
Description du manuel

1 - Informations importantes

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

2 - Circuit électrique

- A - Allumage
- B - Systèmes de charge et de démarrage
- C - Calage d'allumage, synchronisation et réglage
- D - Schémas de câblage

3 - Injection électronique de carburant

- A - Principe de fonctionnement
- B - Diagnostics et dépannage
- C - Opérations d'entretien
- D - Émissions

4 - Tête motrice

- A - Culasse
- B - Bloc-cylindres/carter-moteur
- C - Graissage

5 - Section intermédiaire

- A - Bride, support d'articulation et carter d'arbre moteur
- B - Relevage hydraulique

6 - Unité inférieure

- A - Carter d'embase - Inverseur de marche EZ

7 - Tringlerie de commande/accessoires

- A - Bielle d'accélérateur/timonerie d'inversion de marche

8 - Schémas en couleur

- A - Schémas en couleur

Informations importantes

1

Circuit électrique

2

Injection électronique de carburant

3

Tête motrice

4

Section intermédiaire

5

Unité inférieure

6

Tringlerie de commande/accessoires

7

Schémas en couleur

8

Avis aux lecteurs de ce manuel

Tout au long de ce manuel, les rubriques « Danger », « Avertissement » 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'entretien, ainsi que le recours au bon sens, sont essentiels à la prévention des accidents.

DANGER

DANGER - indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, provoquera des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT - indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

ATTENTION - indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures légères à modérées ou des dommages matériels. Peut aussi être utilisé pour mettre en garde contre des pratiques dangereuses.

Ce manuel a été rédigé et publié par le service après-vente de Mercury Marine pour aider les techniciens et le personnel d'entretien des revendeurs lors de la réparation des produits décrits dans ce manuel. Nous nous réservons le droit de modifier ce manuel sans préavis.

© 2005, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Pro Max, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, M avec logo vagues, Mercury avec logo vagues et le logo SmartCraft sont toutes des marques déposées de Brunswick Corporation. Le logo Mercury Product Protection est une marque de service déposée de Brunswick Corporation.

Ce personnel est censé s'être familiarisé avec les procédures d'entretien de ces produits maritimes. Il est également censé avoir été formé aux procédures d'entretien recommandées pour les produits Mercury Marine Power, à savoir, notamment, à l'utilisation des outils manuels utilisés couramment par les mécaniciens et des outils spéciaux Mercury Marine ou de ceux recommandés par 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. 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.

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

Se reporter aux bulletins d'entretien, aux manuels d'entretien, de garantie et de montage pour toute autre information importante concernant les produits décrits dans ce manuel.

Précautions

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 contre 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 dispositifs de fixation de rechange doivent être du même calibre et de la même résistance que ceux 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 dispositifs de fixations non appariés 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 l'originale.

Pièces de rechange

L'usage de pièces autres que les pièces de rechange recommandées annule la garantie des pièces qui seraient ainsi endommagées.

AVERTISSEMENT

Les composants des circuits électriques, d'allumage et de carburant des produits Mercury Marine Power sont conçus et fabriqués en accord avec les normes et règlements de l'U.S. Coast Guard afin de minimiser les risques d'incendie ou d'explosion.

L'utilisation de composants non conformes à ces normes et règlements peut représenter un risque d'incendie ou d'explosion et doit par conséquent être évitée.

Lors de l'entretien des circuits électrique, d'allumage et de carburant, il est essentiel que tous les composants soient installés et serrés correctement. Dans le cas contraire, le desserrage de tout composant électrique ou d'allumage permettrait aux étincelles d'enflammer les vapeurs de carburant susceptibles de s'échapper du circuit de carburant.

Propreté et entretien du produit

Chaque produit Mercury Marine Power est formé de l'association de nombreuses surfaces usinées, rectifiées, polies et rodées selon des tolérances mesurées au dix millième de pouce/mm près. Lorsqu'il s'agit de travailler sur tout composant de ces produits, le soin apporté et la propreté sont donc essentiels. 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 du retrait des composants pour l'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 suspendu. Il convient de fixer les moteurs sur des supports ou de les abaisser au sol dès que possible.

