Plan du manuel d'entretien

Section 1 - Informations importantes
- A - Caractéristiques
- B - Entretien
- C - Généralités
- D - Mise en place du moteur hors–bord

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

Section 3 - Système d'alimentation en carburant
- A - Carburateur/pompe à carburant
- B - Gaz d'échappement

Section 4 - Tête motrice

Section 5 - Section intermédiaire
- A - Etrier de presse et support d'articulation

Section 6 - Unité inférieure
- A - Carter d'embase
- B - Embase à jets

Section 7 - Accessoires/tringlerie de commande
- A - Tringlerie de papillon/sélection
- B - Barre
- C - Commande d'inversion de marche sur le côté

Section 8 - Démarreur manuel

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.

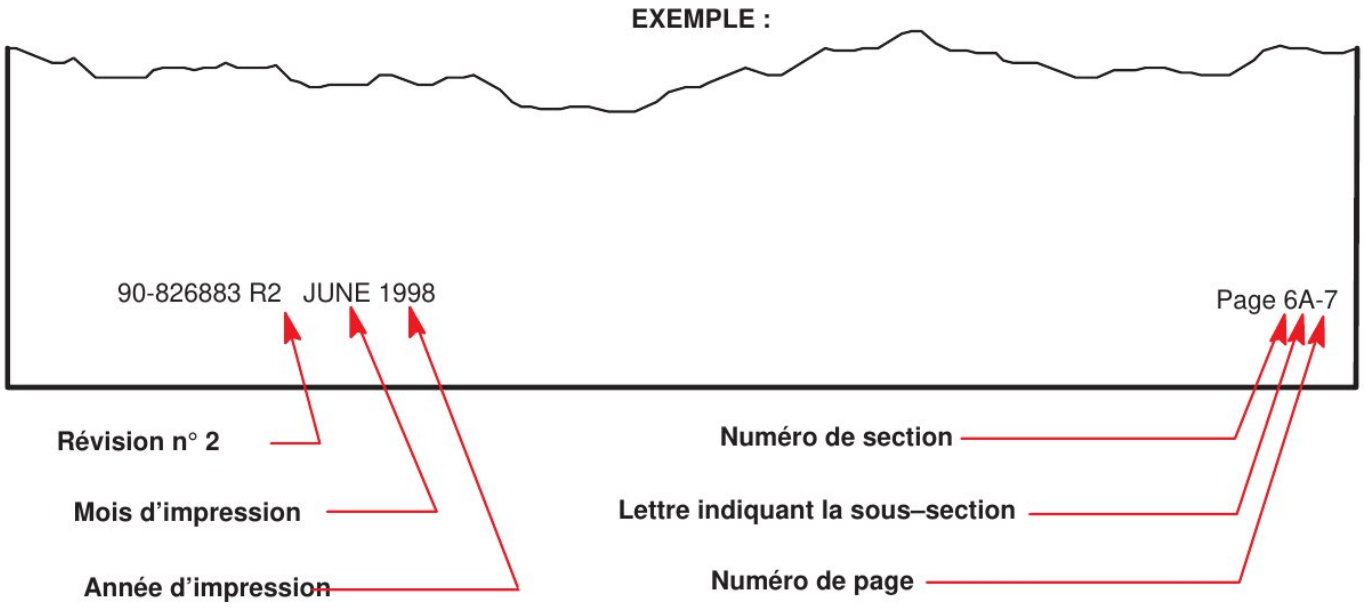
Le personnel ne doit pas travailler sur ni sous un moteur hors–bord suspendu. Les moteurs de ce type doivent être attachés à des supports ou abaissés au sol dès que possible.

