

Description du manuel d'entretien

Section 1 – Généralités et spécifications

- A – Spécifications
- B – Entretien
- C – Généralités
- D – Pose du moteur hors-bord

Section 2 – Circuit électrique

- A – Allumage
- B – Système de charge et de démarrage
- C – Calage, synchronisation et réglages
- D – Schémas de câblage

Section 3 – Systeme d'alimentation en carburant

- A – Pompe à carburant
- B – Injection
- C – Injection d'huile
- D – Émissions

Section 4 – Tête motrice

- A – Tête motrice
- B – Refroidissement

Section 5 – Section intermédiaire

- A – Bride/supports d'articulation et carter d'arbre moteur
- B – Relevage hydraulique – Modèle II

Section 6 – Unité inférieure

- A – Rotation vers la droite sans cliquet
- B – Rotation vers la gauche sans cliquet
- C – Carter d'embase à rotation standard (droite) Torque Master

Section 7 – Timonerie de commande/accessoires

Section 8 – Schémas en couleur

Généralités et spécifications

1

Circuit électrique

2

Systeme d'alimentation en carburant

3

Tête motrice

4

Section intermédiaire

5

Unité inférieure

6


Timonerie de commande/accessoires

7




Schémas en couleur

8

Avis

Tout au long de ce manuel, les rubriques « Dangers », « Avertissements » et « Attention » (accompagnées du symbole international de DANGER ) sont utilisées pour attirer l'attention du mécanicien sur certaines consignes relatives à une intervention ou une manœuvre particulière qui pourrait constituer un danger si elle n'était pas effectuée correctement ou conformément aux mesures de sécurité. **SUIVRE CES CONSIGNES À LA LETTRE !**

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

 DANGER
DANGER – Dangers immédiats qui VONT entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 AVERTISSEMENT
AVERTISSEMENT – Dangers ou pratiques dangereuses qui PEUVENT entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 ATTENTION
Dangers ou pratiques dangereuses qui peuvent entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels mineurs.

Avis aux lecteurs de ce manuel

Ce manuel d'entretien a été rédigé et publié par le service après-vente de Mercury Marine pour aider les techniciens et le personnel d'entretien des entreprises lors de la réparation des produits décrits dans ce manuel.

Ce personnel est censé s'être familiarisé avec les modes d'entretien de ces produits, ou des produits similaires fabriqués et commercialisés par Mercury Marine, avoir été formé aux modes d'entretien recommandés pour ces produits, à savoir, notamment, à l'utilisation des outils manuels utilisés couramment par les mécaniciens et des outils spéciaux Mercury Marine ou de ceux recommandés provenant d'autres fournisseurs.

Il nous est impossible de connaître toutes les méthodes d'entretien existantes et tous les dangers et/ou résultats possibles associés à chaque méthode, tout autant qu'il nous est impossible d'en aviser les professionnels chargés de l'entretien. Nous ne nous sommes pas livrés à une évaluation d'une telle ampleur. Ainsi, quiconque utilise un mode d'entretien et/ou un outil non recommandés par le fabricant, doit d'abord s'assurer que ni sa sécurité ni celle de ses produits ne sera compromise par le mode d'entretien retenu.

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques techniques contenues dans ce manuel sont fondées sur les informations de produits les plus récentes au moment de la publication. Le cas échéant, les révisions apportées à ce manuel seront communiquées à tous les concessionnaires autorisés par nos services à vendre et/ou à effectuer l'entretien de ces produits.

Ne pas oublier que lors d'une intervention sur le produit, le circuit électrique et le système d'allumage peuvent produire des courts-circuits soudains et destructeurs ou de graves décharges électriques. Avant d'entreprendre toute opération au cours de laquelle le mécanicien risque de mettre les bornes électriques à la masse ou de les toucher, débrancher les câbles de la batterie au niveau de cette dernière.

Chaque fois que les ouvertures d'admission ou d'échappement sont exposées au cours d'une intervention, elles doivent être couvertes afin d'être protégées de la pénétration de tout corps étranger qui pourrait s'infiltrer dans les cylindres et endommager gravement les composants internes à la mise en marche du moteur.

Il est important de noter que lors de toute opération d'entretien, les attaches de rechange doivent être du même calibre et de la même résistance que celles d'origine. Les chiffres gravés sur la tête des vis métriques et sur la surface des écrous métriques indiquent leur résistance. Les vis américaines utilisent à cet effet des lignes radiales, tandis que les écrous américains ne présentent en général aucun repère particulier indiquant leur résistance. Des attaches non appariées ou de calibre ou résistance incorrects risquent de provoquer des dégâts ou des dysfonctionnements, voire des blessures. Il est donc recommandé de conserver les attaches retirées pour pouvoir éventuellement les réutiliser aux mêmes endroits. Si leur état n'est pas satisfaisant, il convient de sélectionner une pièce de rechange identique à celle d'origine.