Informations importantes

Section 1A - Spécifications

**1
A**

Table des matières

Caractéristiques du moteur 75/90 à 4 temps EFI Master.....	1A-2	Caractéristiques de graissage.....	1A-7
Caractéristiques du moteur.....	1A-2	Caractéristiques de la section intermédiaire.....	1A-7
Spécifications techniques du circuit d'alimentation en carburant.....	1A-2	Pied d'embase.....	1A-8
Spécifications de l'allumage.....	1A-3	Tableau d'informations sur l'hélice du moteur 75 à 4 temps et injection électronique de carburant.....	1A-8
Spécifications de charge et de démarrage.....	1A-4	Tableau d'informations sur l'hélice du moteur 90 à 4 temps et injection électronique de carburant.....	1A-9
Caractéristiques de la culasse.....	1A-5		
Caractéristiques du bloc-cylindres.....	1A-6		
Caractéristiques des pistons.....	1A-6		
Caractéristiques de l'arbre à cames/ carter-moteur.....	1A-7		

Caractéristiques du moteur 75/90 à 4 temps EFI Master

Caractéristiques du moteur

Moteurs 75/90 ch à 4 temps et injection électronique de carburant (EFI)	
Puissance à 5 500 tr/mn	55,2 kW (75 hp) 66,2 kW (90 hp)
Régime pleins gaz	5000 - 6000
Vitesse de ralenti (en prise) :	700 ± 50
Poids du moteur	175,1 kg (386 lb.)
Carburant	Essence automobile sans plomb - Indice d'octane 87 minimum
Type d'huile	
Toutes températures	SAE 10W-30
Viscosité alternative supérieure à 4 °C (40 °F)	SAE 25W-40
Contenance en huile	
Sans remplacement du filtre à huile	4,3 l (4,6 qt. U.S.)
Avec remplacement du filtre à huile	4,5 l (4,8 qt. U.S.)

Spécifications techniques du circuit d'alimentation en carburant

Spécifications techniques du circuit d'alimentation en carburant	
Type de pompe à carburant	Externe (piston plongeur/membrane)
Décharge de la pompe à carburant	65 l / h (17 gal./h)
Pression de la pompe à carburant (maximum)	50 kPa (7,3 psi)
Course du piston	5,85 - 9,05 mm (0.23 - 0.36 in.)
Contenance du réservoir de carburant	Accessoire
Circuit d'injection	Série (1 et 4) - (2 et 3)
Résistance des injecteurs	12 ohms
Pression de la pompe à carburant électrique	
Contacteur d'allumage sur marche – Pendant les trois premières secondes	300 kPa (43.5 psi)
Contacteur d'allumage sur marche – Après les trois premières secondes	260 kPa (37.7 psi)
Moteur en marche – Après 5 minutes	230 kPa (33.4 psi)
Hauteur de flottement du séparateur de vapeur – Aiguille de flottement non fixée	46,6 ± 1,0 mm (1.83 ± 0.040 in.)
Hauteur de flottement du séparateur de vapeur – Aiguille de flottement fixée	35,0 ± 1,0 mm (1.38 ± 0.040 in.)
Régime au ralenti (point mort) à chaud	750 ± 50 tr/mn
Régime au ralenti (marche avant) à chaud	700 ± 50 tr/mn

Spécifications de l'allumage

Caractéristiques de l'allumage à 20 °C (68 °F)	
Type d'allumage	Microprocesseur-Module de commande électronique (ECM)
Type de bougie	NGK LFR5A-11
Écartement des électrodes de bougie	1,1 mm (0.043 in.)
Diamètre de siège hexagonal de bougie	16 mm (5/8 in.)
Couple de serrage des bougies	25 N.m (18 lb. ft.)
Diamètre d'orifice de bougie	14 mm
Ordre d'allumage	1-3-4-2
Calage d'allumage au ralenti	De 4° avant le point mort haut au point mort haut
Calage d'allumage en position pleins gaz	
75 ch	17° avant le point mort haut
90 ch	18° avant le point mort haut
Tension de crête du capteur de position de vilebrequin	
@ 400 tr/mn (au démarrage) au point mort	3,2 -5,5 V
à 1500 tr/mn	18 - 25 V
à 3500 tr/mn	34 -48 V
Résistance du capteur de position du vilebrequin	450 - 650 Ω
Tension de crête du module électronique de commande (bobine primaire)	
@ 400 tr/mn (au démarrage) au point mort	200 -240 V
à 1500 tr/mn	300 -400 V
à 3500 tr/mn	350 -450 V
Résistance de la bobine d'allumage – Bobine primaire	1,0 -3,0 Ω
Résistance de la bobine d'allumage – Bobine secondaire	12,49 - 16,90 kΩ
Résistance du fil de bougie	
n° 1	4,5 -10,7 kΩ
n° 2	3,3 -8,0 kΩ
n° 3	3,7 -8,9 kΩ
n° 4	4,3 -10,2 kΩ
Capteur de position du papillon des gaz – Tension de sortie à 650 - 750 tr/mn	0,8 -1,2 V
Résistance du capteur de température d'eau de refroidissement	
@ 0 °C (32 °F)	5,2 -6,4 kΩ
@ 80 °C (176° F)	0,3 -0,4 kΩ
Pression de fonctionnement du pressostat d'huile	127,5-166,7 kPa (18.5-24.2 psi)

Spécifications de charge et de démarrage

Caractéristiques de charge et de démarrage à 20 °C (68 °F)	
Type d'alternateur	Bobine de stator triphasée (12 pôles)
Sortie d'alternateur	
à 1 000 tr/mn	20 ampères
à 5 000 tr/mn	25 ampères
Sortie de bobine de stator – Tension de crête	
à 400 tr/mn (au démarrage) au point mort (à vide)	12 -18 V
à 1 500 tr/min (à vide)	55 -70 V
à 3 500 tr/min (à vide)	125 -160 V
Résistance de la bobine de stator	0,2 - 0,6 Ω
Sortie de redresseur/régulateur – Tension de crête	
à 1 500 tr/min (à vide)	14,8 V
à 3 500 tr/min (à vide)	15,1 V
Fusible	20 A
Type de démarreur	Engrenage coulissant
Modèle/Fabricant	S114 - 838A/Hitachi
Output	1,4 kW (12 V)
Capacité nominale	30 secondes
Rapport de réduction de l'engrenage	7,85 (102:13)
Longueur de balai	15,5 mm (0.610 in.)
Longueur minimum du balai	9,5 mm (0.370 in.)
Collecteur	
Diamètre	29 mm (1.113 in.)
Diamètre minimum	28 mm (1.10 in.)
Dégagement	0,8 mm (0.030 in.)
Limite de dégagement	0,2 mm (0.010 in.)
Intensité absorbée (Sous charge)	165 ampères
Intensité absorbée (à vide)	80 ampères
Capacité nominale de la batterie	
Caractéristiques minimales	502 A de démarrage maritime (MCA) ou 380 A de démarrage à froid (CCA)
Pour un fonctionnement à des températures inférieures à 0 °C (32 °F)	1000 A de démarrage maritime (MCA) ou 775 A de démarrage à froid (CCA)
Ampères-heures (Ah)	124 minutes

Caractéristiques de la culasse

Spécifications de la culasse	
Dimensions de l'arbre à cames	
Admission A	36,48 - 36,58 mm (1.4362 - 1.4402 in.)
Échappement A	36,90 - 37,06 mm (1.4528 - 1.4591 in.)
Admission B	29,95 - 30,05 mm (1.1791 - 1.1831 in.)
Échappement B	29,92 - 30,08 mm (1.1780 - 1.1842 in.)
Levée de la soupape d'admission	6,58 mm (0.259 in.)
Levée de la soupape d'échappement	6,94 mm (0.273 in.)
Limite d'excentricité	0,03 mm (0.0012 in.)
Diamètre du palier d'arbre à cames	24,960 - 24,980 mm (0.9827 - 0.9835 in.)
Jeu de fonctionnement du palier d'arbre à cames	0,020 - 0,061 mm (0.0008 - 0.0024 in.)
Longueur au repos du ressort de soupape	53,20 mm (2.0945 in.)
Longueur libre minimum de ressort de soupape	52,25 mm (2.057 in.)
Limite d'inclinaison	Moins de 2,6 mm (0.10 in.)
Limite de gauchissement de la culasse	0,1 mm (0.004 in.)
Diamètre intérieur de palier d'arbre à cames	25,000 - 25,021 mm (0.984 - 0.985 in.)
Jeu des soupapes d'admission (à froid)	0,20 ± 0,03 mm (0.008 ± 0.001 in.)
Jeu des soupapes d'échappement (froid)	0,34 ± 0,03 mm (0.013 ± 0.001 in.)
Diamètre de l'orifice d'admission de la culasse	29,0 - 29,2 mm (1.142 - 1.150 in.)
Diamètre de l'orifice d'échappement de la culasse	24,0 - 24,2 mm (0.94 - 0.95 in.)
Largeur de la denture de la soupape d'admission	1,99 - 2,44 mm (0.0783 - 0.0961 in.)
Largeur de la denture de la soupape d'échappement	2,27 - 2,72 mm (0.0894 - 0.1071 in.)
Largeur du siège d'admission	1,20 - 1,60 mm (0.0472 - 0.0630 in.)
Largeur du siège d'échappement	1,20 - 1,60 mm (0.0472 - 0.0630 in.)
Épaisseur du bord de la soupape d'admission	0,80 - 1,20 mm (0.0315 - 0.0472 in.)
Épaisseur du bord de la soupape d'échappement	1,00 - 1,40 mm (0.0394 - 0.0551 in.)
Diamètre extérieur de la tige de soupape d'admission	5,975 - 5,990 mm (0.2352 - 0.2358 in.)
Diamètre extérieur de la tige de soupape d'échappement	5,960 - 5,975 mm (0.2346 - 0.2352 in.)
Diamètre intérieur du guide de soupape (admission)	6,000 - 6,018 mm (0.2362 - 0.2369 in.)
Diamètre intérieur du guide de soupape (échappement)	6,000 - 6,018 mm (0.2362 - 0.2369 in.)
Jeu tige-guide (admission)	0,010 - 0,043 mm (0.0004 - 0.0017 in.)
Jeu tige-guide (échappement)	0,025 - 0,058 mm (0.0010 - 0.0023 in.)
Limite (maximum) de dégagement de la tige	0,01 mm (0.0004 in.)
Diamètre intérieur d'alésage de poussoir de soupape	28,000 - 28,021 mm (1.102 - 1.103 in.)
Diamètre extérieur de poussoir de soupape	27,965 - 27,980 mm (1.1010 - 1.1016 in.)
Jeu entre poussoir de soupape et alésage de poussoir	0,020 - 0,056 mm (0.0008 - 0.0022 in.)
Épaisseur de cale de réglage de soupape (par incréments de 0,025 mm)	2,0 - 3,3 mm (0.08 - 0.13 in.)

Caractéristiques du bloc-cylindres

Caractéristiques du bloc-cylindres	
Type de bloc-cylindres	En ligne, 4 temps, 2 A.C.T., 16 soupapes
Cylindrée	1596 cm ³ (97.39 cu. in.)
Alésage et course	79,0 x 81,4 mm (3.11 x 3.20 in.)
Nombres de cylindres	4
Diamètre de l'alésage du cylindre	
Standard	79,000 - 79,020 mm (3.1102 - 3.1110 in.)
Surdimensionné – 0,25 mm (0.010 in.)	79,250 - 79,270 mm (3.1201 - 3.1208 in.)
Conicité/ovalisation maximum	0,08 mm (0.0032 in.)
Type d'alésage	Fonte

Caractéristiques des pistons

Caractéristiques des pistons	
Type de piston	Aluminium
Point de mesure	13,0 mm (0.51 in.)
Diam. ext. au niveau de la jupe	
Standard	78,928 - 78,949 mm (3.1074 - 3.1082 in.)
Surdimensionnement – 0,25 mm (0.010 in.)	79,178 - 79,199 mm (3.1172 - 3.1181 in.)
Jeu piston/cylindre	0,070 - 0,080 mm (0.0028 - 0.0031 in.)
Dimensions du segment supérieur	
Hauteur	1,17 - 1,19 mm (0.0461 - 0.0469 in.)
Largeur	2,80 - 3,00 mm (0.1102 - 0.1181 in.)
Coupe (en place)	0,15 - 0,30 mm (0.0059 - 0.0118 in.)
Jeu axial	0,04 - 0,08 mm (0.0016 - 0.0031 in.)
Dimensions du deuxième segment	
Hauteur	1,47 - 1,49 mm (0.0579 - 0.0587 in.)
Largeur	3,00 - 3,20 mm (0.1181 - 0.1260 in.)
Coupe (en place)	0,70 - 0,90 mm (0.0276 - 0.0354 in.)
Jeu axial	0,03 - 0,07 mm (0.0012 - 0.0028 in.)
Taux de compression	9,6:1
Compression (minimum) dans les cylindres	860 kPa (125 psi)
Bielle	
Diamètre interne des têtes de bielle	47,025 - 47,045 mm (1.8514 - 1.8522 in.)
Jeu latéral des têtes de bielle	0,14 - 0,28 mm (0.0055 - 0.0110 in.)
Jeu dans l'huile des têtes de bielle	0,024 - 0,044 mm (0.0009 - 0.0017 in.)
Épaisseur du roulement des têtes de bielle	
Jaune	1,499 - 1,506 mm (0.0590 - 0.0593 in.)
Vert	1,506 - 1,513 mm (0.0593 - 0.0596 in.)
Bleu	1,513 - 1,520 mm (0.0596 - 0.0598 in.)
Rouge	1,520 - 1,527 mm (0.0598 - 0.0601 in.)

Caractéristiques de l'arbre à cames/carter-moteur

Caractéristiques de l'arbre à cames/carter-moteur	
Diamètre de tourillon de vilebrequin	47.985 - 48.000 (1.8892 - 1.8898 in.)
Diamètre de l'axe du vilebrequin	43,982 - 44,000 mm (1.7316 - 1.7323 in.)
Largeur de l'axe du vilebrequin	21,00 - 21,07 mm (0.8268 - 0.8295 in.)
Jeu du vilebrequin	0,03 mm (0.0012 in.)
Jeu de fonctionnement du tourillon d'arbre à cames	0,024 - 0,044 mm (0.0009 - 0.0017 in.)
Épaisseur du tourillon principal de l'arbre à cames supérieur	
Vert	2,992 - 2,999 mm (0.1178 - 0.1181 in.)
Bleu	2,999 - 3,006 mm (0.1181 - 0.1183 in.)
Rouge	3,006 - 3,013 mm (0.1183 - 0.1186 in.)
Épaisseur du roulement de tourillon principal n° 3	
Vert	2,992 - 2,999 mm (0.1178 - 0.1181 in.)
Bleu	2,999 - 3,006 mm (0.1181 - 0.1183 in.)
Rouge	3,006 - 3,013 mm (0.1183 - 0.1186 in.)
Épaisseur du tourillon principal de l'arbre à cames inférieur	
Jaune	3,010 - 3,017 mm (0.1185 - 0.1188 in.)
Vert	3,017 - 3,024 mm (0.1188 - 0.1191 in.)
Bleu	3,024 - 3,031 mm (0.1191 - 0.1193 in.)
Rouge	3,031 - 3,038 mm (0.1193 - 0.1196 in.)

Caractéristiques de graissage

Caractéristiques de graissage	
Type de pompe	Pompe trochoïdale avec soupape de sécurité
Entraînement de la pompe à huile	Cannelure de l'arbre moteur
Évacuation à 100 °C (212 °F). avec huile 10 W-30 à 1 000 tr/mn	5,9 L (1.56 gal.)
750 tr/mn avec moteur chaud - 65 °C (149 °F)	350 kPa (50.75 psi) (à titre de référence uniquement)
Pressostat d'huile	127,55 - 170,3 kPa (18.5 - 24.7 psi)
Contenance d'huile moteur sans remplacement du filtre à huile	4,3 l (4.6 qts.)
Contenance d'huile moteur avec remplacement du filtre à huile	4,5 l (4.8 qts.)
Pression d'ouverture de soupape de surpression	441 - 539 kPa (70 - 78 psi)
Pompe à huile	Ne peut pas faire l'objet d'un entretien

Caractéristiques de la section intermédiaire

Caractéristiques de la section intermédiaire	
Hauteur de tableau arrière recommandée	
Arbre long	508 mm (20.0 in.)
Arbre extra-long	635 mm (25.0 in.)
Plage de pivotement de la direction	70°
Angle d'inclinaison complet	70°
Angle de trim (sur tableau arrière à 12°)	-4° - 16°
Épaisseur admissible (maximum) du tableau arrière	80 mm (3.1 in.)

Pied d'embase

Pied d'embase	
Rapport de démultiplication	2,31:1
Positions du levier de vitesses	Marche avant - Point mort - Marche arrière
Type d'engrenage de réduction	Engrenage conique à denture spiralée
Type d'accouplement	Accouplement à griffes
Type d'arbre d'hélice	Cannelure
Direction de l'hélice (vue arrière)	Sens horaire
Capacité de l'embase	670 ml (22.7 fl. oz.)
Type de lubrifiant	Lubrifiant pour engrenages Premium
Engrenage avant - nombre de dents	30
Engrenage à pignon - nombre de dents	13
Hauteur de pignon	0,64 mm (0.025 in.)
Outil de positionnement du pignon	91-12349A2
Nombre de facettes	8
Nombre de disques	3
Jeu d'entredent d'engrenage de marche avant	0,28 - 0,63 mm (0.011 - 25 in.)
Outil de contrôle du jeu d'entredent	91-78473
Nombre de marques	4
Pression d'eau	
à 750 tr/mn	14 - 48 kPa (2 - 7 psi)
à 5500 tr/mn	41 - 138 kPa (6 - 20 psi)
Test d'étanchéité	69 - 83 kPa (10 - 12 psi) pendant 5 minutes

Tableau d'informations sur l'hélice du moteur 75 à 4 temps et injection électronique de carburant

- Régime pleins gaz : 5000 - 6000
- Hauteur de tableau arrière recommandée : 50,8 cm (20 in.), 63,5 cm (25 in.)
- Rotation dans le sens horaire
- Démultiplication : 2.31:1

Diamètre	Pas	Nombre de pales	Matériau	Poids brut approx. du bateau	Longueur approx. du bateau	Gamme de vitesse	Numéro de pièce de l'hélice
13-1/2	26	3	Acier	Jusqu'à 680 kg (1500 lb)	Jusqu'à 4,9 m (16 ft.)	70-95 km/h (44-59 MPH)	48-16996A46
13-1/2	24	3	Acier	Jusqu'à 816 kg (1800 lb)	Jusqu'à 4,9 m (16 ft.)	64-85 km/h (40-53 MPH)	48-16994A46
12-1/2	23	3	Alu	589-861 kg (1300-1900 lb)	4,6 - 5,2 m (15-17 ft.)	61-80 km/h (38-50 MPH)	48-77350A45
13-1/2	22	3	Acier	635-907 kg (1400-2000 lb)	4,9 - 5,5 m (16-18 ft.)	56-76 km/h (35-47 MPH)	48-16992A46
12-3/4	21	3	Alu	680-997 kg (1500-2200 lb)	4,9 - 5,5 m (16-18 ft.)	50-68 km/h (31-42 MPH)	48-16990A46
13	19	3	Alu	816-1 179 kg (1800-2600 lb)	5,2 - 5,8 m (17-19 ft.)	47-63 km/h (29-39 MPH)	48-77346A45
13	18	3	Acier	907-1 315 kg (2000-2900 lb)	5,5 - 6,1 m (18-20 ft.)	43-60 km/h (27-37 MPH)	48-16988A46
13-1/4	17	3	Alu	952-1 451 kg (2100-3200 lb)	5,5 - 6,1 m (18-20 ft.)	40-55 km/h (25-34 MPH)	48-77344A45
13-1/8	16	3	Acier	1 088-1 587 kg (2400-3500 lb)	5,5 - 6,4 m (18-21 ft.)	37-51 km/h (23-32 MPH)	48-16986A46

Diamètre	Pas	Nombre de pales	Matériau	Poids brut approx. du bateau	Longueur approx. du bateau	Gamme de vitesse	Numéro de pièce de l'hélice
13-1/4	16	3	Alu	1 088-1 587 kg (2400-3500 lb)	5,5 - 6,4 m (18-21 ft.)	37-51 km/h (23-32 MPH)	48-854360A45
13-3/4	15	3	Alu	1 179-1 769 kg (2600-3900 lb)	5,5 - 6,4 m (18-21 ft.)	34-57 km/h (21-39 MPH)	48-77342A45
13-3/8	14	3	Acier	1 315-1 995 kg (2900-4400 lb)	5,8 - 6,7 m (19-22 ft.)	31-43 km/h (19-27 MPH)	48-17314A46
14	13	3	Alu	1 496-2 268 kg (3300-5000 lb)	5,8 - 7,0 m (19-23 ft.)	27-39 km/h (17-24 MPH)	48-77340A45
14	12	3	Acier	1 678 kg (3700+)	Ponton	24-35 km/h (15-22 MPH)	48-17312A46
14	11	3	Alu	1 905 kg (4200+)	Péniche	2-32 km/h (1-20 MPH)	48-77338A45

Tableau d'informations sur l'hélice du moteur 90 à 4 temps et injection électronique de carburant

- Régime pleins gaz : 5 000 - 6 000
- Hauteur de tableau arrière recommandée : 50,8 cm (20 in.), 63,5 cm (25 in.)
- Rotation dans le sens horaire
- Démultiplication : 2,31:1

Diamètre	Pas	Nombre de pales	Matériau	Poids brut approx. du bateau	Longueur approx. du bateau	Gamme de vitesse	Numéro de pièce de l'hélice
13-1/2	26	3	Acier	Jusqu'à816 kg (1800 lb.)	Jusqu'à4,9 m (16 ft.)	70-95 km/h (44-59 MPH)	48-16996A46
13-1/2	24	3	Acier	Jusqu'à907 kg (2000 lb.)	Jusqu'à5,2 m (17 ft.)	64-85 km/h (40-53 MPH)	48-16994A46
12-1/2	23	3	Alu	725-1 043 kg (1600-2300 lb)	4,9 - 5,2 m (16-17 ft.)	61-80 km/h (38-50 MPH)	48-77350A45
13-1/2	22	3	Acier	771-1 088 kg (1700-2400 lb)	4,9 - 5,5 m (16-18 ft.)	56-77 km/h (35-48 MPH)	48-16992A46
12-3/4	21	3	Alu	816-1 179 kg (1800-2600 lb)	4,9 - 5,5 m (16-18 ft.)	53-72 km/h (33-45 MPH)	48-77348A45
13-1/4	20	3	Acier	907-1 270 kg (2000-2800 lb)	5,2 - 5,8 m (17-19 ft.)	50-67 km/h (31-42 MPH)	48-16990A46
13	19	3	Alu	952-1 406 kg (2100-3100 lb)	5,2 - 6,1 m (17-20 ft.)	46-64 km/h (29-40 MPH)	48-77346A45
13	18	3	Acier	1 043-1 542 kg (2300-3400 lb)	5,5 - 6,1 m (18-20 ft.)	43-59 km/h (27-37 MPH)	48-16988A46
13-1/4	17	3	Alu	1 133-1 723 kg (2500-3800 lb)	5,8 - 6,4 m (19-21 ft.)	40-55 km/h (25-34 MPH)	48-77344A45
13-1/8	16	3	Acier	1270-1905 kg (2800-4200 lb)	6,1 - 6,7 m (20-22 ft.)	37-51 km/h (23-32 MPH)	48-16986A46
13-1/4	16	3	Alu	1 270-1 905 kg (2800-4200 lb)	6,1 - 6,7 m (20-22 ft.)	37-51 km/h (23-32 MPH)	48-854360A45
13-3/4	15	3	Alu	1 406-2 086 kg (3100-4600 lb)	6,4 - 7,0 m (21-23 ft.)	34-48 km/h (21-30 MPH)	48-77342A45
13-3/8	14	3	Acier	1542-2358 kg (3400-5200 lb)	6,4 - 7,3 m (21-24 ft.)	30-43 km/h (19-27 MPH)	48-17314A46
14	13	3	Alu	1 723-2 676 kg (3800-5900 lb)	6,7 - 7,6 m (22-25 ft.)	24-38 km/h (15-24 MPH)	48-77340A45
14	12	3	Acier	2 268 kg (5000+ lb.)	Ponton	18-32 km/h (11-20 MPH)	48-17312A46
14	11	3	Alu	2 495 kg (5500+ lb.)	Péniche	1,6- 27 km/h (1-17 MPH)	48-77338A45

Notes :