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 3/10

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

INFORMATIONS IMPORTANTES

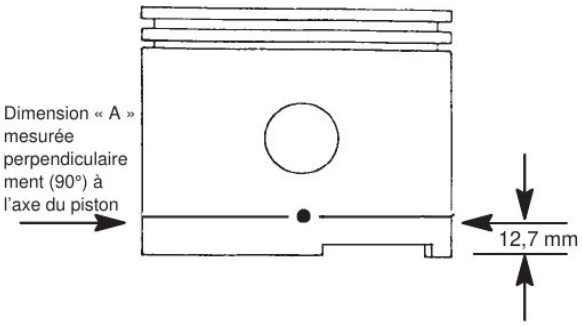
Section 1A – Caractéristiques

Table des matières

Caractéristiques générales 1A-2

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

Caractéristiques générales

Modèles 15XD/20 Jet /20/25		
PUISSANCE, CV (kW)	**Modèle 20 Jet** **Modèle 20** **Modèle 25**	20 (14,9) 20 (14,9) 25 (18,7)
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	**38 cm** **51 cm** **20 Jet**	52 kg 53 kg 56 kg
BLOC-CYLINDRES	**Type** **Cylindrée**	Bicylindre – Deux temps 400 cm★
COURSE	**Longueur**	60 mm
ALESAGE	**Diamètre (standard)** **Conicité/ovalisation maximum** **Type d'alésage** **N° de série jusqu'à 0G202749** **N° de série à partir de 0G202750**	65,01 mm 0,08 mm* Chrome Mercosil
VILEBREQUIN	**Palier–support de tourillon supérieur** **Palier–support de tourillon central** **Palier–support de tourillon inférieur** **Maneton** **Jeu axial**	31,77 mm 25,40 mm 28,58 mm 22,43 mm 0,10-0,64 mm
BIELLE	**Pied de bielle (diam. int.)** **Tête de bielle (diam. int.)**	22,78 mm 30,38 mm
PISTON	**Type de piston** **Diam. ext. au niveau de la jupe (standard)** **Coupe de segment**	Aluminium 64,98 mm – 65,00 mm 0,28 mm – 0,64 mm
DIAM. DE PISTON		64,98 mm ± 0,0127 mm **Mesurer la dimension « A » au point indiqué à l'aide d'un palmer. La dimension « A » doit être de 64,98 ± 0,0127 mm pour un piston (neuf) de diamètre standard. Elle est inférieure de 0,025 à 0,038 mm si le revêtement du piston (usagé) est usé**

***Modèles à n° de série jusqu'à 0G202749 :**

REMARQUE : *les alésages de cylindres sont chromés et ces derniers ne peuvent être réalésés ni rodés efficacement. Vérifiez l'alésage de chaque cylindre pour voir si ce dernier est ovalisé. L'ovalisation maximum admissible est 0,0076 mm.*

*** Modèles à n° de série à partir de 0G202750 :**

REMARQUE : *le bloc–cylindres est en Mercosil et les cylindres peuvent être réalésés et surdimensionnés de 0,076 mm. Vérifiez l'alésage de chaque cylindre pour voir si ce dernier est ovalisé. L'ovalisation maximum admissible est 0,076 mm.*

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

Caractéristiques générales

CARTER D'EMBASE	**Marche avant – Point mort – Marche arrière** **Taux de démultiplication** **Contenance du carter d'embase** **Type de lubrifiant** **Engrenage de marche avant – nb. de dents – type** **Pignon – ne. de dents – type** **Pignon** **Jeu d'entredent d'engrenage de marche avant** **Jeu d'entredent d'engrenage de marche arrière** **Pression d'eau au régime de service** **Pression d'eau avec thermostat à 120°**	Inversion de marche intégrale 2,25:1 260 ml Quicksilver Gear Lube Premium Blend 27 12 Fixe Fixe Fixe 13,8–48,3 kPa à 2000 tr/mn 0–41,4 kPa (SPORADIQUEMENT) à 2000 tr/mn
SECTION INTERMEDIAIRE	**Hauteur de tableau arrière – Arbre court** **– Arbre long**	38 cm 51 cm
SYSTEME D'ALIMENTATION EN CARBURANT	**Type de pompe à carburant** **Essence recommandée** **Contenance du réservoir de carburant** **Rapport carburant/huile**	Intégré Automobile sans plomb avec indice d'octane minimum à la pompe de 87 25 litres 50:1
HUILE	**Huile recommandée (prémélangée à 50:1)**	Huile moteur hors–bord 2 temps NMMA TC–W II ou TC–W III
SYSTEME DE DEMARRAGE	**Démarrage manuel** **Longueur du cordon** **Démarrage électrique** **Intensité absorbée (au démarrage)**	Lanceur 1676 mm 12 volts 55 ampères
SYSTEME DE CHARGE	**Sortie d'alternateur** **Stator NOIR – Volant à 2 aimants (8 pôles) (4 impulsions)** **Stator ROUGE – Volant à 4 aimants (10 pôles) (4 impulsions)**	 4 A (48 watts) à 6000 tr/mn 6 A (72 watts) à 6000 tr/mn
BATTERIE	**Capacité nominale de la batterie**	465 A de démarrage marin ou 350 A de démarrage à froid

