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 & réglage
- D - Schémas de câblage

Section 3 – Système d'alimentation en carburant
- A - Pompe à carburant
- B - Carburateur
- C - Gaz D'echappement

Section 4 – Tête motrice
- A - Culasse
- B - Bloc-cylindres/crankcase

Section 5 – Section intermédiaire
- A - Etrier/pivot de direction et carter d'arbre moteur
- B - Relevage hydraulique (Non-Bigfoot)
- C - Relevage Hydraulique (Bigfoot)

Section 6 – Embase
- A - Carter D'embase Autre Que Bigfoot Embase De 83 Mm (3 1/2 Po) De Diametre
- B - Carter D'embase Bigfoot Embase De 108 Mm (4 1/2 Po) De Diametre

Section 7 – Accessoires/tringlerie de commande
- A - Tringlerie de papillon/sélection
- B - Barre

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.

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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.

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

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 :

12. 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.
13. Accrochez la chaîne d'un palan d'une puissance suffisante à l'anneau de levage.

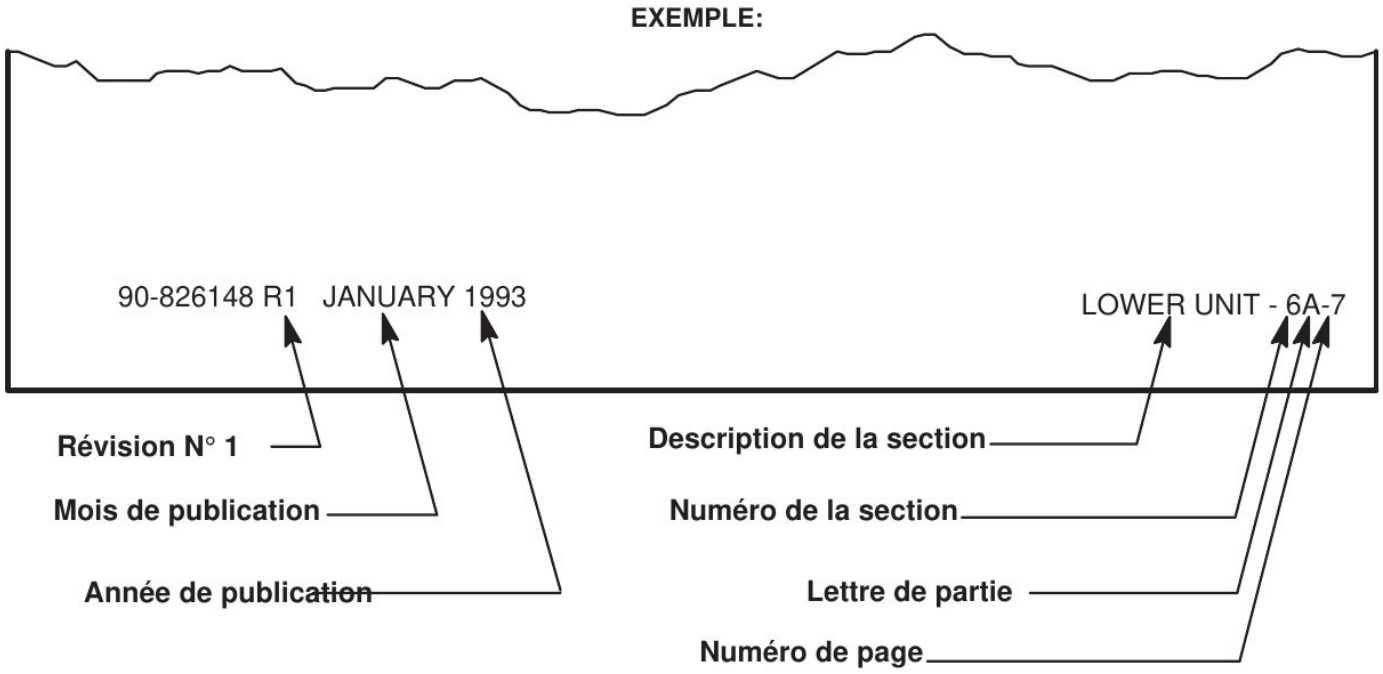
Le personnel d'entretien doit, en outre, éviter de travailler sur ou sous un moteur hors-bord suspendu. Les moteurs doivent être fixés sur des supports ou abaissés au sol dès que possible.