Propreté et entretien des moteurs hors-bord

Les produits marins présentent de nombreuses surfaces usinées, rectifiées, polies et rodées selon des tolérances mesurées au dix millième de mm/pouce près. Lorsqu'il s'agit de travailler sur tout composant de ces produits, l'attention et la propreté sont donc importantes. Tout au long de ce manuel, il est entendu qu'un entretien et une protection appropriés des surfaces usinées et des zones de frottement font partie de toute réparation. Ce sont là des pratiques d'atelier courantes qui ne sont pas nécessairement mentionnées.

Lors de la dépose de composants pour entretien, conserver l'ordre dans lequel ils se présentent. Les remettre en place au même endroit, en veillant à ce que les surfaces de contact soient les mêmes qu'initialement.

Le personnel ne doit pas travailler sur ni sous un moteur hors-bord suspendu. Il convient de fixer les moteurs sur des supports ou de les abaisser au sol dès que possible.

Nous nous réservons le droit de modifier ce manuel sans préavis.

Voir les bulletins de service de concessionnaire pour toute autre information pertinente sur les produits décrits dans ce manuel.

GÉNÉRALITÉS ET SPÉCIFICATIONS

Section 1A – Spécifications

**1
A**

Table des matières

Caractéristiques 1A-1

Lubrifiants, mastics d'étanchéité et adhésifs

Mercury/Quicksilver 1A-5

Caractéristiques

Modèles 3 Liter Work/200/225/250 EFI		
PERFORMANCES	Puissance d'arbre d'hélice Modèle 3 L Work/200 EFI Modèle 225 EFI Modèle 250 EFI Régime à pleins gaz 3 L Work 200 EFI 225/250 EFI Régime au ralenti (en prise) (Tous modèles) Avertisseur sonore du limiteur de régime 3 L Work 200 EFI 225/250 EFI Coupe du cylindre du limiteur de régime 3 L Work 200 EFI 225/250 EFI	149,1 kW (200 ch) 167,8 kW (225 ch) 186,5 kW (250 ch) 4 500 – 5 500 5 000 – 5 700 5 000 – 5 750 625 ± 50 5 600 5 700 5 750 5 700 5 770 5 770 Pour des informations à jour, consulter les informations relatives au système du terminal de diagnostic numérique (DDT)
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	Tous modèles – Arbre de 50,8 cm (20 in.) – Arbre de 63,5 cm (25 in.) – Arbre de 76,2 cm (30 in.)	207,7 kg (458.0 lbs.) 210,0 kg (463.0 lbs.) 217,3 kg (479.0 lbs.)
BLOC-CYLINDRES	Tous modèles Type Thermostat de cylindrée Années modèles 2002 et antérieures Années modèles 2003 et ultérieures	V-6 cylindres, deux temps, chargement par boucle 3 047 cm ³ (185.9 cu. in.) 48,8 °C (120 °F) 54,4 °C (130 °F)
COURSE	Longueur (tous modèles)	76,2 mm (3.00 in.)
ALÉSAGE DES CYLINDRES	Tous modèles Diamètre (Std) Conicité/Ovalisation/Usure maximale Type d'alésage	92,075 mm (3.625 in.) 0,076 mm (0.003 in.) Fonte
VILEBREQUIN	Excentricité maximale	0,152 mm (0.006 in.)

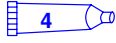
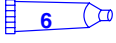

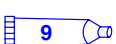
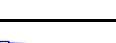
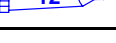
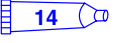
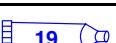






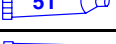
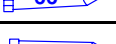
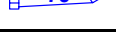
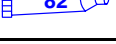
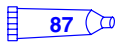
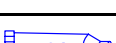


PISTON	Type de piston Modèles 3 L Work 200/225/250 EFI Standard 0,381 mm (0.015 in.) Surdimensionnement Surdimensionnement de 0,762 mm (0.030 in.)	Aluminium 91,973 mm ± 0,0127 mm (3.621 in. ± 0.0005 in.) 92,3544 mm ± 0,0127 mm (3.636 in. ± 0.0005 in.) 111,328 mm ± 0,0127 mm (4.383 in. ± 0.0005 in.)
COMPRESSION	Tous modèles – Batterie complètement chargée, volets des gaz complètement ouverts et bloc-cylindres chaud	616,3 – 753,5 kPa (90 – 110 psi) La variation entre les vérins ne doit pas dépasser 102,7 kPa (15 psi)
CLAPETS	Modèle 3 L Work 200/225/250 EFI Clapet Clapet ouvert (Maximum) Clapet fermé (Maximum)	Acier 0,50 mm (0.020 in.) Non réglable
CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT	Carburant Essence recommandée Huile recommandée Proportions Essence/Huile	Essence avec injection d'huile Octane 87 sans plomb minimum Lubrifiants Quicksilver ou Mercury Precision NMMA/BIA certification TC-W3 Huile pour hors-bord à 2 temps 50:1 (25:1 lors du rodage) Contrôlé par ECM – aucun prémélange
INJECTION DE CARBURANT	Régime au ralenti – Tous modèles Régime à pleins gaz 3 L Work 200 EFI 225/250 EFI Réglage du flotteur (Séparateur de vapeur) Niveau de flottement Injecteurs – Tous modèles (Quantité) – Injecteurs entraînés par l'angle de vilebrequin Par l'ECM – Cylindre n° 1 – Cylindre n° 2 – Cylindre n° 3 – Cylindre n° 4 – Cylindre n° 5 – Cylindre n° 6 Pression de conduite aux injecteurs Résistance de l'injecteur Résistance de la pompe à carburant électrique Appel de courant de la pompe à carburant électrique	625 ± 50 4 500 – 5 500 5 000 – 5 700 5 000 – 5 750 Préréglage en usine 6 Fils ROUGE et MARRON Fils ROUGE et BLANC Fils ROUGE et ORANGE Fils ROUGE et JAUNE Fils ROUGE et BLEU CLAIR Fils ROUGE et VIOLET 283 kPa – 310 kPa (41 psi – 45 psi) 11,8 – 12,8 ohms 0,4 – 1,0 ohms 5 – 6 A
INJECTION D'HUILE	Huile recommandée Contenance du réservoir d'huile Durée approximative – Tous modèles Capacité de réserve/Durée approximative Sortie de la pompe à huile – Tous modèles	Lubrifiants Quicksilver ou Mercury Precision NMMA/BIA Certification TC-W3 Huile pour hors-bord à 2 temps 11,4 l (3 gal.) 6,0 h environ 1,45 l (1.5 qt.) 30 – 35 min. 26 cm ³ pendant la période d'amorçage automatique

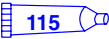
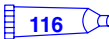
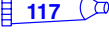
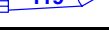


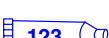

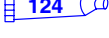



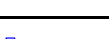
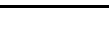






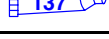

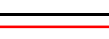

SYSTÈME DE DÉMARRAGE	Démarrage électronique – Tous modèles Bendix centrifuge Appel de courant du démarreur (en charge) Charge du démarreur (à vide) Longueur de balai minimum Bendix entraîné par solénoïde Appel de courant du démarreur (en charge) Charge du démarreur (à vide) Longueur de balai minimum Spécifications nominales de la batterie	165 A 30 A 6,4 mm (0.25 in.) 175 A 60 A 6,4 mm (0.25 in.) Intensité de démarrage en mer (MCA) 630 A au minimum OU intensité de démarrage à froid (CCA) 490 A au minimum
CIRCUIT D'ALLUMAGE	Type Type de bougies Écartement des bougies Ordre d'allumage Calage au ralenti Calage maximal Capteur de position du papillon	Induction numérique Champion QL77CC 1,0 mm (0.040 in.) 1-2-3-4-5-6 Non réglable ; Contrôlé par ECM Non réglable ; Contrôlé par ECM Non réglable ; Contrôlé par ECM
SYSTÈME DE CHARGE	Puissance de l'alternateur (régulée) Longueur du balai Longueur exposée standard Longueur exposée minimum Tension en sortie Appel de courant du régulateur	35 – 41 A à 2 000 tr/mn au niveau de la batterie 36 – 44 A à 2 000 tr/mn au niveau de l'alternateur 10,5 mm (0.413 in.) 1,5 mm (0.059 in.) 13,5 à 15,1 V Moins de 0,6 mA (Commutateur d'allumage désactivé) Moins de 150 mA (Commutateur d'allumage activé)






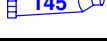
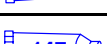
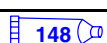
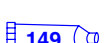
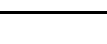

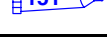





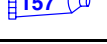
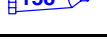
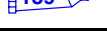
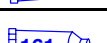
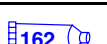

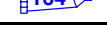
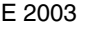
SECTION CENTRALE	Relevage hydraulique (plage de relevage totale) Relevage hydraulique (plage de relevage) Fuite maximale acceptable en 24 h. Positions de réglage de l'axe de relevage Plage du pivot de direction Épaisseur du tableau arrière permise	75° 20° 25,4 mm (1 in.) 5 60° 60,3 mm (2.375 in.) Maximum
CARTER D'EMBASE	Rapport de démultiplication – Tous modèles (Standard) – Tous modèles (Haute altitude) Capacité de l'embase – 1,75:1/1,87:1 Hauteur de pignon – Tous modèles Jeu d'entredent d'engrenage de marche avant – 1,75:1/1,87:1 Jeu d'entredent d'engrenage de marche arrière – Rotation standard – Contre-rotation Pression d'eau par rapport au régime moteur – Au ralenti – À 5 000 tr/mn.	1,75:1 (12/21 dents) 1,87:1 (15/28 dents) 828,0 ml (28 fl oz) 0,635 mm (0.025 in.) 0,43 mm – 0,71 mm (0.017 in. – 0.028 in.) 0,71 mm à 1,32 mm (0.028 in. à 0.052 in.) 1,0 mm à 1,52 mm (0.040 in. à 0.060 in.) 10,3 – 30,8 kPa (1.5 – 4.5 psi) 54,8 – 68,5 kPa (8 – 10 psi) minimum
CARTER <u>TORQUE</u> <u>MASTER</u>	Rapport de démultiplication – 225 EFI (Standard) Capacité de l'embase – 1,75:1 Hauteur de pignon – Tous modèles Jeu d'entredent d'engrenage de marche avant – 1,75:1 Jeu d'entredent d'engrenage de marche arrière – Rotation standard Pression d'eau en fonction du régime moteur – Au ralenti – À 5 000 tr/mn.	1,75:1 (12/21 dents) 828,0 ml (28 fl oz) 0,635 mm (0.025 in.) 0,508 mm – 0,635 mm (0.020 in. – 0.025 in.) 0,76 mm à 1,52 mm (0.030 in. à 0.060 in.) 10,3 – 30,8 kPa (1.5 – 4.5 psi) 54,8 – 68,5 kPa (8 – 10 psi) minimum

Lubrifiants, mastics d'étanchéité et adhésifs

Mercury/Quicksilver

N° de réf. du tube	Description	Numéro de pièce Mercury	Numéro de pièce Quicksilver
 4	Lubrifiant pour roulements à aiguilles	92-802868A1	S.O.
 6	Graisse diélectrique	92-823506-1	92-823506-1
 7	Frein-filet Loctite 271	92-809819	92-809819
 9	Produit d'étanchéité pour tuyaux Loctite 567 PST	92-809822	92-809822
 12	Kit d'étanchéité Loctite Master Gasket	92-12564-2	92-12564-2
 14	Huile pour moteurs hors-bord 2 temps Premium	92-802813A1	92-802813Q1
 19	Perfect Seal	92-34227-1	92-34227-1
 25	Néoprène liquide	92-25711-3	92-25711-3
 27	Adhésif pour soufflets	S.O.	92-86166Q1
 33	Mastic de maintien Loctite 680	92-809833	92-809833
 34	Lubrifiant spécial 101	92-802865A1	92-802865Q1
 42	Graisse pour joint universel et roulement de cloche	92-802870A1	92-802870Q1
 51	Frein-filet Loctite 222	92-809818	92-809818
 66	Frein-filet Loctite 242	92-809821	92-809821
 79	Huile moteur 4 temps 25W40 MerCruiser	92-802837A1	92-802837Q1
 82	Lubrifiant pour engrenages Premium	92-802846A1	92-802846Q1
 87	Lubrifiant pour engrenages High Performance	92-802854A1	92-802854Q1
 91	Graisse pour cannelures d'accouplement moteur	92-802869A1	92-802869Q1
 94	Graisse anti-corrosion	92-802867A1	92-802867Q1
 95	2-4-C au Téflon	92-802859A1	92-802859Q1
 110	Huile moteur hors-bord 4 temps 10W30	92-802833A1	92-802833Q1
 114	Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	92-802880A1	92-802880Q1

N° de réf. du tube	Description	Numéro de pièce Mercury	Numéro de pièce Quicksilver
 115	Huile pour moteurs hors-bord 2 temps TC-W3	92-802824A1	92-802824Q1
 116	Mastic d'étanchéité RTV 587 Ultra Blue	92-809825	92-809825
 117	Mastic d'apprêt Loctite 7649 Primer N	92-809824	92-809824
 119	Antirouille protecteur pour remisage	92-802878-56	92-802878Q56
 120	Corrosion Guard (produit anticorrosif)	92-802878-55	92-802878Q55
 121	Huile moteur diesel 15W40 4 temps	92-877695K1	92-877695Q1
 122	Réfrigérant/antigel Extended Life	92-877770K1	92-877770K1
 123	Liquide de refroidissement pour moteurs marins	S.O.	92-813054A2
 124	Additif concentré de traitement et de stabilisation pour systèmes d'alimentation en carburant	92-802876A1	92-802876Q1
 125	Mastic caloporteur	92-805701	S.O.
 126	Joint liquide	92-808137	S.O.
 127	Mastic d'étanchéité T442	92-862258	S.O.
 128	Mastic d'étanchéité silicone RTV Loctite 5900 Ultra Black	92-809826	S.O.
 129	Décapant pour débris de joints Loctite	92-809828-1	S.O.
 130	Kit de mastic d'étanchéité, époxy en deux parties	S.O.	92-65150-1
 131	Pâte anti-grippante	92-881091K1	S.O.
 132	Huile à engrenages Torco MTF (pour entraînements à carter sec)	92-849684-1	S.O.
 133	Optimol Longtime PD 2	92-848767	S.O.
 134	Liquide de transmission automatique Dexron III	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 135	Loctite 592	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 136	Loctite Quick Tite	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 137	Alcool isopropylique	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 138	Colle à chaud	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 139	Loctite 609	À se procurer localement.	À se procurer localement.

N° de réf. du tube	Description	Numéro de pièce Mercury	Numéro de pièce Quicksilver
 140	Loctite 405	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 141	Adhésif au cyanoacrylate	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 142	Permabond 3M n° 3M08155	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 143	Loctite 262	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 144	Loctite 290	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 145	Mastic d'étanchéité Loctite 598 RTV	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 146	Composé d'isolation	92-41669-1	S.O.
 147	Huile hydraulique de direction par barre	S.O.	92-862014Q1
 148	Graisse Optimol White T	92-847206	S.O.
 149	Huile moteur hors-bord 2 temps Performance Blend	92-813743A2	S.O.
 150	Graisse Moly Loctite (graisse au bisulfure de molybdène)	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 151	Mastic d'étanchéité pour bateaux	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 152	Joint en silicone Permatex Ultra Copper Hi-Temp RTV	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 153	Huile moteur SAE 30W	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 154	Huile moteur SAE 10W40	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 155	Graisse Exxon Unirex EP 2	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 156	Loctite Dryseal 513	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 157	Mobil 424	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 158	Huile hydraulique universelle pour tracteur	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 159	Produit de stabilisation du circuit d'alimentation	802875A1	802875Q1
 160	Mercury Phantom Black	92-802878-1	92-802878Q-1
 161	Loctite 277	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 162	Colle forte	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 163	Apprêt gris clair	92-802878-52	S.O.
 164	Quickleen	802877A 1	802877Q 1

GÉNÉRALITÉS ET SPÉCIFICATIONS

Section 1B – Entretien

**1
B**

Table des matières

Caractéristiques	1B-1	Rinçage du circuit de refroidissement à l'aide du dispositif de nettoyage 44357A2	1B-4
Contenance de l'embase en lubrifiant	1B-1	Circuit d'alimentation en carburant	1B-5
Outillage spécial	1B-2	Inspection de la tuyauterie d'essence	1B-5
Lubrifiants et mastics d'étanchéité		Filtre à carburant à séparateur d'eau – modèles EFI	1B-5
Mercury/Quicksilver	1B-2	Anode anticorrosion	1B-6
Calendrier d'inspection et d'entretien	1B-3	Vérification et remplacement des bougies	1B-7
Avant chaque utilisation	1B-3	Inspection de la batterie	1B-7
Après chaque utilisation	1B-3	Remplacement des fusibles	1B-8
Toutes les 100 heures ou une fois par an, à la première échéance	1B-3	Points de graissage	1B-9
Toutes les 300 heures d'utilisation ou tous les 3 ans, à la première échéance	1B-3	Vérification de l'huile du relevage hydraulique	1B-11
Nettoyage du moteur	1B-4	Graissage de l'embase	1B-12
Rinçage du circuit de refroidissement à l'aide du bouchon de rinçage du carénage	1B-4	Préparation au remisage	1B-13

Caractéristiques

Contenance de l'embase en lubrifiant

Rapport de démultiplication	Contenance
1,75:1	828,0 ml (28.0 fl. oz.)
1,87:1	828,0 ml (28.0 fl. oz.)