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

SYSTEME D'ALLUMAGE Indications relevées à 20 °C	**Type**	Allumage à décharge de condensateur
	Type de bougie (NGK)	NGK BP8H–N–10
	Ecartement des électrodes de bougies	1 mm
	Diam. de siège hexagonal de bougie	18 mm
	Ordre d'allumage	1-2
	20 Jet 19941/2 fabriqué jusqu'à la fin 1998	
	20/25 19941/2 fabriqués jusqu'à la fin 1996	
	Avance électronique à l'allumage,	
	Ralenti à 750 ± 50 tr/mn (en marche avant)	4 ± 2° avant le point mort haut (fixe)
	Ralenti accéléré	1400 ± 250 tr/mn
	Avance maximum avant le point mort haut (marche)	25 ± 1° à 5500 tr/mn
	Calage à la préparation	28° avant le point mort haut à 3000 ± 200 tr/mn (L'allumage calé à 28° avant le point mort haut à la préparation est retardé à 25° avant le point mort à 5500 tr/mn)
	Enroulement grande vitesse de stator	100 – 180 Ω (ROUGE – NOIR)
	Enroulement basse vitesse de stator	2900 – 3500 Ω (BLEU – NOIR)
	Contrôle des diodes	2800 –3400 Ω (ROUGE – BLEU)
	Résistance de bobine d'allumage :	
	Circuit primaire	0 Ω
	Circuit secondaire (sans manchons)	850 – 1200 Ω
	20 Jet fabriqué depuis 1999	
	Modèles 20/25 1997/98	
	Avance mécanique à l'allumage	
	Ralenti à 750 ± 50 tr/mn (en marche avant)	6 ± 1° avant le point mort haut
	Ralenti accéléré	1500 ± 200 tr/mn
	Avance maximum avant le point mort haut (marche)	25 ± 1° à 5500 tr/mn
	Enroulement grande vitesse de stator	120 – 180 Ω (NOIR/BLANC – MASSE)
	Enroulement basse vitesse de stator	3200 – 3800 Ω NOIR/JAUNE – MASSE)
	Contrôle des diodes	3100 – 3700 Ω (NOIR/JAUNE – NOIR/BLANC)
	Résistance de bobine d'allumage :	
	Circuit primaire	0,02 – 0,04 Ω
	Circuit secondaire (sans manchons)	8000 – 11000 Ω
	Circuit de déclenchement	6500 – 8500 Ω
EMBASE A JETS	**Ecartement rotor/chemise**	0,8 mm

*Utilisez des bougies NGK BPZ8H–N–10 lorsqu'un antiparasitage s'avère nécessaire.

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 8/10

Caractéristiques générales

CARACTERISTIQUES DU CARBURATEUR	**Ralenti à 750 ± 50 tr/mn (en marche avant)**	750 ± 50
	Régime avec le papillon complètement ouvert	
	20	4500 - 5500
	25	5000 - 6000
	Vis de réglage du mélange de ralenti	
	Réglage (préréglage–tours de desserrage)	
	20	1 ± 1/4 tour
	20 Jet	1–1/2 ± 1/2 tour
	25/25 Seapro/25 Marathon	1–1/4 ± 1/4 tour
	Hauteur du flotteur	25,4 mm
	Diamètre du gicleur principal	
	Mi–1994 à 1996	
	–20 (WMC–44)	1,12 mm
	–25/20 Jet (WMC–45)	1,93 mm
	–25 Seapro/Marathon (WMC–46)	1,93 mm
	–25 Seapro/Marathon (WMC–46A)	2,03 mm
	Modèles fabriqués depuis 1997	
	–20 Jet (WMC–45)	1,93 mm
	–20 (WMC–52)	1,12 mm
	–25 (WMC–53)	1,93 mm
	–25 Seapro/Marathon (WMC–54)	2,03 mm
SPECIFICATIONS DE CALAGE D'ALLUMAGE	**20 Jet fabriqué de la mi–1994 à la fin 1998**	
	20/25 fabriqués de la mi–1994 à la fin 1996	
	Avance électronique à l'allumage	
	Ralenti à 750 ± 50 tr/mn (en marche avant)	4 ± 2° avant le point mort haut (fixe)
	Ralenti accéléré	1400 ± 250 tr/mn
	Avance maximum avant le point mort haut (marche)	25 ± 1° à 5500 tr/mn
	Calage à la préparation	28° avant le point mort haut à 3000 ± 200 tr/mn (L'allumage calé à 28° avant le point mort haut à la préparation est retardé à 25° avant le point mort à 5500 tr/mn)
	20/25 FABRIQUES DEPUIS 1997	
	20 Jet FABRIQUE DEPUIS 1999	
	Avance mécanique à l'allumage	
	Ralenti à 750 ± 50 tr/mn (en marche avant)	6 ± 1° avant le point mort haut
	Ralenti accéléré	1500 ± 200 tr/mn
	Avance maximum avant le point mort haut (marche)	25 ± 1° à 5500 tr/mn

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 9/10

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat