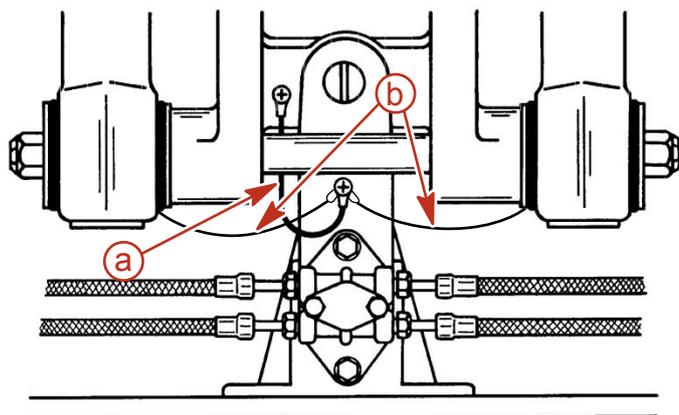


a - Fil de masse du tableau arrière interne

b - Plaque de masse (dans la cavité de l'anode)

Section 5 - Entretien

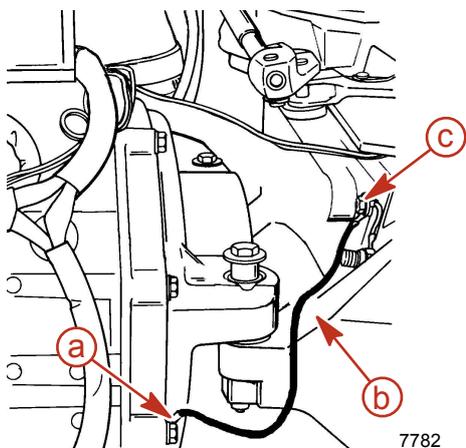
4. Inspecter les fils de masse du carter de cloche à la recherche de connexions lâches, de connecteurs cassés ou de câblage effiloché.



- a** - Fil de masse reliant le carter de cloche à l'anneau de cloche
b - Fils de masse reliant le carter de cloche au vérin de trim

7006

5. Inspecter le plot de mise à la masse du carter de volant moteur, le fil de masse et la vis de mise à la masse de la plaque de tableau arrière interne à la recherche de connexions lâches, de connecteurs cassés ou de câblage effiloché.

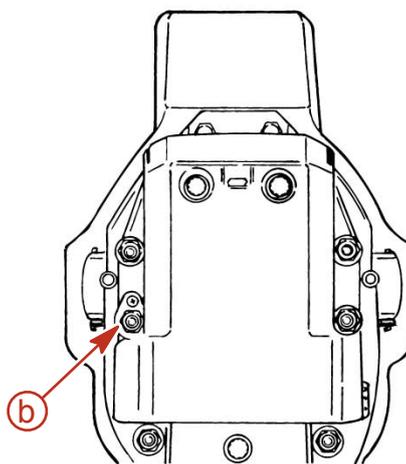
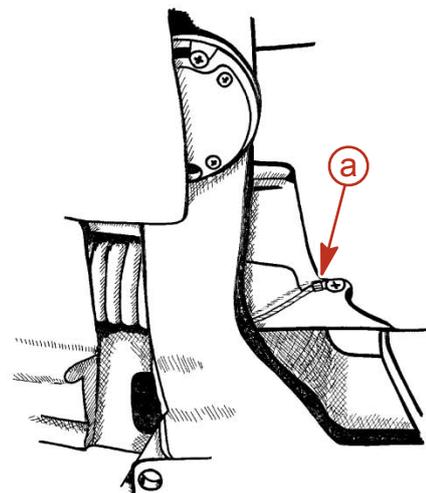


Typique

- a** - Vis ou plot de mise à la masse du carter du volant moteur
b - Fil du circuit de continuité (masse)
c - Vis de masse du tableau arrière interne

7782

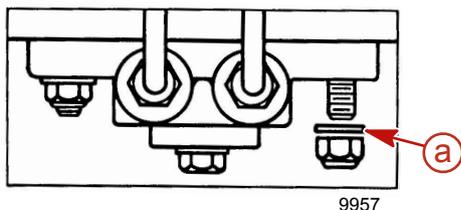
6. Inspecter le fil de masse de l'anneau de cloche et la plaque de mise à la masse de la transmission en Z à la recherche de connexions lâches, de connecteurs cassés ou de câblage effiloché.



7008

- a** - Fil de masse reliant l'anneau de cloche au carter de transmission
b - Plaque de masse reliant la transmission en Z au carter de transmission

7. Inspecter les rondelles de continuité sous les dispositifs de fixation du bloc de collecteur hydraulique, où le bloc collecteur est monté sur le carter de cloche, à la recherche d'une connexion lâche ou défectueuse.



a - Rondelles de continuité

9957

8. Inspecter les attaches de mise à la terre des soufflets du joint de cardan de la transmission en Z et l'attache de masse du tube d'échappement à la recherche d'une connexion lâche ou défectueuse.



Attache de mise à la terre du tube d'échappement illustrée, attaches de masse des soufflets de joint de cardan similaires

a - Attache de mise à la terre du tube d'échappement

19627

MerCathode

Si le bateau est équipé d'un système MerCathode, le système doit être testé pour s'assurer qu'il fournit une sortie suffisante pour protéger les pièces métalliques immergées du bateau. Le test doit être effectué lorsque le bateau est amarré ; pour ce faire, utiliser une électrode de référence et un multimètre

Électrode de référence	91-76675T 1
	Détecte un courant électrique dans l'eau lors du contrôle du système MerCathode. Permet de vérifier le potentiel de la coque.

Consulter le manuel d'entretien de transmission en Z Mercury MerCruiser approprié pour les procédures de test.

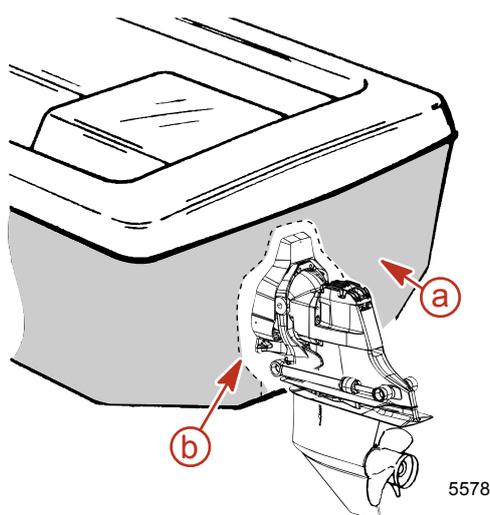
Peinture de l'ensemble de propulsion

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

- Peinture de la coque ou du tableau arrière du bateau**: Une peinture anti-fouling peut être appliquée à la coque et au tableau arrière du bateau. Suivre toutefois les directives suivantes :
IMPORTANT : Ne pas peindre les anodes ou l'électrode de référence et l'anode du système MerCathode. La peinture les rend inefficaces comme inhibiteurs de corrosion galvanique.
IMPORTANT : Si la protection anti-fouling est nécessaire pour la coque ou le tableau arrière, des peintures à base de cuivre ou d'étain peuvent être utilisées si elles ne sont pas illégales. Si des peintures anti-fouling à base de cuivre ou d'étain sont utilisées, suivre les consignes suivantes :

Section 5 - Entretien

- Éviter toute interconnexion électrique entre la peinture et le produit Mercury MerCruiser, les blocs anodiques ou le système MerCathode en laissant une surface non peinte minimum de 40 mm sur le tableau arrière du bateau autour de ces éléments.



- a - Tableau arrière peint
- b - Zone non peinte sur le tableau arrière

- Peinture de la transmission en Z ou du tableau arrière:** La transmission en Z et le tableau arrière doivent être recouverts d'une peinture marine de bonne qualité ou d'une peinture anti-fouling qui ne contient pas de cuivre, d'étain ou tout autre matériau conducteur. Ne pas peindre les orifices de vidange, les anodes, le système MerCathode ou les articles signalés par le constructeur du bateau.

Graissage

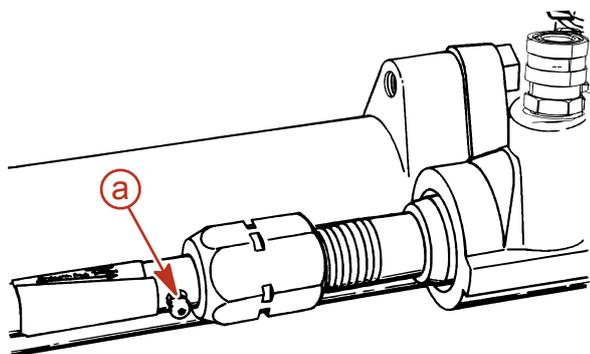
Système de direction

⚠ AVERTISSEMENT

Toute perte de contrôle du bateau risque de causer des blessures graves, voire mortelles. Rétracter complètement le câble de direction avant le graissage pour éviter tout blocage hydraulique.

REMARQUE : Si le câble de direction ne comporte pas de graisseur, le fil interne du câble ne peut pas être graissé.

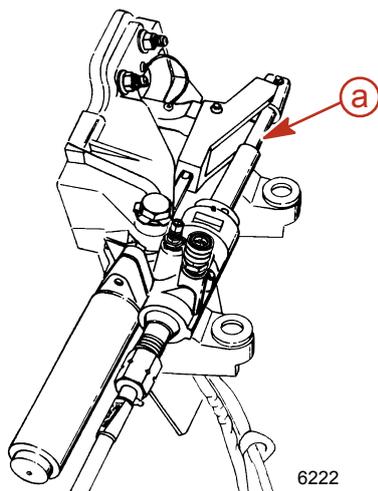
- Si le câble de direction comporte des graisseurs, tourner le volant de direction jusqu'à ce que son câble soit complètement rentré dans sa gaine. Appliquer environ trois coups de pompe à graisse avec un pistolet graisseur manuel classique.



- a - Graisseur du câble de direction

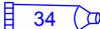
N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 34	Lubrifiant spécial 101	Graisseur du câble de direction	92-802865Q02

2. Tourner le volant jusqu'à ce que le câble de direction soit complètement étendu. Graisser légèrement la partie exposée du câble.

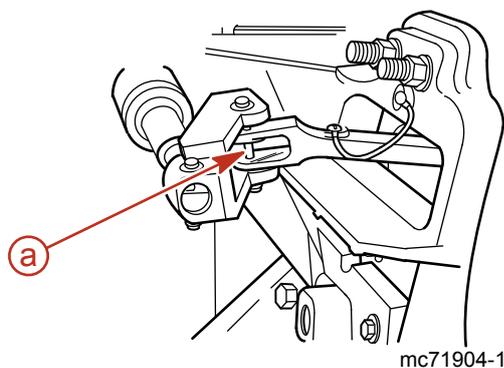


a - Câble de direction étendu

6222

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 34	Lubrifiant spécial 101	Câble de direction	92-802865Q02

3. Lubrifier l'axe de direction.



a - Axe de direction

mc71904-1

N° de réf. du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Mélange synthétique d'huile moteur MerCruiser SAE25W-40	Axe de direction	92-883725K01

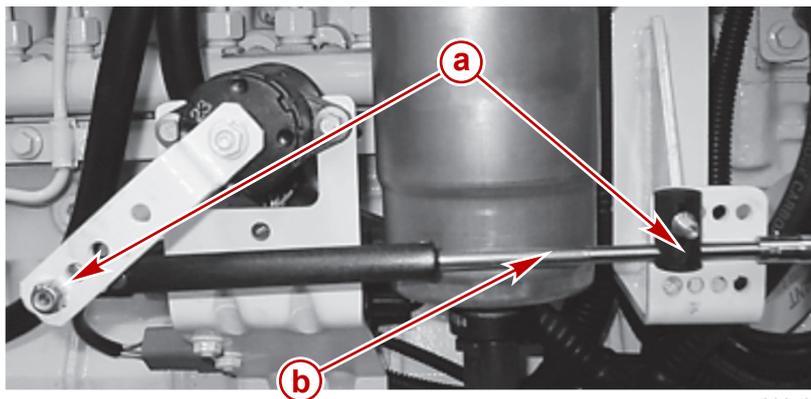
4. Sur les bateaux à moteurs jumelés : graisser les points d'articulation de la barre d'accouplement.

N° de réf. du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
	Mélange synthétique d'huile moteur MerCruiser SAE25W-40	Points d'articulation de la barre d'accouplement	92-883725K01

5. Dès que le moteur a démarré, tourner le volant de direction plusieurs fois à tribord, puis à bâbord, pour s'assurer que le système de direction fonctionne correctement, avant de prendre la mer.

Câble d'accélérateur

1. Graisser les points d'articulation ainsi que les surfaces de contact du guide.



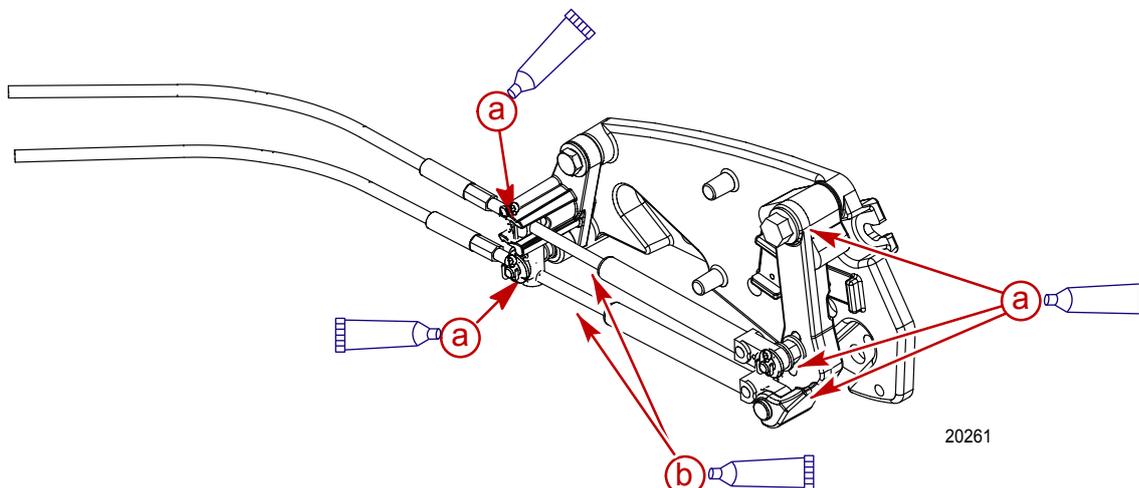
- a - Points d'articulation
- b - Surfaces de contact du guide

23643

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
80	Huile moteur SAE 30W	Points d'articulation du câble d'accélérateur et surfaces de contact du guide	Obtain Locally

Câble d'inversion de marche

1. Graisser les points d'articulation ainsi que les surfaces de contact du guide.



20261

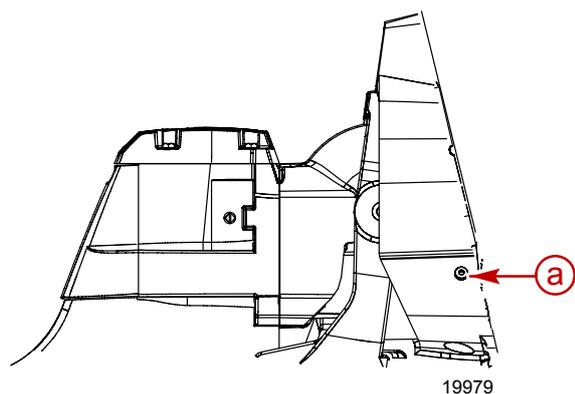
Modèle typique de câble d'inversion de marche de transmission en Z

- a - Points d'articulation
- b - Surface de contact du guide

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
80	Huile moteur SAE 30W	Points d'articulation du câble d'inversion de marche et surfaces de contact du guide	Obtain Locally

Tableau arrière

1. Injecter environ 8 à 10 applications de graisse avec un pistolet graisseur manuel classique sur le roulement de cloche.



a - Graisseur du roulement de cloche

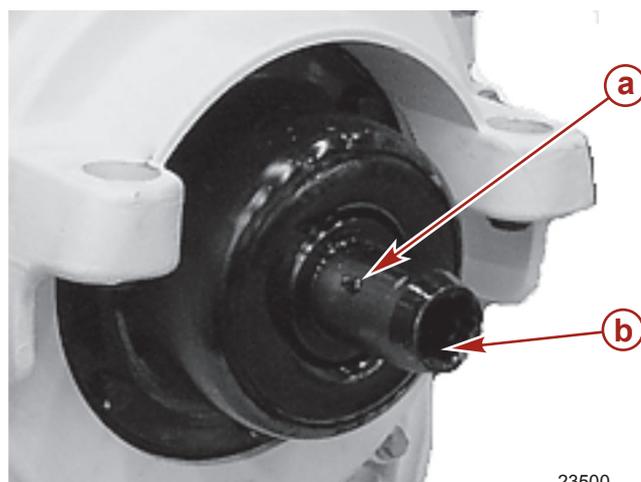
N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 42	Graisse pour joints universels et roulements de cardan	Graisseur du roulement de cloche	92-802870Q1

Accouplement moteur

IMPORTANT : Ces moteurs sont équipés d'un accouplement de moteur étanche. Il est possible de graisser l'accouplement étanche et les cannelures de l'arbre sans retirer la transmission en Z.

1. Lubrifier les cannelures de l'accouplement moteur par les graisseurs de l'accouplement, en injectant environ 8 à 10 coups de pompe de graisse pour cannelures d'accouplement de moteur avec un pistolet graisseur manuel classique.

REMARQUE : Si le bateau fonctionne au ralenti pendant une période prolongée, l'accouplement doit être lubrifié toutes les 50 heures sur les modèles Bravo.



a - Graisseur
b - Cannelures d'accouplement

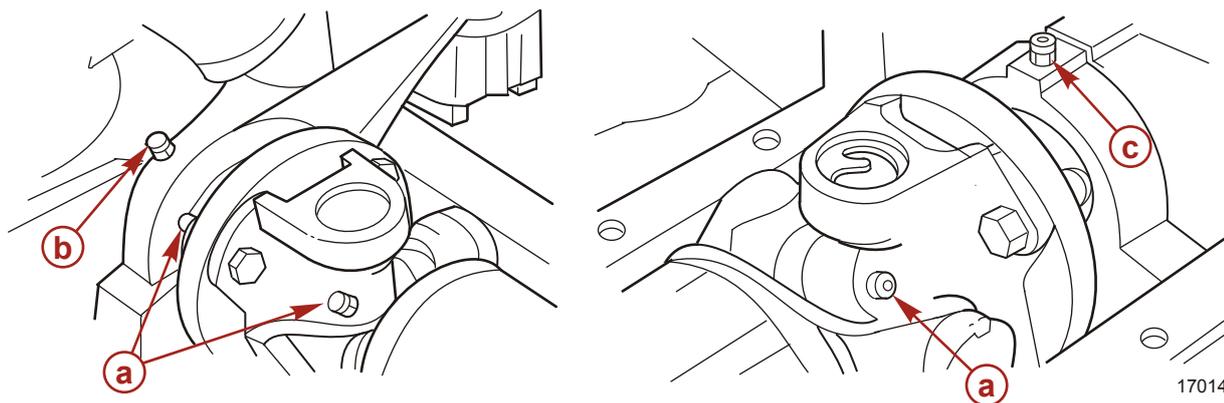
N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 91	Graisse pour cannelures d'accouplement moteur	Accouplement du moteur et cannelures d'arbre	92-802869Q 1

Modèles à extension d'arbre moteur

1. Lubrifier le graisseur d'extrémité de tableau arrière et le graisseur d'extrémité de moteur en appliquant approximativement 10 à 12 coups de pompe de graisse à l'aide d'un pistolet à graisse manuel classique.

Section 5 - Entretien

- Lubrifier les graisseurs de l'arbre moteur en appliquant environ 3 à 4 coups de pompe à graisse à l'aide d'un pistolet à graisse manuel classique.



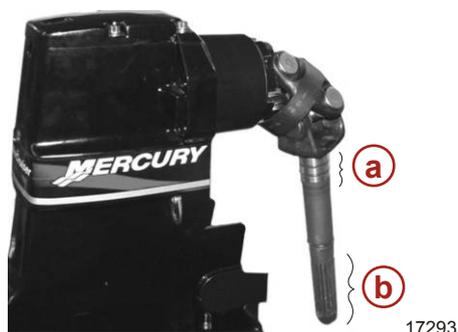
- a - Graisseurs d'arbre moteur
- b - Graisseur d'extrémité de tableau arrière
- c - Graisseur d'extrémité de moteur

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
42	Graisse pour joints de cardan et roulements de cloche	Graisseur d'extrémité de tableau arrière, graisseur d'extrémité de moteur, graisseurs d'arbre moteur	92-802870Q1

Alignement de la transmission en Z, des soufflets et du moteur

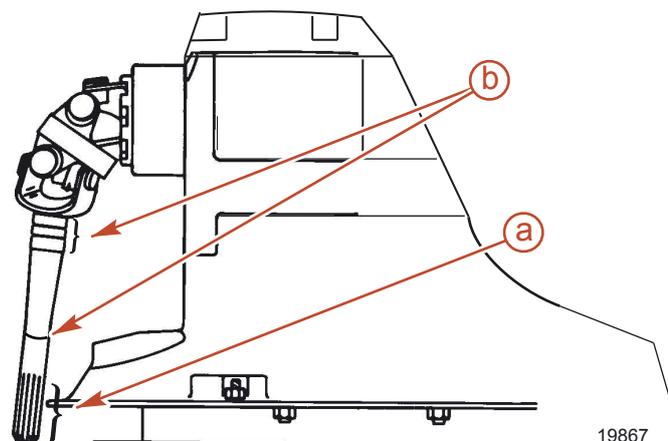
REMARQUE : Pour effectuer les procédures d'entretien indiquées, contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel ou consulter le **manuel d'entretien de la transmission en Z Alpha Mercury MerCruiser**.

- Appliquer une couche de graisse sur les joints toriques du joint de cardan de la transmission en Z et sur les cannelures de l'arbre moteur.



Transmission en Z Alpha

- a - Joints toriques de joint de cardan (3)
- b - Cannelures d'arbre moteur



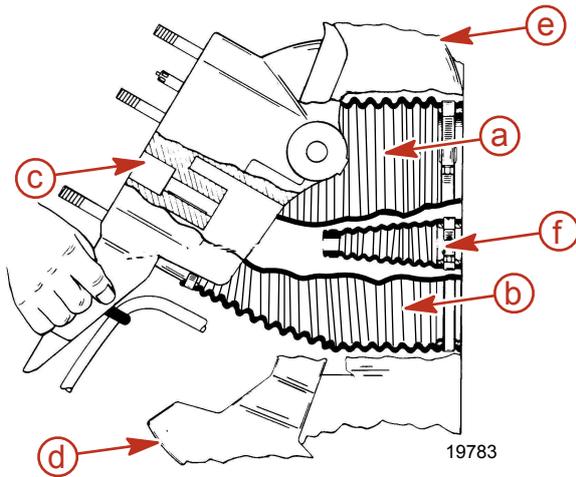
Transmission en Z Bravo

- a - Cannelures d'arbre de joint de cardan
- b - Joints toriques d'arbre de joint de cardan

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
91	Graisse pour cannelures d'accouplement moteur	Cannelures de l'arbre moteur et joints toriques de joint de cardan	92-802869Q 1

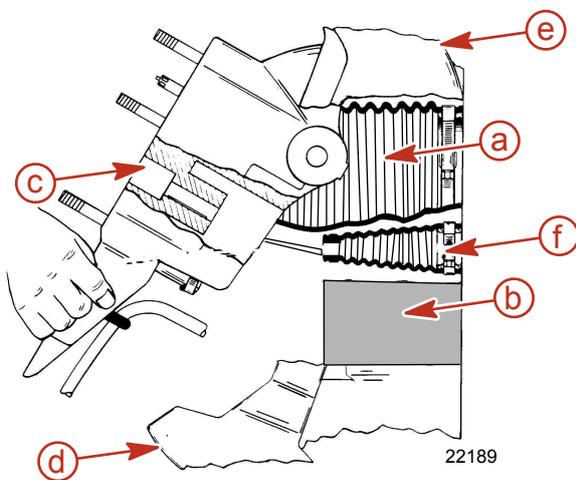
- Pour le graissage de l'arbre d'hélice, voir **Hélices**.

3. Inspecter visuellement les soufflets de joint de cardan pour détecter toute fissure ou autre signe de détérioration. S'assurer que les brides de soufflet sont serrées.
4. Faire tourner le carter de transmission verticalement et transversalement pour inspecter les soufflets d'échappement, les soufflets du câble d'inversion de marche et les brides.



Transmission en Z Alpha

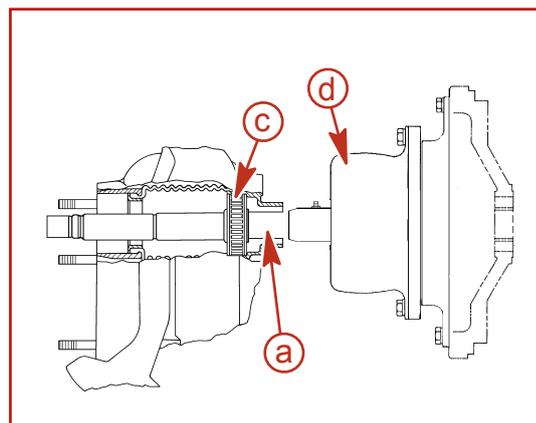
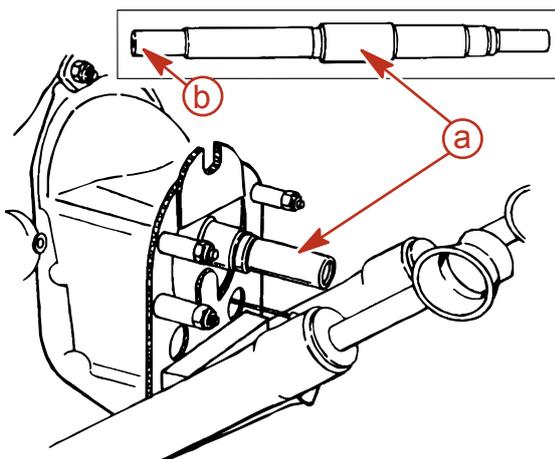
- a - Soufflet de joint de cardan
- b - Soufflet d'échappement
- c - Carter de transmission
- d - Anneau de cloche
- e - Carter de cloche
- f - Soufflets du câble d'inversion de marche



Transmission en Z Bravo

- a - Soufflet de joint de cardan
- b - Tube d'échappement
- c - Carter de transmission
- d - Anneau de cloche
- e - Carter de cloche
- f - Soufflets du câble d'inversion de marche

5. Vérifier l'alignement du moteur.



7936

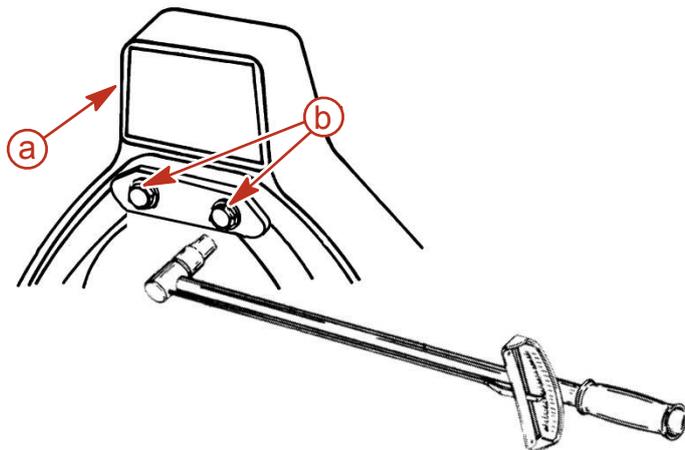
- a - Outil d'alignement
- b - Extrémité de l'outil d'alignement à insérer par le carter de cloche
- c - Roulement de cloche
- d - Accouplement moteur

Maintien des couples de serrage

Vis de collier d'anneau de cloche Alpha

REMARQUE : L'anneau de cloche est un composant du tableau arrière.

Serrer les vis du collier de l'anneau de cloche.



- a - Tableau arrière
- b - Vis de collier de l'anneau de cloche

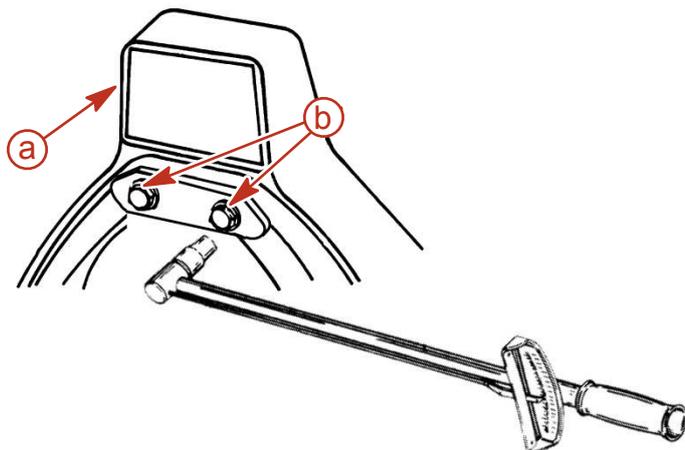
19624

Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Vis de collier de l'anneau de cloche	74		55

Écrous d'étrier d'anneau de cloche Bravo

REMARQUE : L'anneau de cloche est un composant du tableau arrière.

Serrer les écrous d'étrier de l'anneau de cloche au couple spécifié.



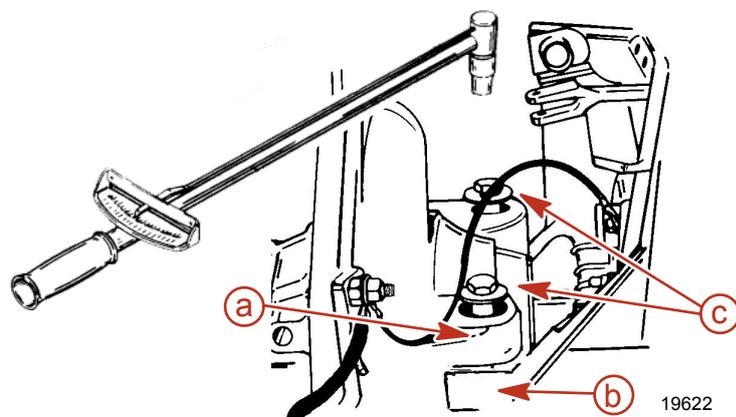
- a - Tableau arrière
- b - Écrous d'étrier d'anneau de cloche

19624

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrous d'étrier d'anneau de cloche pour 3/8 in. Étrier	74	-	55
Écrous d'étrier d'anneau de cloche pour 7/16 in. Étrier	95	-	70

Supports de moteur

Desserrer les vis du support de moteur arrière de 1 à 1 1/2 tours. Resserrer les vis de montage du support de moteur arrière.



- a - Support de moteur arrière
- b - Support de plaque de tableau arrière
- c - Vis du support de moteur arrière

Description	N.m	lb. in.	lb. ft.
Supports de moteur arrière	47		35

Hélices

Dépose de l'hélice Alpha

▲ AVERTISSEMENT

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

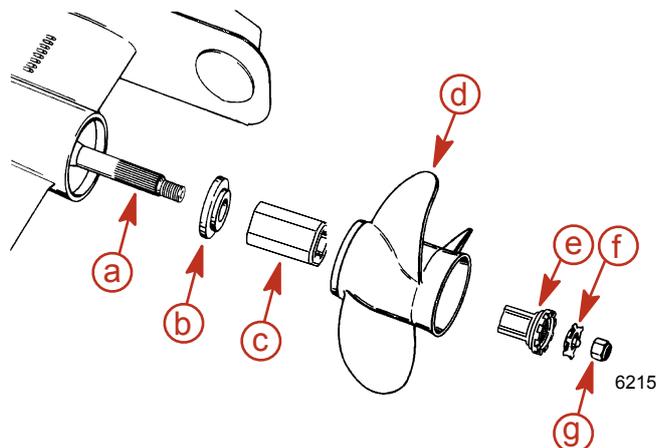
1. Placer une cale en bois entre les pales de l'hélice et la plaque anti-ventilation pour empêcher la rotation de l'hélice. Redresser les languettes tordues du frein d'écrou.
2. Pour retirer l'écrou de l'arbre d'hélice, le faire tourner dans le sens anti-horaire.
3. Retirer le frein d'écrou, la douille d'assemblage, l'hélice et le moyeu de poussée de l'arbre d'hélice.

Installation de l'hélice Alpha

AVIS

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

IMPORTANT : En cas de réutilisation du frein d'écrou, inspecter avec précaution les languettes à la recherche de fissures ou d'autres dommages. En cas de doute, remplacer le frein d'écrou.



- a - Arbre d'hélice
- b - Moyeu de poussée
- c - Moyeu d'entraînement Flo-Torq II
- d - Hélice
- e - Douille d'assemblage
- f - Frein d'écrou de blocage
- g - Écrou d'hélice

Section 5 - Entretien

1. Graisser généreusement l'arbre d'hélice avec l'une des graisses suivantes.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 34	Graisse spéciale 101	Arbre d'hélice	92-802865Q02
 94	Graisse anticorrosion	Arbre d'hélice	92-802867 Q1
 95	Graisse marine 2-4-C au PTFE	Arbre d'hélice	92-802859Q 1

2. Enfiler le moyeu de poussée sur l'arbre d'hélice en plaçant le côté cranté vers le moyeu d'hélice.

3. Mettre le moyeu d'entraînement Flo-Torq II en place dans l'hélice.

REMARQUE : La douille d'assemblage est conique et s'insère entièrement dans l'hélice une fois l'écrou serré au couple spécifié.

4. Aligner les cannelures et placer l'hélice sur son arbre.
5. Installer la douille d'assemblage et le frein d'écrou.
6. Installer l'écrou d'hélice et le serrer.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrou d'hélice (serrage minimal)	75	-	55

7. Courber trois languettes du frein d'écrou dans les rainures de la rondelle crénelée. À l'issue de la première sortie, redresser les trois languettes et resserrer l'écrou d'hélice. Plier à nouveau les languettes dans la rondelle crénelée. Vérifier l'hélice après 20 heures de fonctionnement au maximum. Ne pas utiliser avec une hélice desserrée.

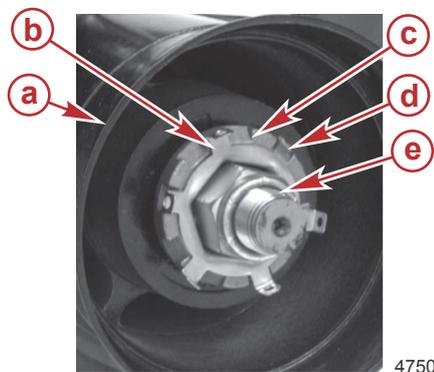
Retrait de l'hélice de la transmission en Z du moteur diesel Bravo

⚠ AVERTISSEMENT

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

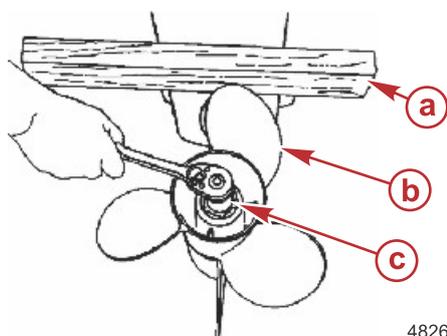
Modèles Bravo One

1. Redresser les languettes pliées de la rondelle à languettes de l'arbre d'hélice.



- a - Hélice
- b - Rondelle à languettes
- c - Adaptateur de douille d'assemblage
- d - Languette pliée vers le bas
- e - Écrou d'hélice

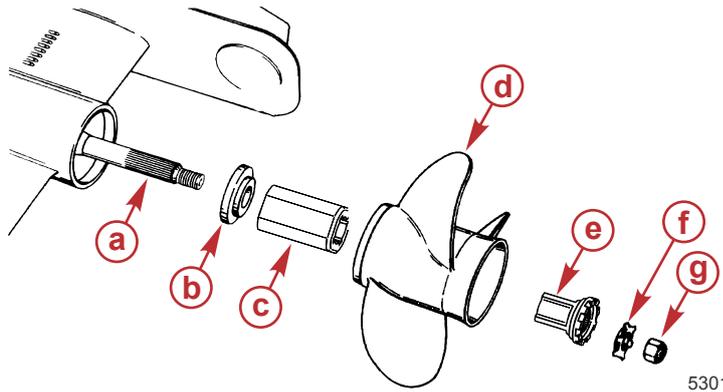
2. Placer un morceau de bois entre la pale d'hélice et la plaque anti-ventilation de la transmission en Z.



- a - Cale en bois
- b - Hélice
- c - Écrou d'hélice sous douille

3. Faire tourner l'écrou de l'arbre d'hélice dans le sens anti-horaire et le retirer.

4. Faire glisser l'hélice et la visserie de fixation hors de l'arbre d'hélice.



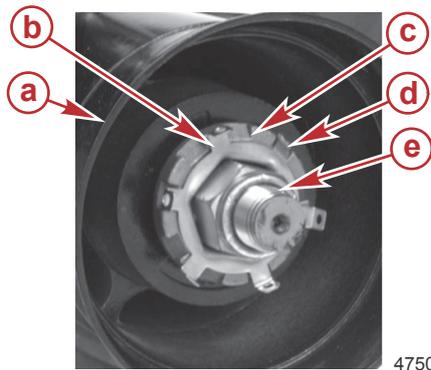
5301

Modèles Bravo One

- a - Cannelures de l'arbre d'hélice
- b - Moyeu de poussée avant
- c - Moyeu d'entraînement Flo-Torq II
- d - Hélice
- e - Adaptateur de douille d'assemblage
- f - Rondelle à languettes
- g - Écrou d'hélice

Modèles Bravo Two

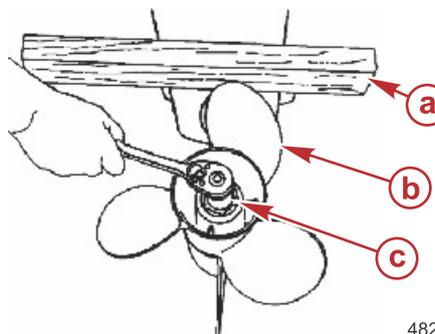
1. Redresser les languettes pliées de la rondelle à languettes de l'arbre d'hélice.



4750

- a - Hélice
- b - Rondelle à languettes
- c - Adaptateur de douille d'assemblage
- d - Languette pliée vers le bas
- e - Écrou d'hélice

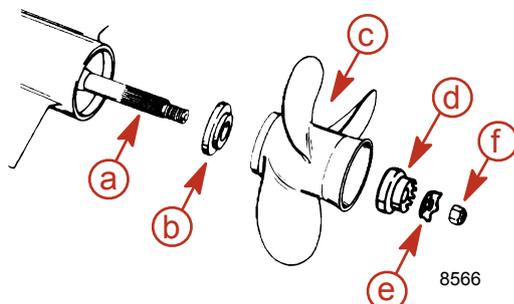
2. Placer un morceau de bois entre la pale d'hélice et la plaque anti-ventilation de la transmission en Z.



4826

- a - Cale en bois
- b - Hélice
- c - Écrou d'hélice sous douille

3. Faire tourner l'écrou de l'arbre d'hélice dans le sens anti-horaire et le retirer.
4. Faire glisser l'hélice et la visserie de fixation hors de l'arbre d'hélice.



8566

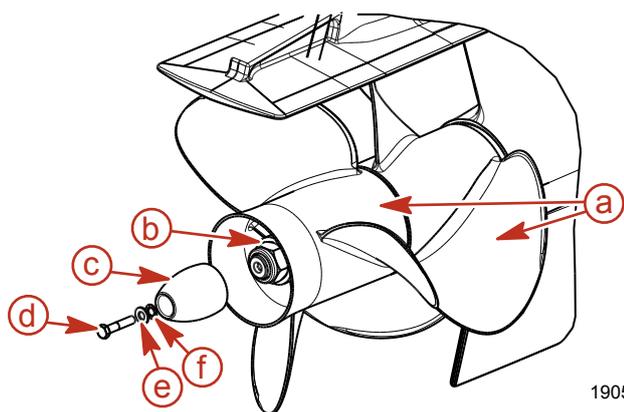
Bravo Two

- a - Cannelures de l'arbre d'hélice
- b - Moyeu de poussée avant
- c - Hélice
- d - Rondelle crénelée
- e - Rondelle à languettes
- f - Écrou d'hélice

Modèles Bravo Three

1. Placer un morceau de bois entre la pale d'hélice et la plaque anti-ventilation de la transmission en Z.
2. Retirer le boulon et les rondelles fixant l'anode de l'arbre d'hélice.

3. Déposer l'anode de l'arbre d'hélice.



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

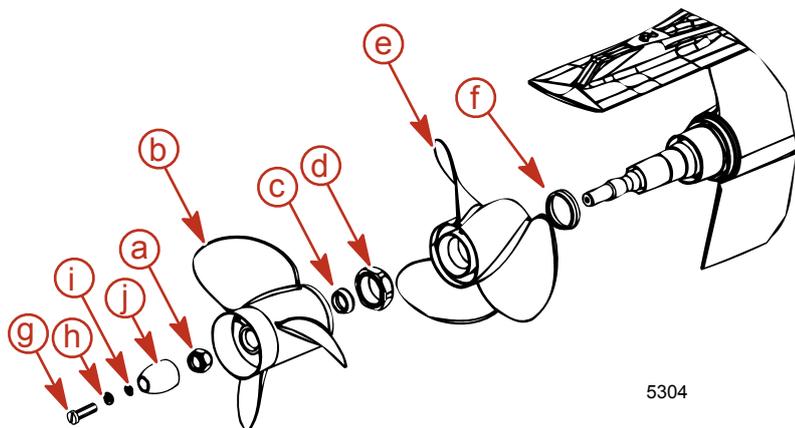
19058

4. Faire tourner l'écrou de l'arbre d'hélice arrière dans le sens anti-horaire et le retirer.
5. Retirer l'hélice et le moyeu de poussée de l'arbre d'hélice.
6. En utilisant l'outil pour écrou d'hélice, faire tourner l'écrou d'arbre d'hélice avant dans le sens anti-horaire et retirer l'écrou.

Outil pour écrou d'hélice	91-805457T 1
	Facilite le retrait et l'installation de l'écrou d'hélice avant.

10677

7. Retirer l'hélice et le moyeu de poussée de l'arbre d'hélice.



Bravo Three

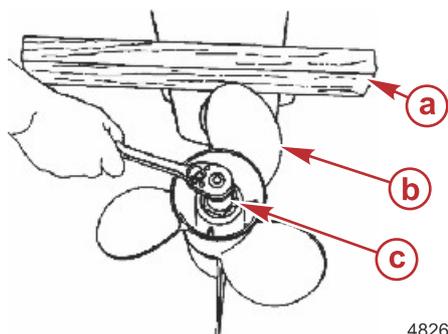
- a - Écrou d'hélice arrière
- b - Hélice arrière
- c - Moyeu de poussée de l'hélice arrière
- d - Écrou d'hélice avant
- e - Hélice avant
- f - Moyeu de poussée de l'hélice avant
- g - Vis de l'anode de l'arbre d'hélice
- h - Rondelle plate
- i - Rondelle en étoile
- j - Anode de l'arbre d'hélice

5304

Installation de l'hélice de la transmission en Z de moteur diesel Bravo

▲ AVERTISSEMENT

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



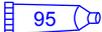
- a - Cale en bois
- b - Hélice
- c - Écrou d'hélice sous douille

4826

Modèles Bravo One

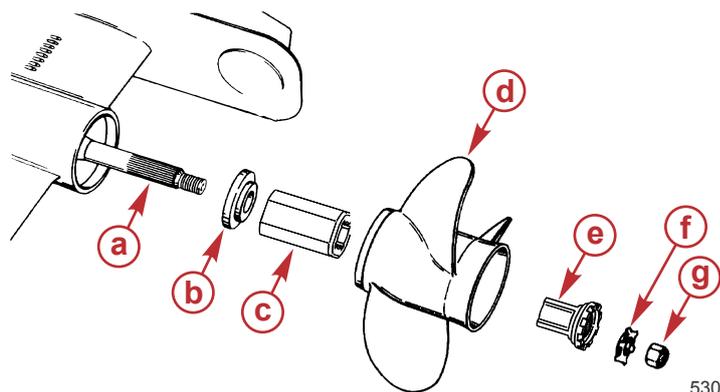
IMPORTANT : Utiliser l'hélice de rotation correcte. La rotation correcte de l'hélice DOIT correspondre au sens de rotation de l'arbre d'hélice.

1. Graisser abondamment la cannelure de l'arbre d'hélice avec une des graisses Quicksilver suivantes.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 34	Graisse spéciale 101	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802865Q02
 95	Graisse marine 2-4-C au PTFE	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802859Q 1
 94	Graisse anticorrosion	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802867 Q1

REMARQUE : La graisse anticorrosion est destinée aux applications en eau salée uniquement.

2. Installer l'hélice avec la visserie de fixation, comme illustré.
3. Serrer l'écrou de l'hélice.



5301

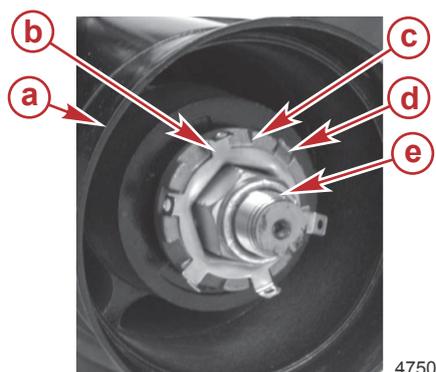
Modèles Bravo One typiques

- a - Cannelures de l'arbre d'hélice
- b - Moyeu de poussée avant
- c - Moyeu d'entraînement Flo-Torque II
- d - Hélice
- e - Adaptateur de douille d'assemblage
- f - Frein d'écrou
- g - Écrou d'hélice

REMARQUE : Le couple de serrage d'hélice indiqué correspond à la valeur minimale.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrou d'hélice Bravo One	75	-	55
Aligner ensuite les languettes avec les gorges.			

4. **Modèles équipés du frein d'écrou:** Continuer à serrer l'écrou d'hélice jusqu'à ce que les trois languettes du frein d'écrou soient alignées avec les gorges de la rondelle crénelée.
5. Recourber les trois languettes dans les gorges.



4750

- a - Hélice
- b - Frein d'écrou
- c - Adaptateur de douille d'assemblage
- d - Languette pliée vers le bas
- e - Écrou d'hélice

Modèles Bravo Two

IMPORTANT : Utiliser l'hélice de rotation correcte. La rotation correcte de l'hélice DOIT correspondre au sens de rotation de l'arbre d'hélice.

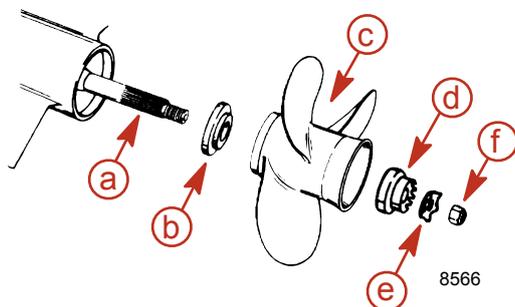
1. Graisser abondamment la cannelure de l'arbre d'hélice avec une des graisses Quicksilver suivantes.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 34	Graisse spéciale 101	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802865Q02
 95	Graisse marine 2-4-C au PTFE	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802859Q 1

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 94	Graisse anticorrosion	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802867 Q1

REMARQUE : La graisse anticorrosion est destinée aux applications en eau salée uniquement.

2. Installer l'hélice avec la visserie de fixation, comme illustré.
3. Serrer l'écrou de l'hélice.



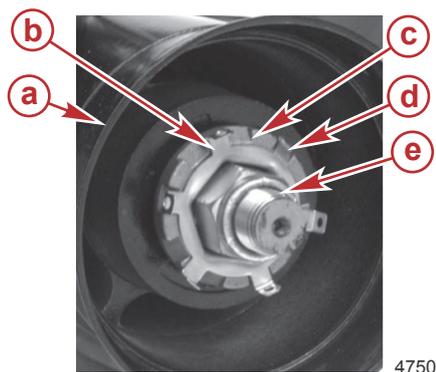
Bravo Two

- a - Cannelures de l'arbre d'hélice
- b - Moyeu de poussée avant
- c - Hélice
- d - Rondelle crénelée
- e - Frein d'écrou
- f - Écrou d'hélice

REMARQUE : Le couple de serrage d'hélice indiqué correspond à la valeur minimale.

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrou d'hélice Bravo Two	81	-	60
Aligner ensuite les languettes avec les gorges			

4. Continuer à serrer l'écrou d'hélice jusqu'à ce que les trois languettes du frein d'écrou soient alignées avec les gorges de la rondelle crénelée.
5. Recourber les trois languettes dans les gorges.



- a - Hélice
- b - Frein d'écrou
- c - Adaptateur de douille d'assemblage
- d - Languette pliée vers le bas
- e - Écrou d'hélice

Bravo Three

1. Graisser abondamment la cannelure de l'arbre d'hélice avec une des graisses Quicksilver suivantes.

N° de pièce du tube	Description	Emplacement	N° de pièce
 34	Graisse spéciale 101	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802865Q02
 95	Graisse marine 2-4-C au PTFE	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802859Q 1
 95	Graisse marine 2-4-C au PTFE	Cannelures de l'arbre d'hélice	92-802859Q 1

REMARQUE : La graisse anticorrosion est destinée aux applications en eau salée uniquement.

2. Faire glisser le moyeu de poussée avant sur l'arbre d'hélice en plaçant le côté conique vers le moyeu d'hélice.
3. Aligner les cannelures et placer l'hélice avant sur l'arbre d'hélice.
4. Installer l'écrou de blocage de l'hélice avant et le serrer en utilisant l'outil pour écrou d'hélice.

 <p>10677</p>	<p>Outil pour écrou d'hélice</p> <p>91-805457T 1</p> <p>Facilite le retrait et l'installation de l'écrou d'hélice avant.</p>
--	--

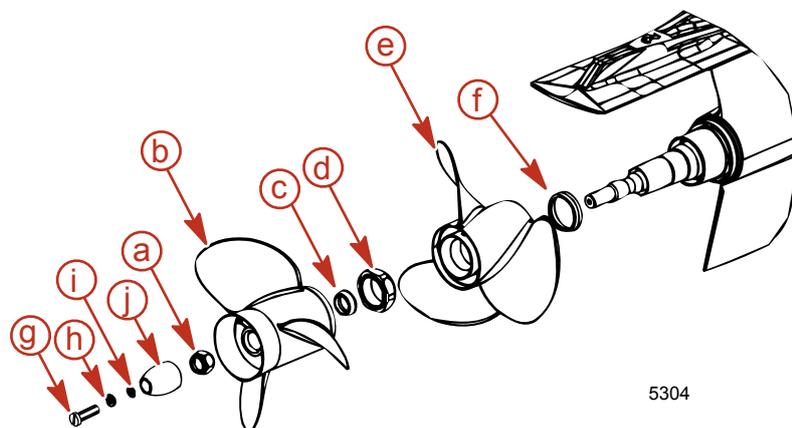
Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Écrou d'hélice avant Bravo Three	136	-	100

5. Faire glisser le moyeu de poussée arrière sur l'arbre d'hélice en plaçant le côté conique vers le moyeu d'hélice.
6. Aligner les cannelures et installer l'hélice arrière.
7. Installer l'écrou d'hélice et le serrer.

REMARQUE : Le couple de serrage d'hélice indiqué correspond à la valeur minimale.

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

8. Installer l'anode et l'écrou de l'arbre d'hélice et serrer.



Bravo Three

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

5304

Description	N.m	lb-in.	lb-ft
Vis de l'anode de l'arbre d'hélice	19	168	-

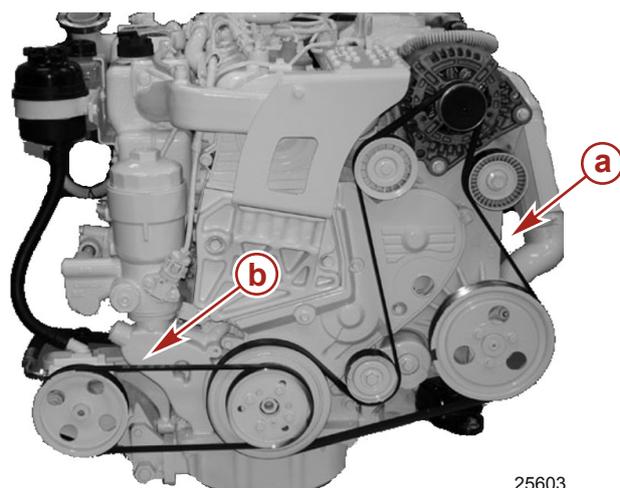
Courroies d'entraînement

Courroies d'entraînement du modèle QSD 2.0

La tension et l'état de toutes les courroies d'entraînement doivent être vérifiés régulièrement pour détecter toute usure excessive, toute craquelure, tout effilochage ou toute surface brillante.

▲ AVERTISSEMENT

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



Modèle QSD 2.0L capot moteur retiré

- a - Courroie serpentine
- b - Courroie de direction assistée

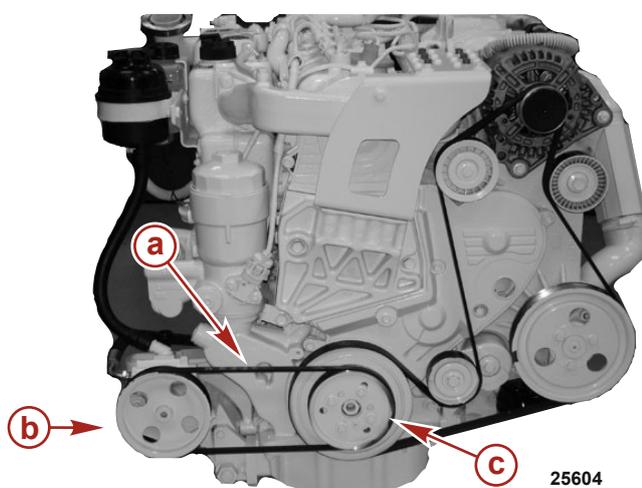
25603

Inspection de la courroie de la pompe de direction assistée

Le moteur diesel 2.0 est équipé d'une courroie extensible pour l'entraînement de la pompe de direction assistée. La courroie extensible est conçue pour offrir une certaine élasticité ainsi que des caractéristiques de tension automatique et d'amortissement de vibrations sans équivalent sur les courroies serpentes d'entraînement d'accessoires standard. Les procédures d'entretien et de maintenance des courroies extensibles diffèrent de celles applicables aux courroies d'entraînement d'accessoires standard. Consulter le centre de réparation agréé Mercury Diesel si la courroie extensible de la pompe de direction assistée doit être remplacée.

Section 5 - Entretien

1. Inspecter la courroie extensible de la direction assistée à la recherche des défauts suivants :
 - Usure excessive
 - Craquelures
 - Effilochage des fibres
 - Surfaces polies
2. Remplacer la courroie en cas d'usure ou de dommages. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.



- a - Courroie extensible de direction assistée
- b - Poulie de la pompe de direction assistée
- c - Poulie du vilebrequin

3. La courroie extensible de la pompe de direction assistée ne peut pas être réglée. Une courroie lâche ou bruyante est usée et doit être remplacée. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

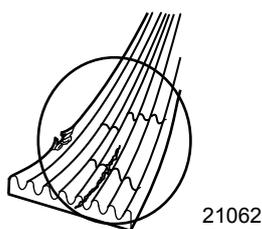
Inspection de la courroie serpentine

Le moteur diesel 2.0 est équipé d'une courroie extensible utilisée pour entraîner la pompe de direction assistée. Cette courroie doit être retirée pour l'entretien de la courroie serpentine. Les procédures d'entretien et de maintenance des courroies extensibles diffèrent sensiblement de celles applicables aux courroies d'entraînement standard. Consulter le centre de réparation agréé Mercury Diesel si la courroie serpentine doit être remplacée.

1. Vérifier la courroie serpentine pour vérifier qu'elle est bien tendue et qu'elle ne comporte aucun des défauts suivants :
 - Usure excessive
 - Craquelures

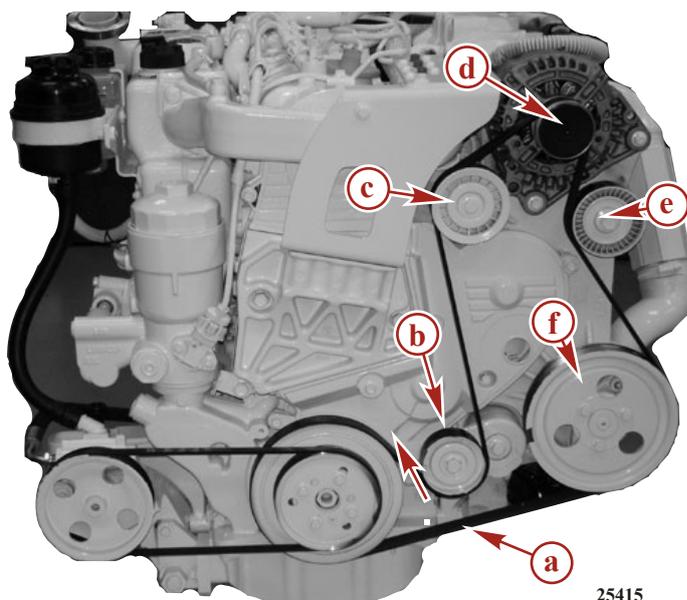
REMARQUE : La présence de petites craquelures perpendiculaires à la courroie (dans le sens de sa largeur) est acceptable. Par contre, les craquelures longitudinales (dans le sens de la longueur de la courroie) rejoignant les craquelures transversales ne le sont pas.

 - Effilochage
 - Surfaces polies



2. Vérifier le fonctionnement du tendeur automatique et des pièces connexes.
 - a. Placer un outil adapté sur le boulon de la poulie du tendeur automatique.

- b. Faire tourner le tendeur automatique dans le sens horaire.



- a - Courroie serpentine
 b - Tendeur automatique
 c - Poulie folle
 d - Alternateur
 e - Poulie folle
 f - Poulie de la pompe à eau de mer

- c. Relâcher le tendeur automatique en lui permettant de revenir en position chargée sur la courroie serpentine.
 d. Le tendeur automatique doit revenir dans la position initiale et maintenir la tension de la courroie serpentine. Si le tendeur automatique ne fonctionne pas en douceur ou ne revient pas en position chargée, en assurant la tension de la courroie, il doit être remplacé. Voir le revendeur agréé Mercury Diesel pour tous besoins de réparation.
3. La courroie serpentine ne peut pas être réglée. Une courroie lâche ou bruyante est usée et doit être remplacée. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
 4. Consulter le centre de réparation agréé Mercury Diesel si la courroie serpentine doit être remplacée.

Batterie

Consulter les instructions et avertissements spécifiques accompagnant la batterie. Si ces renseignements ne sont pas disponibles, respecter les précautions suivantes lors de la manipulation d'une batterie.

▲ AVERTISSEMENT

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

▲ AVERTISSEMENT

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

Précautions relatives aux batteries de moteurs multiples

Alternateurs : Les alternateurs sont conçus pour charger une seule batterie qui alimente le moteur individuel sur lequel ils sont montés. Brancher une seule batterie sur un seul alternateur. Ne pas connecter deux batteries au même alternateur si un répartiteur de charge n'est pas utilisé.

Module de commande du moteur (ECM) et panneau d'intégration du bateau (VIP). L'ECM et le VIP doivent être reliés à une source de courant stable. Lorsque le bateau est équipé de plusieurs moteurs, un dispositif électrique embarqué peut causer une soudaine chute de tension au niveau de la batterie du moteur. La tension peut chuter sous la tension minimale requise par l'ECM ou le VIP. L'alternateur sur le second moteur peut aussi commencer à charger, causant une pointe de tension dans le circuit électrique du moteur.

Dans les deux cas, l'ECM peut s'arrêter. Lorsque la tension reprend la valeur requise par l'ECM, ce dernier se réarme lui-même. Le moteur fonctionne alors normalement. Cet arrêt de l'ECM survient habituellement si rapidement que le moteur semble avoir un raté d'allumage. Un arrêt du VIP intermittent ou temporaire peut causer une perte d'instrumentation, un raté du moteur et peut affecter les performances de l'ensemble de propulsion et la sécurité du bateau.

Batteries. Sur les bateaux dotés d'ensembles de propulsion à contrôle électronique de moteurs multiples, il est nécessaire de connecter chaque moteur à sa propre batterie, en veillant à ce que l'ECM dispose d'une source de tension stable.

Interrupteurs de batterie. Les interrupteurs de batterie doivent toujours être positionnés de manière à ce que chaque moteur puisse fonctionner à partir de sa propre batterie. Ne pas utiliser de moteur avec des interrupteurs dans les deux ou toutes les positions. En cas d'urgence, la batterie d'un autre moteur peut être utilisée pour faire démarrer le moteur dont la batterie est déchargée.

Répartiteurs de charge. Des répartiteurs de charge peuvent être utilisés pour charger une batterie auxiliaire alimentant en électricité les accessoires du bateau. Ils ne doivent pas être employés pour charger la batterie d'un autre moteur du bateau, sauf si le type de répartiteur a été spécialement conçu à cet effet.

Générateurs. La batterie du générateur doit être considérée comme une batterie d'un autre moteur.

Section 6 - Entreposage

Table des matières

Temps froid, entreposage saisonnier et entreposage prolongé.....	106	Préparation pour le remisage saisonnier ou prolongé de l'ensemble de propulsion.....	107
Temp froid (température inférieure à 0 °C), entreposage saisonnier et entreposage prolongé....	106	Instructions d'entreposage saisonnier.....	107
Remisage hivernal (température atteignant le point de congélation).....	106	Instructions d'entreposage prolongé.....	108
		Batterie.....	108
		Remise en service.....	108

Temps froid, entreposage saisonnier et entreposage prolongé

Temp froid (température inférieure à 0 °C), entreposage saisonnier et entreposage prolongé

IMPORTANT : Mercury recommande vivement que cet entretien soit effectué par un centre de réparation agréé Mercury Diesel. Les dommages provoqués par le gel ne sont pas couverts par la garantie limitée de Mercury.

AVIS

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

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

Traiter un bateau comme étant entreposé lorsqu'il n'est pas utilisé. La durée pendant laquelle l'ensemble de propulsion n'est pas utilisé peut soit être courte, une journée, une nuit, soit une saison entière ou une période prolongée. Observer certaines précautions et procédures pendant l'entreposage pour protéger l'ensemble de propulsion contre les dommages dû au gel ou à la corrosion ou aux deux.

Lorsque l'eau piégée dans le système de refroidissement à l'eau de mer gèle, elle risque d'endommager le moteur.

Exemple : après utilisation, toute exposition d'un bateau à des températures inférieures à 0 °C, ne serait-ce que pour une courte période, risque d'endommager le moteur.

De l'eau salée, de l'eau polluée ou de l'eau à haute teneur en matières minérales restée prisonnière dans le système de refroidissement à l'eau de mer risque d'entraîner la corrosion. L'eau salée ne doit pas rester dans le système de refroidissement à l'eau de mer ne serait-ce que pour une courte période d'entreposage ; vidanger et rincer le système de refroidissement après chaque sortie.

L'utilisation par temps froid signifie la mise en fonctionnement du bateau lorsque les températures peuvent être inférieures à 0 °C. De même, l'entreposage par temps froid (température inférieure à 0 °C) désigne l'inutilisation du bateau à des températures pouvant être inférieures à 0 °C. Dans de tels cas, la section d'eau de mer du système de refroidissement doit être vidangée immédiatement après utilisation du moteur.

L'entreposage saisonnier s'applique à un bateau inutilisé pendant au moins un mois. La durée varie selon la localisation géographique du bateau entreposé. Les précautions et les procédures d'entreposage saisonnier comprennent toutes les étapes à suivre concernant l'entreposage par temps froid (température inférieure à 0 °C) ainsi que des mesures supplémentaires à prendre pour une période d'entreposage qui se prolonge au-delà de la brève durée d'entreposage par temps froid (température inférieure à 0 °C).

Entreposage prolongé désigne l'entreposage pour une période pouvant durer plusieurs saisons ou plus. Les précautions et les procédures d'entreposage prolongé comprennent toutes les étapes à suivre concernant l'entreposage par temps froid (température inférieure à 0 °C) et l'entreposage saisonnier ainsi que des mesures supplémentaires.

Consulter les procédures spécifiques indiquées dans cette section concernant les conditions et la durée d'entreposage pour l'application considérée.

Remisage hivernal (température atteignant le point de congélation)

AVIS

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

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

1. Lire et prendre toutes les précautions et effectuer toutes les procédures décrites dans **Vidange du système d'eau de mer** et vidanger le compartiment d'eau de mer du système de refroidissement.
2. Placer une étiquette d'avertissement sur la barre pour signaler au pilote de débrancher et de raccorder le tuyau d'arrivée d'eau ou d'ouvrir la soupape de prise d'eau à la mer, selon modèle, avant de mettre le bateau en service.
3. Pour plus d'assurance contre le gel et la corrosion, remplir le système de refroidissement à l'eau de mer avec un mélange d'antigel au propylène glycol et d'eau du robinet. Voir **Instructions d'entreposage saisonnier** dans cette section.

Préparation pour le remisage saisonnier ou prolongé de l'ensemble de propulsion

▲ ATTENTION

Toute insuffisance d'eau de refroidissement provoque une surchauffe qui peut entraîner une détérioration du moteur et du système d'entraînement. Vérifier qu'il y a toujours suffisamment d'eau au niveau des trous d'arrivée de la pompe lorsque le moteur tourne.

IMPORTANT : Si le bateau a déjà été retiré de l'eau, alimenter les orifices d'arrivée d'eau avant de mettre le moteur en marche. Suivre tous les avertissements et les procédures relatifs au dispositif de nettoyage indiqués dans Rincage du circuit de refroidissement à l'eau de mer.

1. Alimenter en eau de refroidissement les tuyaux d'arrivée d'eau de la transmission en Z et l'arrivée de la pompe à eau de mer du moteur.
2. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner jusqu'à ce qu'il atteigne la température normale de fonctionnement.
3. Arrêter le moteur.
4. Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre.
5. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner pendant environ 15 minutes. Vérifier qu'il n'y a aucune fuite d'huile.
6. Rincer le circuit de refroidissement à l'eau de mer. Voir la section Rincage du circuit de refroidissement à l'eau de mer.

Instructions d'entreposage saisonnier

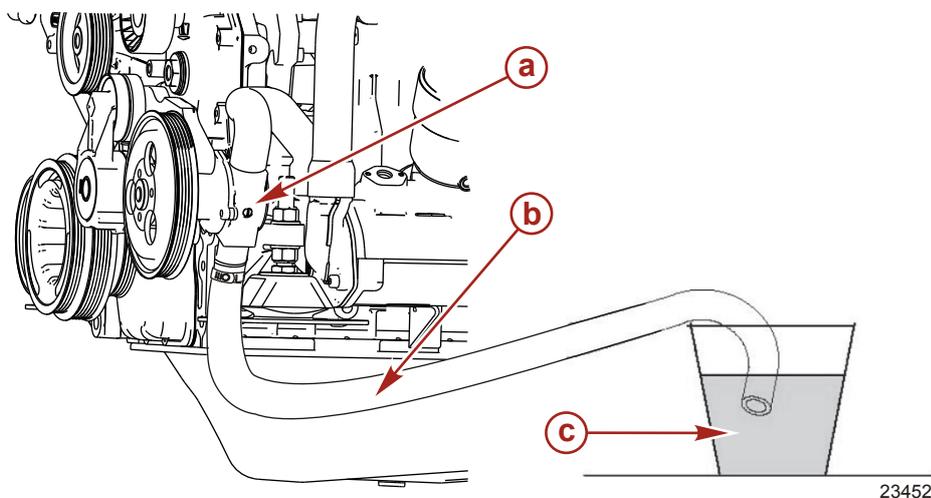
1. Lire et prendre toutes les précautions et effectuer toutes les procédures décrites dans Préparation pour l'entreposage saisonnier ou prolongé de l'ensemble de propulsion.
2. Lire et prendre toutes les précautions et effectuer toutes les procédures décrites dans Vidange du système d'eau de mer et vidanger la section d'eau de mer du système de refroidissement.

AVIS

L'eau emprisonnée dans la section d'eau de mer du système de refroidissement peut causer des dommages par corrosion ou gel. Vidanger la section d'eau de mer du système de refroidissement immédiatement après utilisation ou avant tout entreposage prolongé par température inférieure à 0 °C. Si le bateau est à l'eau, maintenir la soupape de prise d'eau à la mer fermée jusqu'au redémarrage du moteur pour empêcher le refoulement de l'eau dans le système de refroidissement. Si le bateau n'est pas équipé d'une soupape de prise d'eau à la mer, laisser le tuyau d'arrivée d'eau déconnecté et bouché.

IMPORTANT : Pour le temps froid (température inférieure à 0 °C), l'entreposage saisonnier et l'entreposage prolongé, Mercury recommande d'utiliser de l'antigel au propylène glycol dans la section d'eau de mer du système de refroidissement. S'assurer que cet antigel au propylène glycol contient un anti-rouille et qu'il est recommandé pour les moteurs marins. Veiller à bien suivre les recommandations du fabricant de propylène glycol.

3. Remplir un récipient d'environ 5,6 litres de solution d'antigel au propylène glycol et d'eau du robinet selon les proportions recommandées par le fabricant afin de protéger le moteur des températures les plus basses auxquelles il sera exposé durant le temps froid ou l'entreposage prolongé.
4. Débrancher le tuyau d'arrivée d'eau de mer de la pompe à eau de mer. À l'aide d'un adaptateur, si nécessaire, raccorder provisoirement une section de tuyau à la pompe à eau de mer et placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient d'antigel au propylène glycol et d'eau courante.

**Pompe à eau de mer**

- a - typique
- b - Tuyau provisoire
- c - Récipient d'antigel au propylène glycol et d'eau du robinet (non illustré)

REMARQUE : L'évacuation du propylène glycol dans l'environnement peut être interdite par la loi. Mettre au rebut le propylène glycol conformément aux directives et aux lois nationales et locales.

5. Mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti jusqu'à ce que le mélange d'antigel soit pompé dans le système de refroidissement à l'eau de mer du moteur.
6. Arrêter le moteur.

Section 6 - Entreposage

- Retirer le tuyau provisoire de la pompe à eau de mer.
- Nettoyer l'extérieur du moteur et repeindre les surfaces selon le besoin avec l'apprêt et la peinture au pistolet. Une fois la peinture séchée, enduire le moteur d'une couche d'huile anticorrosion ou de type similaire.

Description	Emplacement	Numéro de pièce
Corrosion Guard (produit anticorrosion)	À l'extérieur du moteur	92-802878-55
Apprêt gris clair		92-802878-52
Peinture Marine Cloud White		8M0071082

- Le centre de réparation agréé Mercury Diesel doit à présent effectuer toutes les vérifications, inspections, lubrifications et vidanges de fluides indiquées à la rubrique **Calendriers d'entretien**.

AVIS

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

- Sur les modèles à transmission en Z, abaisser (rentrer) complètement la transmission en Z.
- Suivre les instructions de remisage du fabricant de la batterie et remiser la batterie.

Instructions d'entreposage prolongé

IMPORTANT : Mercury recommande vivement que cet entretien soit effectué par un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

- Lire et prendre toutes les précautions et effectuer toutes les procédures décrites dans **Préparation pour l'entreposage saisonnier ou prolongé de l'ensemble de propulsion**.
- Lire et prendre toutes les précautions et effectuer toutes les procédures décrites dans **Vidange du système d'eau de mer**.
- Lire et prendre toutes les précautions et effectuer toutes les procédures décrites dans **Instructions d'entreposage saisonnier**.
IMPORTANT : L'exposition prolongée à la lumière directe de la turbine de la pompe à eau de mer risque de l'endommager.
- Retirer la turbine de la pompe d'eau de mer et la remiser à l'abri de la lumière directe. Pour obtenir des informations et des services complémentaires, contacter un centre de réparation Mercury Diesel.
- Placer une étiquette d'avertissement sur le tableau de bord et dans le compartiment moteur signalant que la pompe à eau de mer a été retirée et de ne pas utiliser le moteur.

Batterie

Suivre les instructions du fabricant de batteries pour le remisage.

Remise en service

REMARQUE : L'évacuation du propylène glycol dans l'environnement peut être interdite par la loi. Recueillir et mettre au rebut le propylène glycol conformément aux directives et aux réglementations nationales et locales.

- Sur les moteurs préparés à un entreposage prolongé, confier le montage de la turbine de la pompe à eau de mer à un centre de réparation agréé Mercury Diesel si cette turbine a été démontée avant l'entreposage.
- Concernant les moteurs ayant été préparés pour le temps froid (température inférieure à 0 °C), l'entreposage saisonnier et l'entreposage prolongé, consulter **Vidange du système d'eau de mer** et vidanger le propylène glycol dans un récipient adapté. Mettre au rebut le propylène glycol conformément aux directives et aux réglementations nationales et locales.
- S'assurer que tous les tuyaux du système de refroidissement sont en bon état, branchés correctement et que les colliers de serrage sont bien serrés. Vérifier que tous les robinets et bouchons de vidange sont installés et serrés.
- Inspecter toutes les courroies d'entraînement.
- Effectuer toutes les opérations de graissage et d'entretien requises conformément aux **Calendriers d'entretien**, sauf pour les opérations effectuées au cours de l'entretien du moteur.
- Remplir les réservoirs de carburant du gazole frais. Ne pas utiliser du carburant ancien. Vérifier l'état général des tuyaux de carburant et inspecter les connexions à la recherche de fuites.
- Remplacer le ou les filtres à carburant à séparateur d'eau (certains moteurs peuvent en avoir plusieurs).

⚠ ATTENTION

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

- Installer une batterie complètement chargée. Nettoyer les colliers-raccords de câbles et les bornes de batterie. Raccorder les câbles (se reporter à ATTENTION ci-dessus). Fixer chaque collier-raccord de câble lors du branchement. Appliquer du produit anticorrosion sur les bornes de la batterie pour retarder l'apparition de rouille.

9. Effectuer tous les contrôles de la colonne Procédure de démarrage figurant dans le **Tableau de fonctionnement**. Voir la section **Sur l'eau** .

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.

10. Alimenter les arrivées d'eau en eau de refroidissement.
11. Mettre le moteur en marche et observer les instruments. S'assurer que tous les systèmes fonctionnent correctement.
12. Vérifier soigneusement que le moteur ne présente aucune fuite de carburant, d'huile ou de gaz d'échappement.
13. Vérifier le fonctionnement du système de direction et des commandes d'inversion de marche et d'accélérateur.

Notes :

Section 7 - Dépannage

Table des matières

Dépannage du système de carburant à commande électronique.....	112	Faible pression d'huile moteur.....	113
Tableaux de dépannage.....	112	La batterie ne se recharge pas.....	113
Le démarreur ne lance pas le moteur ou le lance lentement.....	112	La commande à distance est difficile à manœuvrer, se grippe, a trop de jeu ou émet des bruits inhabituels.	113
Le moteur ne démarre pas ou démarre difficilement.....	112	Le volant de direction tourne difficilement ou par à-coups.....	113
Le moteur tourne irrégulièrement, a des ratés ou des retours de flammes.....	112	Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur électrique fonctionne mais la transmission en Z ne bouge pas).....	114
Rendement médiocre.....	112	Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur électrique ne fonctionne pas).....	114
Température incorrecte du moteur.....	113		

Dépannage du système de carburant à commande électronique

Un centre de réparation agréé Mercury Diesel dispose des outils d'entretien appropriés pour diagnostiquer les problèmes qui peuvent survenir dans les systèmes de carburant à commande électronique. Le module de commande électronique (ECM) de ces moteurs peut détecter certains problèmes d'y système et stocker un code d'incident dans sa mémoire. Ce code peut ensuite être lu par un technicien d'entretien à l'aide d'un outil de diagnostic spécial.

Tableaux de dépannage

Le démarreur ne lance pas le moteur ou le lance lentement

Cause possible	Solution
Le commutateur de batterie est désactivé.	L'activer.
La commande à distance n'est pas au point mort.	Mettre le levier de commande de position au point mort.
Disjoncteur ouvert ou fusible grillé.	Vérifier et réarmer le disjoncteur ou remplacer le fusible.
Raccords électriques desserrés ou encrassés ou câblage endommagé.	Vérifier tous les raccords électriques et les câbles (tout particulièrement les câbles de batterie). Nettoyer et serrer le raccord défectueux.
Batterie défectueuse.	Tester et la remplacer si elle est défectueuse.

Le moteur ne démarre pas ou démarre difficilement

Cause possible	Solution
Coupe-circuit d'urgence activé.	Vérifier le coupe-circuit d'urgence.
La procédure de démarrage n'a pas été respectée.	Lire la procédure de démarrage.
Réservoir de carburant vide ou robinet de carburant fermé.	Remplir le réservoir ou ouvrir le robinet.
Fonctionnement défectueux de l'accélérateur.	Vérifier la liberté de déplacement du papillon.
Circuit d'arrêt électrique défectueux.	Confier l'entretien du circuit d'arrêt électrique à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Filtres à carburant bouchés.	Remettre les filtres à carburant en place.
Carburant éventé ou contaminé.	Vidanger le réservoir. Le remplir avec du carburant frais.
Tuyauterie de carburant ou tuyauterie d'évent du réservoir coudée ou obstruée.	Remplacer les tuyauteries coudées ou expulser l'obstruction à l'air comprimé.
Air dans le système d'injection.	Purger le système d'injection.
Branchements défectueux.	Vérifier les branchements.
Panne du système de carburant électronique.	Confier la vérification du système de carburant électronique à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Le moteur tourne irrégulièrement, a des ratés ou des retours de flammes

Cause possible	Solution
Fonctionnement défectueux de l'accélérateur.	Vérifier que l'accélérateur n'est ni courbé ni bouché.
Ralenti trop bas.	Confier la vérification et le réglage du ralenti à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Filtres à carburant ou filtres à air bouchés.	Remplacer le filtre à carburant ou les filtres à air.
Carburant éventé ou contaminé.	Si le carburant est contaminé, vidanger le réservoir. Le remplir avec du carburant frais.
Pincement ou obstruction de la tuyauterie de carburant ou de la conduite d'évent du réservoir de carburant.	Remplacer les tuyauteries coudées ou expulser l'obstruction à l'air comprimé.
Air dans le système de carburant.	Purger le système d'injection.
Panne du système de carburant électronique	Confier la vérification du système électronique à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Rendement médiocre

Cause possible	Solution
Le papillon n'est pas complètement ouvert.	Vérifier que le câble d'accélérateur et les tringleries du papillon fonctionnent correctement.
Hélice endommagée ou inadaptée.	Remplacer l'hélice. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Excès d'eau de cale.	Vidanger et vérifier la cause d'entrée d'eau.
Surcharge du bateau ou charge mal répartie.	Réduire la charge ou la répartir plus uniformément.
Carène du bateau encrassée ou endommagée.	Nettoyer ou remplacer selon le besoin.
Panne du système de carburant électronique.	Confier la vérification du système de carburant électronique à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Température incorrecte du moteur

Cause possible	Solution
Arrivée d'eau ou soupape de prise d'eau à la mer fermée.	L'ouvrir.
Courroie d'entraînement détendue ou en mauvais état.	Remplacer ou régler la courroie.
Prises d'eau de mer ou filtre à eau de mer obstrués.	Éliminer l'obstruction.
Thermostat défectueux.	Remplacer. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Bas niveau du liquide de refroidissement dans le système de refroidissement fermé.	Vérifier la cause du faible niveau de liquide de refroidissement et y remédier. Remplir le système avec du liquide de refroidissement correct.
Les faisceaux de l'échangeur de chaleur sont obstrués par des corps étrangers.	Nettoyer l'échangeur de chaleur. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Perte de pression dans le système de refroidissement fermé.	Vérifier l'étanchéité. Nettoyer, examiner et tester le bouchon de radiateur. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Pompe de captage d'eau de mer défectueuse.	Réparer. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Mécanisme d'évacuation de l'eau de mer bloqué ou bouché.	Nettoyer les coudes d'échappement. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Tuyau d'arrivée d'eau de mer coudé.	Positionner le tuyau de façon à éviter les coudes (restrictions).
L'utilisation d'un tuyau de conception inadaptée sur le côté arrivée de la pompe à eau de mer en provoque l'affaissement.	Remplacer avec tuyau renforcé par des fils de fer.
Thermostats défectueux.	Remplacer. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Faible pression d'huile moteur

Cause possible	Solution
Transmetteurs défectueux.	Confier la vérification du circuit à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Niveau d'huile du carter moteur insuffisant.	Vérifier et ajouter de l'huile.
Excès d'huile dans le carter moteur (ce qui la rend aérée).	Vérifier la quantité d'huile et retirer la quantité requise. Vérifier la raison de l'excès d'huile (remplissage incorrect).
Huile diluée ou de mauvaise viscosité.	Changer l'huile et le filtre à huile, en veillant à utiliser une huile de qualité et de viscosité correctes. Déterminer la cause de la dilution (ralenti prolongé).

La batterie ne se recharge pas

Cause possible	Solution
Appel de courant de la batterie excessif.	Arrêter les accessoires qui ne sont pas nécessaires.
Raccords électriques desserrés ou encrassés ou câblage endommagé.	Vérifier tous les raccords électriques et les câbles associés (tout particulièrement les câbles de batterie). Nettoyer et serrer les raccords défectueux. Réparer ou remplacer tous les câbles endommagés.
Courroie d'entraînement de l'alternateur détendue ou en mauvais état.	Remplacer ou régler.
État de la batterie inacceptable.	Tester la batterie.

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

Cause possible	Solution
Graissage insuffisant des fixations de la tringlerie de papillon et d'inversion de marche.	Graisser.
Obstruction dans les tringleries de l'inversion de marche ou de l'accélérateur.	Éliminer l'obstruction.
Tringleries de papillon ou d'inversion de marche desserrées ou manquantes.	Vérifier toute les tringleries de papillon. Si la tringlerie est desserrée ou manquante, consulter immédiatement un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Câble d'accélérateur ou d'inversion de marche coudé.	Redresser le câble ou le faire remplacer par un centre de réparation agréé Mercury Diesel s'il est trop endommagé.
Réglage incorrect du câble d'inversion de marche.	Confier la vérification du réglage à un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Le volant de direction tourne difficilement ou par à-coups

Cause possible	Solution
Niveau de liquide de la pompe de direction assistée bas.	Vérifier l'étanchéité. Remplir le système de liquide.
Courroie d'entraînement détendue ou en mauvais état.	Remplacer ou régler.
Graissage insuffisant des organes de directions.	Graisser.

Section 7 - Dépannage

Cause possible	Solution
Attaches ou pièces de directions desserrées ou manquantes.	Vérifier toutes les pièces et tous les dispositifs de fixation. Si certains sont desserrés ou manquants, consulter immédiatement un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
Huile de direction assistée contaminée.	Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur électrique fonctionne mais la transmission en Z ne bouge pas)

Cause possible	Solution
Niveau d'huile de la pompe de relevage hydraulique trop bas.	Remplir la pompe de trim d'huile.
L'embase est grippée dans l'anneau de cloche.	Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction. Consulter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.

Le relevage hydraulique ne fonctionne pas (le moteur électrique ne fonctionne pas).

Cause possible	Solution
Fusible grillé.	Remplacer le fusible.
Raccords électriques desserrés ou encrassés ou câblage endommagé.	Vérifier tous les connexions électriques et les fils associés (tout particulièrement les câbles de batterie). Nettoyer et serrer les connexions défectueuses. Réparer ou remplacer le câblage.

Section 8 - Informations relatives à l'assistance à la clientèle

Table des matières

Service après-vente.....	116	Andere talen	117
Réparations locales	116	Muut kielet	117
Réparations non locales	116	Autres langues	117
Vol de l'ensemble de propulsion	116	Andere Sprachen	117
Attention requise après immersion	116	Altre lingue	117
Pièces de rechange	116	Andre språk	117
Demandes d'informations relatives aux pièces et aux accessoires	116	Outros Idiomas	117
Résolution d'un problème	116	Otros idiomas	117
Documentation pour la clientèle.....	117	Andra språk	118
En anglais	117	Allej gļpssej	118
Autres langues	117	Commande de documentation.....	118
Andre sprog	117	États-Unis et Canada	118
		En dehors des États-Unis et du Canada	118

Service après-vente

Réparations locales

Toujours confier l'entretien des bateaux équipés de moteurs Mercury Diesel à un centre de réparation agréé. Le revendeur dispose des mécaniciens qualifiés, des outils et équipements spéciaux et des pièces et accessoires autorisés qui lui permettent d'effectuer correctement l'entretien du moteur. Pour toute assistance complémentaire, contacter Mercury Diesel en composant le 920-929-5040.

Réparations non locales

Si un entretien du moteur s'avérait nécessaire au cours d'un déplacement, contacter un revendeur Mercury Diesel local. Pour toute assistance complémentaire, contacter Mercury Diesel en composant le 920-929-5040.

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. Ces renseignements sont enregistrés par Mercury Marine pour aider les autorités, les revendeurs et les distributeurs dans le cadre du processus de récupération.

Attention requise après immersion

1. Avant récupération, contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel.
2. Après récupération, un entretien immédiat par un centre de réparation agréé Mercury Diesel est requis afin d'éviter de graves dommages à l'ensemble de propulsion.

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 cycle de vie. Ils sont également conçus pour fonctionner en eau douce comme en eau salée. Ces conditions requièrent de nombreuses pièces spéciales. Remplacer les pièces de moteurs marins avec précaution. Les spécifications des pièces de moteurs marins sont différentes de celle d'un moteur automobile standard.

Obtenir les pièces de rechange nécessaires auprès d'un centre de réparation agréé Mercury Diesel pour la durabilité et la performance optimales du moteur.

Demandes d'informations relatives aux pièces et aux accessoires

Toutes les demandes d'informations concernant des pièces ou des accessoires de rechange Mercury Diesel doivent être adressées au revendeur agréé local. Ce dernier dispose des informations nécessaires pour commander les pièces et accessoires requis. Seuls les revendeurs agréés peuvent acheter des pièces et accessoires d'origine Mercury Diesel auprès de l'usine. Mercury Marine ne fournit pas les revendeurs non agréés ou les acheteurs au détail. Pour toute demande d'informations sur les pièces et les accessoires, le revendeur doit connaître les numéros de modèle et de série du moteur afin de pouvoir commander les pièces correctes.

Résolution d'un problème

L'entière satisfaction des clients envers ses produits est très importante pour Mercury Marine. Pour tout problème, toute question ou inquiétude relatives à l'ensemble de propulsion considéré, contacter un centre de réparation agréé Mercury Diesel. Pour toute assistance supplémentaire, procéder comme suit :

1. Contacter le directeur commercial ou le responsable du service entretien du revendeur. Si cela a déjà été fait, appeler le propriétaire de l'établissement revendeur.
2. Toutes les questions et préoccupations restées sans réponses, et tous les problèmes non résolus par le revendeur, doivent être adressés à un distributeur de produits Mercury Diesel local. Le distributeur s'efforcera de résoudre tous les problèmes existant entre le propriétaire et le revendeur.

Le service entretien aura besoin des informations suivantes :

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

Pour toute assistance complémentaire, contacter Mercury Diesel en composant le 920-929-5040.

Documentation pour la clientèle

En anglais

Les publications en anglais sont disponibles auprès de :

Mercury Marine
Attn : Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

En dehors des États-Unis et du Canada, contacter le centre de service Mercury Marine ou Marine Power International le plus proche pour plus de renseignements.

Lors de la commande, veiller à :

- Indiquer les numéros de produit, de modèle, d'année et de série.
- Vérifier la documentation et les quantités voulues.
- Joindre le paiement par chèque ou mandat (pas de paiement à la livraison).

Autres langues

Pour se procurer un manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie dans une autre langue, contacter le centre d'entretien Mercury Marine ou Marine Power International le plus proche pour de plus amples informations. Une liste des références de pièces dans les autres langues accompagne l'ensemble de propulsion.

Andre sprog

Kontakt det nærmeste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter for oplysninger om hvordan du kan anskaffe en Betjenings- og vedligeholdelsesmanual på et andet sprog. En liste med reservedelsnumre for andre sprog leveres sammen med din power-pakke.

Andere talen

Voor het verkrijgen van een Handleiding voor gebruik en onderhoud in andere talen dient u contact op te nemen met het dichtstbijzijnde internationale servicecentrum van Mercury Marine of Marine Power voor informatie hierover. Een lijst met onderdeelnummers voor andere talen wordt bij uw motorinstallatie geleverd.

Muut kielet

Saadaksesi Käyttö- ja huolto-ohjekirjoja muilla kielillä, ota yhteys lähimpään Mercury Marine tai Marine Power International huoltokeskukseen, josta saat lähempiä tietoja. Moottorisi mukana seuraa monikielinen varaosanumeroluettelo.

Autres langues

Pour obtenir un Manuel d'utilisation et d'entretien dans une autre langue, contactez le centre de service après-vente Mercury Marine ou Marine Power International le plus proche pour toute information. Une liste des numéros de pièces en d'autres langues accompagne votre bloc-moteur.

Andere Sprachen

Um eine Betriebs- und Wartungsanleitung in einer anderen Sprache zu erhalten, wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center. Eine Liste mit Teilenummern für Fremdsprachen ist im Lieferumfang Ihres Motors enthalten.

Altre lingue

Per ottenere il manuale di funzionamento e manutenzione in altra lingua, contattate il centro assistenza internazionale Mercury Marine o Marine Power più vicino. In dotazione con il gruppo motore, viene fornito l'elenco dei codici prodotto dei componenti venduti allestero.

Andre språk

Ytterligere informasjon om bruks- og vedlikeholdshåndbok på andre språk kan fås ved henvendelse til nærmeste internasjonale servicecenter for Mercury Marine eller Marine Power. En liste over delenumre for andre språk følger med aggregatet.

Outros idiomas

Para obter um Manual de Operação e Manutenção em outro idioma, contate o Centro de Serviço Internacional de Marine Power" (Potência Marinha) ou a Mercury Marine mais próxima para obter informações. Uma lista de números de referência para outros idiomas é fornecida com o seu pacote de propulsão.

Otros idiomas

Para obtener un Manual de operación y mantenimiento en otro idioma, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano de Mercury Marine o Marine Power International para recibir información. Con su conjunto motriz se entrega una lista de los números de pieza para los otros idiomas.

Andra språk

För att få Instruktions- och underhållsböcker på andra språk, kontakta närmaste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter, som kan ge ytterligare information. En förteckning över artikelnummer på andra språk medföljer ditt kraftpaket.

Allej glpssej

Gia na apoktþsete Ýna Egxeirþdio Leitourgþaj kai Suntþrhshj se Úllh glþssa, epikoinwnþste me to plhsiÝstero DieqnÝj KÝntro SÝrbij thj Mercury Marine þ thj Marine Power gia plhroforþej. To pakÝto isxýoj saj sunodeýetai apü Ýnan katÚlogo ariqmþn paraggellþaj gia Úllej glþssej.

Commande de documentation

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

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	Courrier
(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 54935-1939

En dehors des États-Unis et du Canada

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

Envoyer le formulaire de commande suivant avec paiement à :	Mercury Marine Attn : Publications Department W6250 West 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		.	.