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.



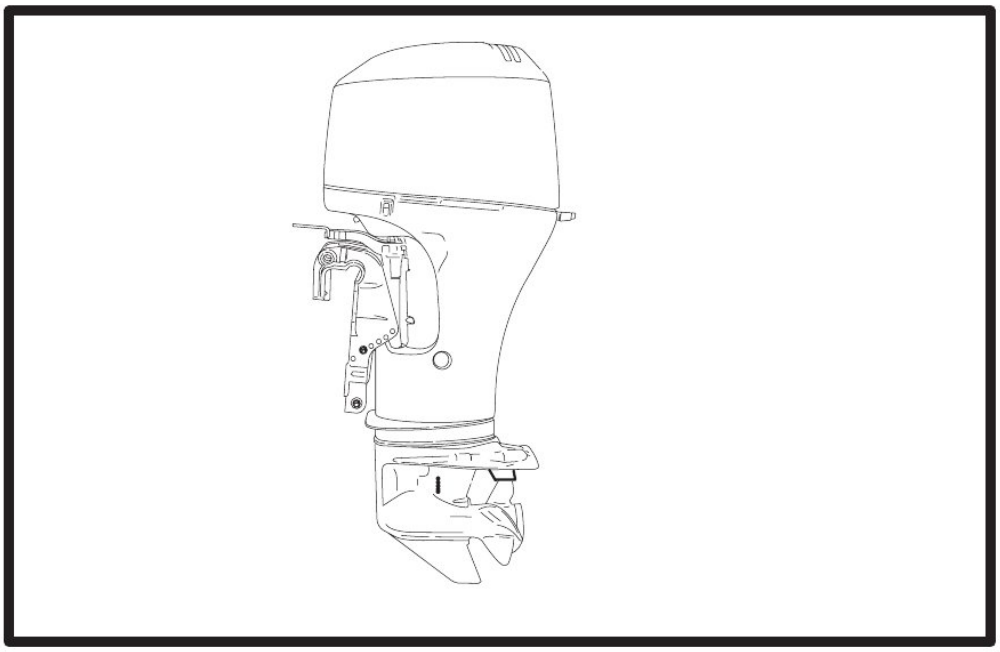
APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

INFORMATIONS IMPORTANTES

1
A



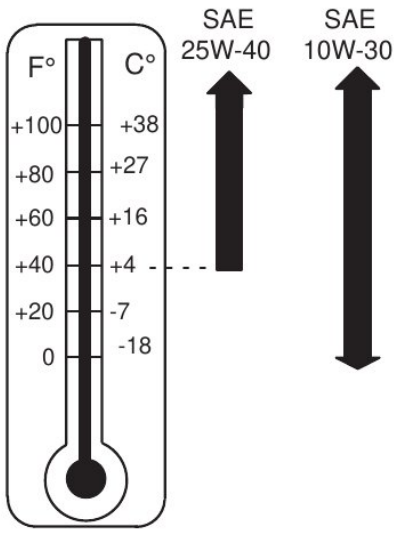
CARACTERISTIQUES

Table des matières

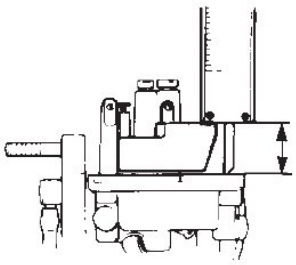
	Page
Caractéristiques	1A-1
Identification du modèle de carter d'embase	1A-6
Tableaux d'informations sur les hélices	1A-7
Mercury/Mariner 50 (4 temps) 2,00:1 autre que Bigfoot	1A-7
Mercury/Mariner 50 (4 temps) 1,83:1 autre que Bigfoot	1A-8
Mercury/Mariner 50 (4 temps) 2,3:1 autre que Bigfoot	1A-9

90-828631D2 JUILLET 1997

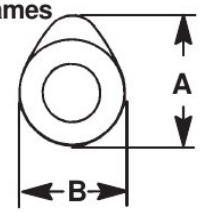
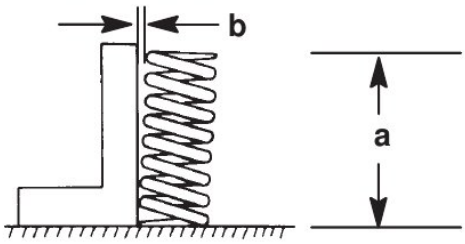
Caractéristiques

Modèles 50 (4 temps)		
PUISSANCE , CV(kW)	**Modèle 50** **Modèle 45** **Modèle 40**	50 cv (37,3 kW) à 6000 tr/mn 45 cv (33,5 kW) à 6000 tr/mn 40 cv (29.8 kW) à 6000 tr/mn
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	**Electrique** **40/45/50 ELPT**	102 kg (224 lbs.)
CARBURANT	**ESSENCE RECOMMANDEE**	Essence automobile sans plomb à indice minimum d'octane à la pompe de 87
HUILE	**CONTENANCE D'HUILE MOTEUR** **HUILE MOTEUR** 	3 litres ou 3 quarts Une huile de viscosité SAE 10W-30 est recommandée à toutes les températures et une de viscosité SAE 25W-40 l'est aux températures supérieures à 4° C (40° F). Utiliser de l'huile Quicksilver pour moteur marin 4 temps d'une viscosité adaptée aux températures prévues (voir tableau ci-dessus). S'il n'est pas possible de se la procurer, utiliser de l'huile moteur 4 temps de qualité supérieure certifiée conforme au minimum à la classification de service SH, SG, SF, CF-4, CE, CD ou CDII de l'American Petroleum Institute (API).
SYSTEME D'ALLUMAGE* ***Indications relevées à 20° C (68° F)**	**Type** **Type de bougies (NGK)** **Ecartement des électrodes des bougies** **Ordre d'allumage** **Calage d'allumage :** **40/45 CV** **Retard total** **Avance totale (2500-3000 tr/mn)** **50 CV** **Retard total** **Avance totale (2500-3000 tr/mn)** **Résistance de bobine de charge** **Résistance de bobine de déclenchement** **Résistance de bobine d'allumage :** **Enroulement primaire** **Enroulement secondaire** **Limiteur de régime du module d'allumage** **Régulateur de régime du module d'allumage en cas de surchauffe**	Allumage à décharge capacitive NGK DPR6EA-9 1,0 mm (0,035 po) 1-3-4-2 5°_ avant P.M.H. 25°_ avant P.M.H. 5°_ avant P.M.H. 35°_ avant P.M.H. 272 - 408 Ω (MARRON-BLEU) 396 - 594 Ω (BLANC/NOIR-BLANC/ROUGE) 0,1 - 0,7 Ω 3,5 - 4,7 kΩ 6120 - 6280 tr/mn 1600 - 2400 tr/mn
SYSTEME DE CHARGE	**Type d'alternateur** **Sortie alternateur :** **Démarrage électrique** **Résistance de bobine d'éclairage (vert-vert)** **Tension de crête de sortie de bobine d'éclairage**	Triphasé 12 volts - 10 A (bobine régulée) 1,2 - 3,2 ohms à 20° C (68° F) 8,9 volts à 1500 tr/mn

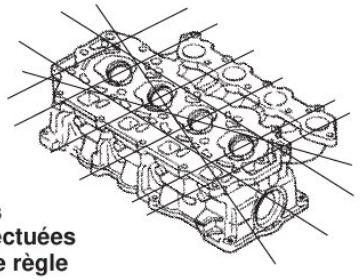
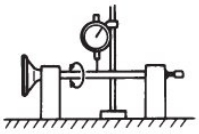
APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 7/10

SYSTEME DE DEMARRAGE	**Pièce n° 50-825095 Démarreur électrique sur le dessus :** **Type de démarreur** **Puissance utile** **Intensité absorbée :** **(en charge)** **(à vide)** **Pièce n° 50-834749 montée sur le côté :** **Type de démarreur** **Puissance utile** **Intensité absorbée :** **(en charge)** **(à vide)**	 Bendix 1,1 kW 106,0 A 21,1 A Bendix 1,1 kW 95,0 A 20,0 A
BATTERIE	**Capacité nominale de la batterie** **Spécification minimum** **Pour fonctionnement en dessous de 0 °C (32 °F)**	 465 A de démarrage marin ou 350 A de démarrage à froid 1000 A de démarrage marin ou 775 A de démarrage à froid
SYSTEME DE COMMANDE D'ENRICHISSEMENT	**Solénoïde de starter** **Extension du plongeur électrothermique**	3,2 - 4,8 Ω à 20° C (68° F) 7 mm (0,3 po) après 5 mn de marche
SYSTEME D'ALIMENTATION EN CARBURANT	**Type de pompe à carburant** **Pompe à carburant :** **Pression** **Course du diaphragme** **Course du piston-plongeur** **Contenance du réservoir de carburant**	Externe (piston-plongeur/diaphragme) 20-41 kPa (3-6 PSI) 3,5 - 5,1 mm (0,14 - 0,20 po) 5,85 - 9,65 mm (0,23 - 0,38 po) Accessoire
CARBURATEUR	**Régime de ralenti (point mort)** **45 CV** **40/50 CV** **Régime de ralenti (marche avant)** **45 CV** **40/50 CV** **Plage de régime avec papillon complètement ouvert** **Taille du gicleur principal** **40/45 CV** **Carburateurs 1 et 2** **Carburateurs 3 et 4** **50 CV** **Gicleur de ralenti** **Hauteur du flotteur** 	 950 ± 25 tr/mn 825 ± 25 tr/mn 850 ± 25 tr/mn 725 ± 25 tr/mn 5500-6000 N° 104 N° 103 N° 112 N° 42 10,0 ± 0,5 mm (0,39 ± 0,02 po)
BLOC-CYLINDRES	**Type** **Cylindrée** **Nombre de cylindres**	4 temps - Arbre à cames en tête 935 cm^3 (57 po^3) 4
COURSE	**Longueur**	75 mm (2,953 po)

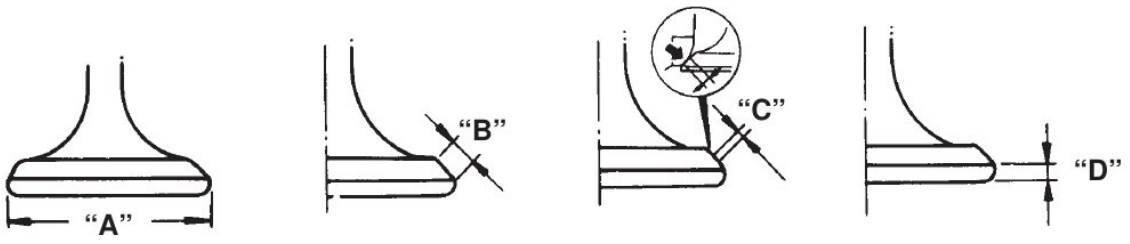
APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

ALESAGE	**Diamètre** **Standard** **Surdimensionné-0,50 mm (0,020 po)** **Conicité/ovalisation maximum** **Type d'alésage**	 63,0 mm (2,4803 po) 63,5 mm (2,5003 po) 0,08 mm (0,003 po) Acier
PISTON	**Type de piston** **Diam. ext. au niveau de la jupe** **Standard** **Surdimensionné-0,50 mm (0,020 po)**	Aluminium 62,950-62,965 mm (2,4783-2,4789 po) 63,450-63,465 mm (2,4983-2,4989 po)
JEU DU PISTON	**Jeu piston/cylindre**	0,035 - 0,065 mm (0,0014 - 0,0026 po)
SEGMENTS	**Coupe de segment (en place)** **Supérieur** **Intermédiaire** **Inférieur (segment racleur)** **Jeu axial :** **Supérieur** **Intermédiaire**	 0,15 - 0,30 mm (0,006 - 0,012 po) 0,30 - 0,50 mm (0,012 - 0,020 po) 0,20 - 0,70 mm (0,008 - 0,028 po) 0,04 - 0,08 mm (0,002 - 0,003 po) 0,03 - 0,08 mm (0,001 - 0,003 po)
TAUX DE COMPRESSION	**Taux de compression** **Compression dans les cylindres (moteur froid, papillon complètement ouvert)**	9.8:1 170 -190 lbs./in^2 (maximum)
AXE DE PISTON	**Diamètre de l'axe de piston**	15,965 - 15,970 mm (0,6285 - 0,6287 po)
BIELLE	**Jeu dans l'huile (tête)** **Diamètre intérieur du pied**	0,020 - 0,052 mm (0,0008 - 0,0020 po) 15,985 - 15,998 mm (0,6293 - 0,6298 po)
VILEBREQUIN	**Jeu du palier** **Excentricité du vilebrequin**	0,012 - 0,044 mm (0,0005 - 0,0017 po) 0,03 mm (0,0012 po)
ARBRE A CAMES	**Dimensions de l'arbre à cames** **Admission "A"** **Echappement "A"** **Admission "B"** **Echappement "B"** **Limite d'excentricité** 	 30,89 - 30,99 mm (1,216 - 1,220 po) 30,82 - 30,92 mm (1,213 - 1,217 po) 25,95 - 26,05 mm (1,022 - 1,025 po) 25,95 - 26,05 mm (1,022 - 1,025 po) 0,1 mm (0,0039 po)
RESSORT DE SOUPAPE	**Longueur libre "a"** **Limite d'inclinaison "b"**  **Pression de compression (en place)** **Admission** **Echappement** **Limite d'inclinaison (admission & échappement)** **Sens d'enroulement (admission & échappement)**	37,85 - 39,85 mm (1,491 - 1,569 po) Inférieure à 1,7 mm (0,060 po) 9,0 - 10,0 kg (19,8 - 22,0 lbs.) 9,0 - 10,0 kg (19,8 - 22,0 lbs.) 1,1 mm (0,043 po) Gauche

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

CULASSE	**Limite de déformation**  ***Les lignes indiquent les mesures effectuées à l'aide d'une règle de précision**	0,1 mm (0,004 po)
SOUPAPES	**Soupape/siège de soupape/guides de soupapes :** **Jeu aux soupapes (à froid)** **Admission** **Echappement** **Dimensions des soupapes :** **Diamètre de la tête "A"** **Admission** **Echappement** **Largeur de la portée "B"** **Admission** **Echappement** **Largeur du siège "C"** **Admission** **Echappement** **Epaisseur du bord "D"** **Admission** **Echappement** **Diamètre extérieur de tige** **Admission** **Echappement** **Diamètre intérieur de guide** **Admission** **Echappement** **Jeu de tige/guide** **Admission** **Echappement** **Limite (maxi) d'excentricité de tige** 	 0,15 - 0,20 mm ((0,006 - 0,010 po) 0,25 - 0,35 mm ((0,010 - 0,014 po) 29,9 - 30,1 mm (1,177 - 1,185 po) 25,9 - 26,1 mm (1,020 - 1,028 po) 2,00 - 3,14 mm (0,079 - 0,124 po) 2,00 - 3,14 mm (0,079 - 0,124 po) 0,9 - 1,1 mm (0,035 - 0,043 po) 0,9 - 1,1 mm (0,035 - 0,043 po) 0,5 - 0,9 mm (0,020 - 0,035 po) 0,5 - 0,9 mm (0,020 - 0,035 po) 5,475 - 5,490 mm (0,2156 - 0,2161 po) 5,460 - 5,475 mm (0,2150 - 0,2156 po) 5,500 - 5,512 mm (0,2165 - 0,2170 po) 5,500 - 5,512 mm (0,2165 - 0,2170 po) 0,010 - 0,037 mm (0,0004 - 0,0015 po) 0,025 - 0,052 mm (0,0010 - 0,0020 po) 0,016 mm (0,0006 po)

Dimension des soupapes



Diamètre de tête **Largeur de portée** **Largeur de siège** **Epaisseur du bord**

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat