

Plan du manuel d'entretien

Section 1 - Informations importantes

- 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 - Bloc – Cylindres
- B - Circuit de refroidissement

Section 5 - Section intermédiaire

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

Section 6 - Embase

- A - Rotation à droite (rotation normale)
(avec et sans encliquetage)
- B - Rotation vers la gauche
(contre – rotation) (avec et sans encliquetage)

Section 7 - Accessoires/tringlerie de commande

Informations
importantes

1

Circuits électriques

2

Système d'alimentation
en carburant

3

Tête motrice

4

Section intermédiaire

5

Embase

6

Accessoires/tringlerie
de commande

7

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 ENTRAÎNERONT 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.

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.

Avant de soulever ou de retirer un moteur hors-bord d'un bateau, il convient de prendre les précautions suivantes :

1. Assurez-vous que le volant est fixé à l'extrémité du vilebrequin au moyen d'un contre-écrou et que l'anneau de levage est vissé dans le volant d'au moins 5 tours.
2. Accrochez la chaîne d'un palan d'une puissance suffisante à l'anneau de levage.

Le personnel d'entretien doit, en outre, 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.

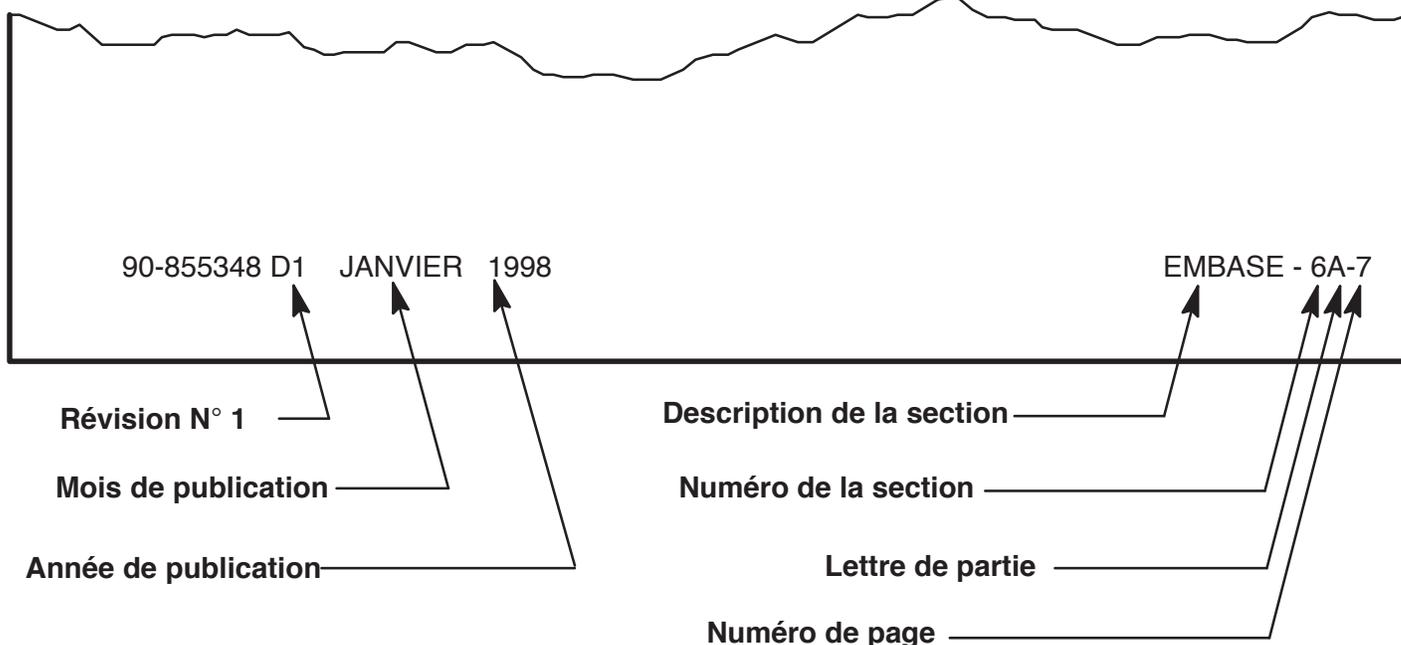
Nous nous réservons le droit d'apporter des changements à ce manuel sans préavis.

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.

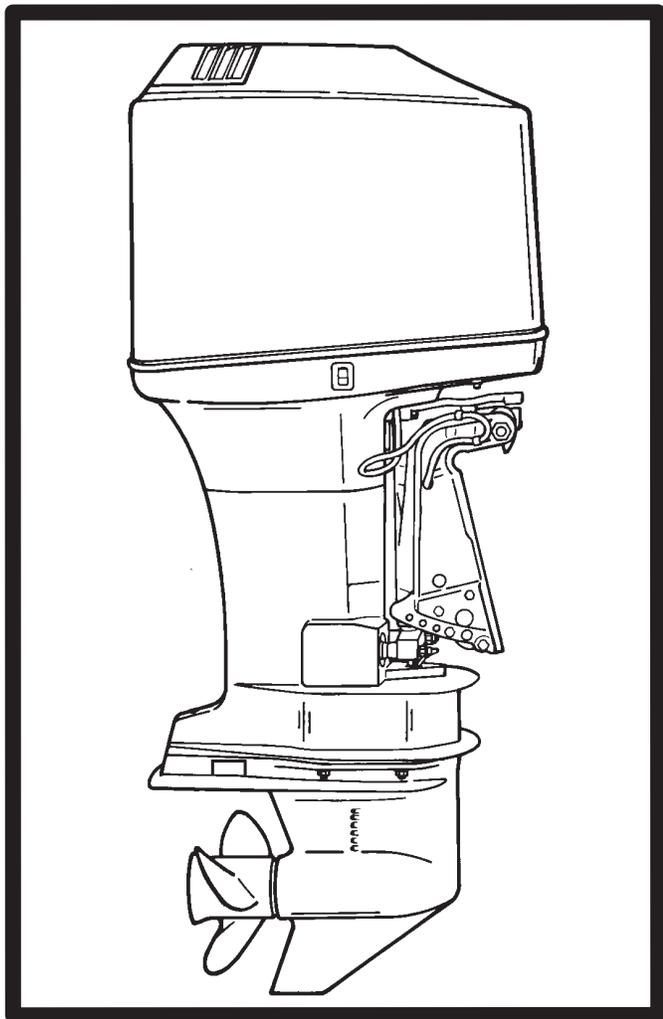
EXEMPLE:



INFORMATIONS IMPORTANTES

1

A



CARACTERISTIQUES

Table des matières

Page

Caractéristiques générales 1A-1

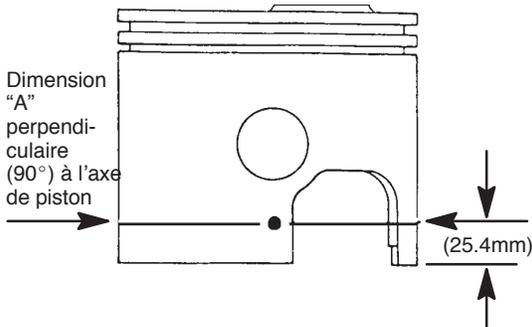
Caractéristiques générales

Modèle 200/225 DFI		
PUISSANCE, CV (kW)	Modèle 200 Modèle 225	149,2 167,8
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	Modèle 200/225 - arbre de 50,8 cm (20 po) - arbre de 63,5 cm (25 po)	230,0 kg 232,0 kg
BLOC-CYLINDRES	Type Cylindrée Thermostat	6 cylindres en V à 60°, deux temps, balayage en boucle 3032 cc 48,9°C
COURSE	Longueur (tous modèles)	76,2 mm
ALESAGE	Diamètre (standard) Conicité/ovalisation/usure maxima Type d'alésage	92,1131 mm 0,076 mm Fonte
PISTON	Type de piston Standard	Aluminium 91,9607 mm ± 0,0127 mm
CLAPETS	Ouverture (max.) de support de clapets	0,50 mm
SECTION INTERMEDIAIRE	Relevage hydraulique (plage de relevage totale) Relevage hydraulique (plage de relevage) Plage de rotation du pivot de direction Positions de réglage de l'axe de relevage Epaisseur admissible du tableau arrière	75° 20° 60° 5 6,03 cm
CARTER D'EMBASE	Rapport de transmission Rapport standard, tous modèles Rapport pour haute altitude en option Contenance du boîtier d'inversion Hauteur du pignon Jeu de fonctionnement d'engrenage de marche avant - 1,75:1/1,87:1 Jeu de fonctionnement d'engrenage de marche arrière - Rotation standard - Contre - rotation Pression d'eau au régime nominal	1,75:1 12/21 dents 1,87:1 15/28 dents 828,0 ml 0,635 mm 0,431 mm - 0,711 mm 0,71 mm - 1.32 mm 1,0 mm - 1,52 mm 8 - 10 PSI 5000 RPM

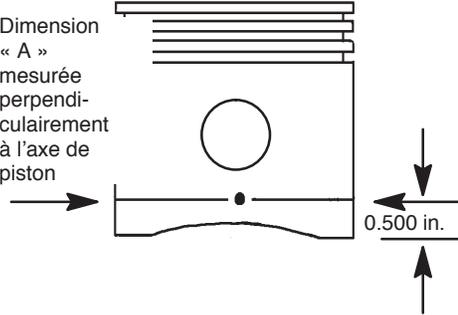
Caractéristiques générales

Modèle 200/225 DFI		
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 Pompe électrique haute pression - à tous les régimes Pompe électrique basse pression - à tous les régimes	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 613,7 \geq 13,8 kPa Intensité absorbée normale - 6 à 9 A 55,2 à 68,9 kPa Intensité absorbée normale - 1 à 2 A
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	210 ampères 30 ampères 65,4mm 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	Numérique à bobine NGK PZFR5F-11 (1998 service difficile) NGK ZFR5F-11 (1998 service normal) Champion RC10-ECC (1997) 1,0 mm (0,040 po)
SYSTEME DE CHARGE	Sortie d'alternateur (stabilisée) Longueur des balais Tension de sortie Intensité absorbée par le régulateur	30 ampères à 750 tr/mn 60 ampères à 2000 tr/mn Longueur dénudée standard : 10,5 mm Longueur dénudée min. : 1,5 mm (0,059 po) 13,5 à 15,1 volts 0,15 mA (contacteur allum. sur Arrêt) 30,0 mA (contacteur allum. sur Marche)
CALAGE D'ALLUMAGE		Remarque : le calage d'allumage est commandé par le module électronique de commande et n'est pas réglable

Caractéristiques générales

Modèle 200/225 DFI		
INJECTION DIRECTE	<p>Injecteurs - Quantité - Injecteurs commandés suivant l'angle du vilebrequin par le module de commande électronique - cylindre n° 2 - cylindre n° 4 - cylindre n° 6 - cylindre n° 1 - cylindre n° 3 - cylindre n° 5</p> <p>Pression dans la tuyauterie au niveau des injecteurs</p>	<p>6</p> <p>Fils BLANC/ROUGE et ROUGE/BLANC Fils BLANC/JAUNE et JAUNE/BLANC Fils BLANC/VIOLET et VIOLET/BLANC Fils BLANC/MARRON et MARRON/BLANC Fils BLANC/ORANGE et ORANGE/BLANC Fils BLANC/BLEU FONCE et BLEU FONCE/BLANC</p> <p>613,7 ≥ 13,8 kPa</p>
INJECTION DE CARBURANT	<p>Régime au ralenti (non réglable - commandé par le module électronique de commande)</p> <p>Régime avec le papillon complètement ouvert</p> <p>Réglage du flotteur (séparateur de vapeur) Niveau du flotteur - Injecteurs commandés suivant l'angle du vilebrequin par le module de commande électronique - cylindre n° 2 - cylindre n° 4 - cylindre n° 6 - cylindre n° 1 - cylindre n° 3 - cylindre n° 5</p> <p>Pression dans la tuyauterie au niveau des injecteurs</p>	<p>650 ± 25 (modèles 1997) 550 ± 25 (modèles 1998)</p> <p>5000 - 5750</p> <p>Préréglé à l'usine</p> <p>6</p> <p>Fils ROUGE/ROSE + ROSE/ROUGE Fils JAUNE/ROSE + ROSE/JAUNE Fils VIOLET/ROSE + ROSE/VIOLET Fils MARRON/ROSE + ROSE/MARRON Fils ORANGE/ROSE + ROSE/ORANGE Fils BLEU FONCE/ROSE + ROSE/BLEU FONCE</p> <p>613,5 ± 13,8 kPa</p>
DIAM. PISTONS	 <p>Dimension "A" perpendiculaire (90°) à l'axe de piston</p> <p>(25.4mm)</p>	<p>91.973 mm ± .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.</p>

Caractéristiques générales

Caractéristiques du compresseur d'air (modèles 200/225 DFI)		
Compresseur d'air	Type Pression de sortie du compresseur	A piston (synchronisé avec le régime moteur) 5,5 bars au ralenti 7,6 bars avec le papillon complètement ouvert
Bloc-cylindres	Cylindrée	116 cm ³
Alésage	Diamètre (standard) Conicité/ovalisation/usure maxima Type d'alésage	65,0 mm 0,025 mm Fonte
Course	Longueur	34,9 mm
Piston	Type de piston	Aluminium
Diamètre du piston	<p>Dimension « A » mesurée perpendiculairement à l'axe de piston</p> 	64.97 ± 0.010 mm
Segments du piston	Coupe de segment Segment supérieur Segment intermédiaire Segment inférieur	0,15 - 0,25 mm 0,15 - 0,25 mm 0,10 - 0,35 mm
Clapets	Ouverture du support de clapets	0,25 mm