Plan du manuel d'entretien

Section 1 - Généralités et caractéristiques
- A - Caractéristiques
- B - Entretien
- C - Généralités
- D - Installation du moteur hors–bord

Section 2 - Circuits électriques
- A - Système d'allumage
- B - Système de charge et de démarrage
- C - Calage d'allumage, synchronisation et réglage
- D - Schémas de câblage

Section 3 - Système d'alimentation en carburant
- A - Pompe à carburant
- B - Injection directe
- C - Système d'injection d'huile
- D - Gaz d'échappement

Section 4 - Tête motrice
- A - Tête motrice
- B - Refroidissement

Section 5 - Section intermédiaire
- A - Etrier/pivot de direction et carter d'arbre moteur
- B - Relevage hydraulique

Section 6 - Carter d'embase
- A - Carter d'embase (rotation standard) (sans encliquetrage)
- B - Embase à contre-rotation (vers la gauche) (sans encliquetrage)

Section 7 - Accessoires/tringlerie de commande

Généralités et caractéristiques 1

Circuits électriques 2

Système d'alimentation en carburant 3

Tête motrice 4

Section intermédiaire 5

Carter d'embase 6

Accessoires/tringlerie de commande 7

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 1/10

Avis

Tout au long de cette publication, des messages intitulés « Danger », « Avertissement » et « Attention » (accompagnés du symbole international de DANGER ⚠) servent à attirer l'attention du mécanicien sur des instructions spéciales concernant une intervention ou opération particulières pouvant présenter des risques si elles ne sont pas effectuées correctement et prudemment. **VEUILLEZ RESPECTER LEURS PRESCRIPTIONS A LA LETTRE !**

Ces « appels à la vigilance » ne peuvent à eux seuls éliminer les risques qu'ils signalent. Toutefois, le fait de les respecter scrupuleusement lors des opérations d'entretien, combiné à l'application de règles de bon sens, constitue un facteur important de prévention des accidents.

⚠ DANGER

DANGER - Dangers pressants qui ENTRAINERONT des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT – Dangers ou pratiques dangereuses qui RISQUENT d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Dangers ou pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels.

Avis aux utilisateurs de ce manuel

Ce manuel d'entretien a été rédigé et publié par le département du service après–vente de Mercury Marine pour faciliter la tâche des mécaniciens de nos agents et de notre personnel d'entretien lorsqu'ils effectuent les opérations décrites dans ce document.

Ce personnel est présumé connaître les méthodes d'entretien de ces produits, ainsi que des produits identiques ou analogues fabriqués et commercialisés par Mercury Marine, et avoir été formé aux méthodes d'entretien recommandées pour ces produits, notamment en matière d'utilisation de l'outillage à main courant et de l'outillage spécial de Mercury Marine ou de celui recommandé par d'autres fournisseurs.

Il nous est impossible de connaître et d'indiquer aux techniciens concernés toutes les méthodes d'entretien concevables, ainsi que les risques et/ou les résultats potentiels de chaque méthode. Nous n'avons donc entrepris aucune étude exhaustive dans ce domaine. C'est la raison pour laquelle quiconque utilise une méthode d'entretien et/ou un outillage non recommandés par le fabricant doit d'abord s'assurer au préalable qu'ils ne présentent aucun danger personnel ni matériel.

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques que l'on trouve dans ce manuel sont basées sur les informations les plus récentes sur les produits disponibles à la date de publication. Le cas échéant, les mises à jour du manuel seront envoyées à tous les agents agréés pour la vente et/ou le service après–vente de ces produits.

Il ne faut pas oublier que, lorsque vous travaillez sur le produit, les circuits électriques et le système d'allumage peuvent produire des courts–circuits violents et des décharges électriques dangereuses. Lorsque, lors de l'exécution d'une tâche, le mécanicien risque de mettre les bornes électriques à la masse ou de les toucher, il doit débrancher les câbles de la batterie.

Chaque fois que les orifices d'admission ou d'échappement sont mis à découvert pendant une opération d'entretien, il convient de les couvrir pour éviter que des impuretés ne pénètrent accidentellement dans les cylindres et ne causent de graves dégâts lors de la mise en marche du moteur.

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 2/10

Lorsque l'on procède à des travaux d'entretien et que l'on remplace des attaches, il est important de les remplacer par des attaches de mêmes dimensions et résistance. Les chiffres indiqués sur la tête des boulons métriques et sur les pans des écrous métriques indiquent la résistance de cette boulonnerie. Les boulons américains comportent des lignes radiales pour indiquer leur résistance, mais la plupart des écrous américains sont dépourvus de toute indication. L'utilisation d'attaches inadaptées ou incorrectes peut provoquer des avaries, des pannes, voire même des blessures. Par conséquent, il convient de conserver les attaches retirées et de les réutiliser aux mêmes endroits lorsque c'est possible. Si ces attaches ne peuvent être réutilisées, celles qui les remplacent doivent être choisies avec soin pour qu'elles correspondent aux attaches d'origine.

Propreté et entretien d'un moteur hors–bord

Les produits de Mercury Marine se composent de pièces dont les surfaces sont usinées, polies et ajustées avec des tolérances au millième de millimètre près. Il est donc important de les traiter avec soin et de veiller à leur propreté lors de leur entretien. Tout au long de ce manuel, il est bien entendu que le nettoyage et la protection corrects des surfaces usinées et des zones de frottement sont inclus dans la réparation. Cela fait partie des règles normales de travail dans les ateliers, même si cela n'est pas indiqué explicitement.

Lorsque des pièces sont démontées pour entretien, elles doivent être conservées dans l'ordre de leur démontage. Lors de l'installation, elles doivent être remontées aux endroits et avec les surfaces de jointement qui étaient les leurs avant leur démontage.

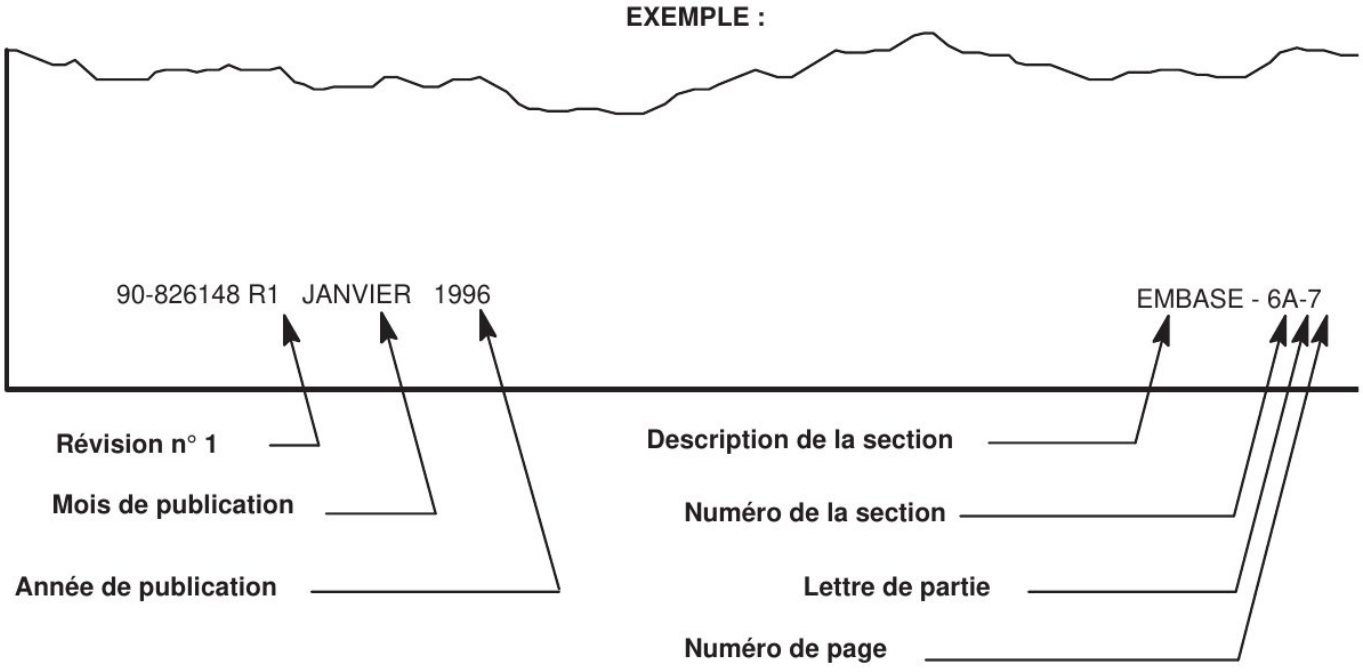
Le personnel d'entretien doit éviter de travailler sur ou sous un moteur hors–bord suspendu. Les moteurs doivent être fixés sur des supports ou abaissés au sol dès que possible.

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements à ce manuel sans préavis.

Référez–vous aux bulletins de service destinés aux agents pour tous autres renseignements concernant les produits décrits dans ce manuel.

Pagination

Deux groupes de chiffres apparaissent au bas de chaque page. L'exemple ci–dessous s'explique de lui–même.



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 4/10

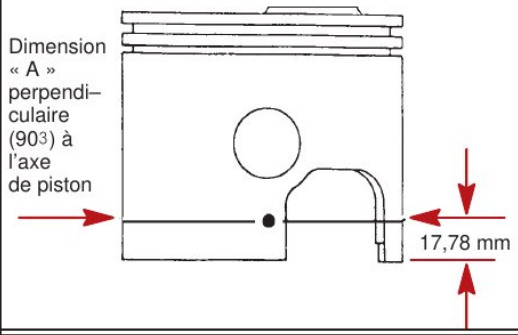
INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 1A - Caractéristiques

Table des matières

Caractéristiques générales 1A-1

Caractéristiques générales

Modèle 135/150 à injection directe		
PUISSANCE, CV (kW)	**Modèle 135** **Modèle 150** **Régime à pleins gaz (135/150)** **Régime au ralenti (en prise) (135/150)** **Limiteur de régime** **Modèle 135/150 1998** **1999 Modèle 135** **1999 Modèle 150**	100,7 kw 111,8 kw 5000 - 5600 550 ± 25 5750 5750 5950
POIDS DU MOTEUR HORS–BORD	**Modèle 135/150** **– arbre de 50,8 cm** **– arbre de 63,5 cm**	 200,0 kg 206,0 kg
BLOC–CYLINDRES	**Type** **Cylindrée**	6 cylindres en V à 60°, deux temps, balayage en boucle 2508 cm^3
COURSE	**Longueur (tous modèles)**	67,3 mm
ALESAGE	**Diamètre (standard)** **Diamètre surdimensionné de 0,38 mm** **Conicité/ovalisation/usure maxima** **Type d'alésage**	88,925 mm 89,306 mm 0,076 mm Fonte
VILEBREQUIN	**Excentricité maximum**	0,152 mm
PISTON	**Type de piston** **Diamètre standard** **Diamètre surdimensionné de 0,38 mm**	 88,7095 mm ± 0,0127 mm 89,0905 mm ± 0,0127 mm
DIAM. PISTONS		88,7095 mm ± 0,0127 mm **Se servir d'un micromètre pour mesurer la dimension « A » au point indiqué. Elle doit être égale à 88,7095 ± 0,0127 mm pour un piston STANDARD (neuf). Elle sera inférieure de 0,0254 à 0,0381 mm si le piston (usagé) a perdu son revêtement.**
CLAPETS	Ouverture (max.) de support de clapets	0,50 mm

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 5/10

Modèle 135/150 à injection directe		
SECTION INTERMEDIAIRE	**Relevage hydraulique (plage de relevage totale)**	73°
	Relevage hydraulique (plage de relevage)	19°
	Plage de rotation du pivot de direction	60°
	Positions de réglage de l'axe de relevage	4
	Epaisseur admissible du tableau arrière	6,03 cm
CARTER D'EMBASE	**Rapport de transmission**	
	Rapport standard – 135	2,00:1 12/24 dents
	Rapport standard – 150	1,87:1 15/28 dents
	Rapport pour haute altitude en option	
	– 135	2,30:1 13/30 dents
	– 150	2,00:1 12/24 dents
	Contenance du boîtier d'inversion	665,4 ml
	Hauteur du pignon	0,635 mm .
	Jeu de fonctionnement d'engrenage de marche avant	
	– 1,87:1	0,431 mm – 0,711 mm
	– 2,00:1	0,381 mm – 0,558 mm
	– 2,30:1	0,460 mm – 0,584 mm
	Jeu de fonctionnement d'engrenage de marche arrière	0,076 mm to 0,127 mm
	– Rotation normale/contrarotation	82,7 kPa au minimum à 5500 tr/mn
	Pression d'eau au régime nominal	
INJECTION DIRECTE	**Injecteurs**	
	– Quantité	6
	– Injecteurs commandés suivant l'angle du vilebrequin par le module de commande électronique	
	– cylindre n° 2	Fils BLANC/ROUGE et ROUGE/BLANC
	– cylindre n° 4	Fils BLANC/JAUNE et JAUNE/BLANC
	– cylindre n° 6	Fils BLANC/VIOLET et VIOLET/BLANC
	– cylindre n° 1	Fils BLANC/MARRON et MARRON/BLANC
	– cylindre n° 3	Fils BLANC/ORANGE et ORANGE/BLANC
	– cylindre n° 5	Fils BLANC/BLEU FONCE et BLEU FONCE/BLANC
	Pression dans la tuyauterie d'essence au niveau des injecteurs	613,5 ± 13,8 kPa
	Pression d'air	544,0 ± 13,8 kPa
	Intensité absorbée par la pompe électrique à carburant haute pression	5 – 9 ampères
	Intensité absorbée par la pompe électrique à carburant basse pression	1 – 2 ampères
	Pression de refoulement de la pompe électrique à carburant basse pression	41,37 – 62,04 kPa
	Résistance des injecteurs	1,8 ± 0,1 Ω
	Résistance des injecteurs directs	1,3 ± 0,3 Ω
	Différence de pression carburant/air	68,5 kPa

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 6/10

Caractéristiques générales

Modèle 135/150 à injection directe		
SYSTEME D'ALIMENTATION EN CARBURANT	**Carburant** **Essence recommandée** **Huile recommandée** **Rapport essence/huile** **– au ralenti** **– avec le papillon complètement ouvert** **Pression de carburant** **Pompe du carter–moteur** **– au ralenti** **– avec le papillon complètement ouvert**	Essence, avec injection d'huile Sans plomb à indice d'octane minimum de 87 Huile moteur hors–bord 2 temps Quicksilver TC–3W Premium Plus 300 – 400:1 60:1 13.8 kPa 55,2 kPa
SYSTEME DE DEMARRAGE	**Démarrage électrique – tous modèles** **Intensité absorbée par le démarreur (en charge)** **Intensité absorbée par le démarreur (à vide)** **Longueur minimum des balais** **Capacité nominale de la batterie**	165 ampères 30 ampères 65,4 mm 1000 A (minimum) de démarrage marin 750 A (minimum) de démarrage à froid
SYSTEME D'ALLUMAGE	**Type** **Type de bougie** **Ecartement des électrodes des bougies** **Avance maximum** **Avance au ralenti** **Capteur de position de papillon 1 (TPS intérieur)** **Au ralenti** **Avec le papillon complètement ouvert** **Capteur de position de papillon 2 (TPS extérieur)** **Au ralenti** **Avec le papillon complètement ouvert** **Capteur de position de manivelle** **Intervalle explosif**	Numérique à bobine NGK PZFR5F-11 NGK ZFR5F-11 or Champion RC12MC4 1,0 mm Non réglable; commandée par MCE Non réglable; commandée par MCE 3,70 – 4,90 V c.c. 0,30 – 1,80 V c.c. 0,10 – 1,50 V c.c. 3,20 – 4,90 V c.c. 0,635 mm – 1,01 mm
SYSTEME DE CHARGE	**Sortie d'alternateur (stabilisée)** **Longueur des balais** **Tension de sortie** **Intensité absorbée par le régulateur**	32 – 38 ampères à 2000 tr/mn à la batterie* 52 – 60 ampères à 2000 tr/mn à l'alternateur Longueur standard à découvert : 10,5 mm Longueur minimum à découvert : 1,5 mm 13,5 à 15,1 volts 0,15 mA (contact. allum. sur Arrêt) 30 mA (contact. allum. sur Allumage)

*L'intensité indiquée est mesurée quand la batterie est déchargée. Si la batterie est chargée à fond, l'intensité mesurée est plus faible.

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 7/10

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 1B - Entretien

Table des matières

Spécifications 1B-1
Contenance du boîtier d'inversion en lubrifiant 1B-1
Outillage spécial 1B-2
Lubrifiant/mastic d'étanchéité quicksilver . . . 1B-2
Programme d'inspection et d'entretien 1B-4
Avant chaque utilisation 1B-4
Après chaque utilisation 1B-4
Toutes les 100 heures d'utilisation ou une fois par an, suivant l'échéance qui expire en premier 1B-4
Rinçage du moteur 1B-5
Rinçage du système de refroidissement au Moyen du bouchon de rinçage du capot . 1B-5
Rinçage du système de refroidissement à l'aide de l'appareil de rinçage 44357A2 . . . . . 1B-5
Système d'alimentation en carburant 1B-6
Inspection de la tuyauterie d'essence . . . 1B-6
Filtre à carburant à séparation d'eau 1B-6
Anode anti-corrosion 1B-7
Inspection des bougies 1B-7
Inspection de la batterie 1B-8
Remplacement des fusibles 1B-8
Filtre d'admission d'air du compresseur 1B-9
Dépose 1B-9
Pose 1B-9
Points de graissage 1B-9
Contrôle du niveau d'huile de système de relevage hydraulique 1B-11
Graissage du boîtier d'inversion 1B-12
Préparation au remisage 1B-13

Spécifications

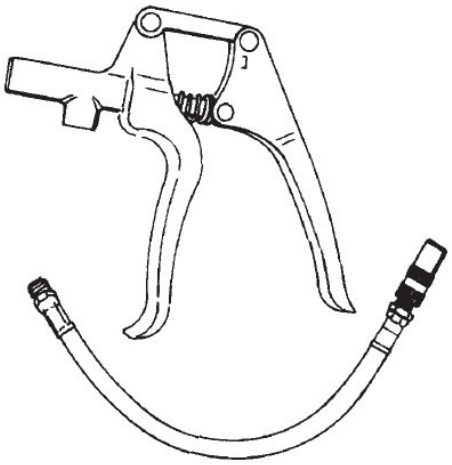
Contenance du boîtier d'inversion en lubrifiant

Rapport de dé-multiplication dans le boîtier	Contenance
1,87:1	665 ml
2,00:1	665 ml
2,30:1	665 ml

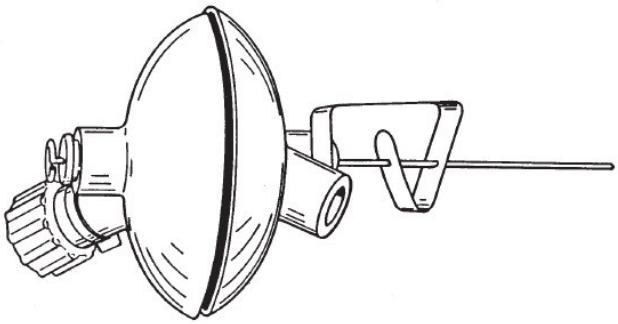
APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

Outillage spécial

1. Pistolet–graisseur 91-37299A1



2. Accessoire de rinçage 44357A2



Lubrifiant/mastic d’étanchéité Quicksilver

1. Lubrifiant pour engrenages-Premium Blend 92-19007A24



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat