Plan du manuel d'entretien

Section 1 - Informations importantes
- A - Caractéristiques
- B - Entretien
- C - Generalites
- D - Installation du moteur hors-bord

Section 2 - Circuits électriques
- A - Systeme d'allumage
- B - Systeme de charge & de demarrage
- C - Calage d'allumage, synchronisation & reglages
- D - Schemas de cablage

Section 3 - Système d'alimentation en carburant
- A - Pompe a carburant
- B - Carburateur
- C - Graissage

Section 4 - Tête motrice
- A - Culasse
- B - Bloc-cylindres/carter
- C - Graissage

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

Section 6 - Embase
- A - Carter d'embase des modèles autres que bigfoot
- B - Carter d'embase bigfoot

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

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.

APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 3/10

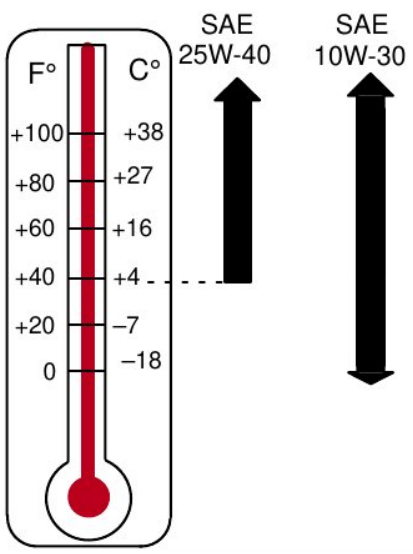
INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 1A – Caractéristiques

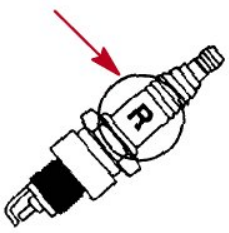
Table des matières

Caractéristiques 1A-1
Tableaux d'informations sur les hélices 1A-7

Caractéristiques

Modèles 30/40 (4-temps)		
PUISSANCE , CV (KW)	**Modèle 30** **Modèle 40**	30 hp (22,4 Kw) @ 5750 rpm 40 hp (29,8 Kw) @ 5750 rpm
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	**Electrique** **30/40 ELPT** **40 EL BIGFOOT**	 96,2 kg 106,6 kg
CARBURANT	**ESSENCE RECOMMANDEE**	Essence automobile sans plomb à indice minimum d'octane à la pompe de 87
HUILE	**FILTRE A HUILE** **CLE DU FILTRE A HUILE** **CONTENANCE D'HUILE MOTEUR** **HUILE MOTEUR** 	pièce n° 35-822626A2 pièce n° 91-802653 3 litres ou 3 quarts Une huile de viscosité SAE 10W-30 est recommandée à toutes les températures et une de viscosité SAE25W-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 illustration ci-contre). 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).

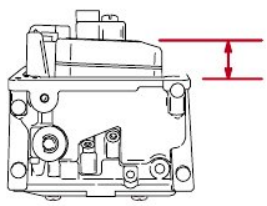
IMPORTANT: n'utilisez que des bougies antiparasites.



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

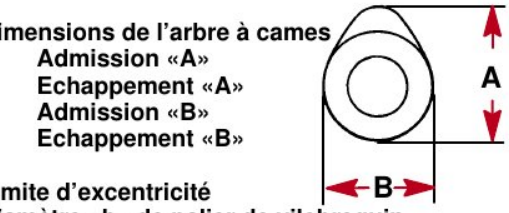
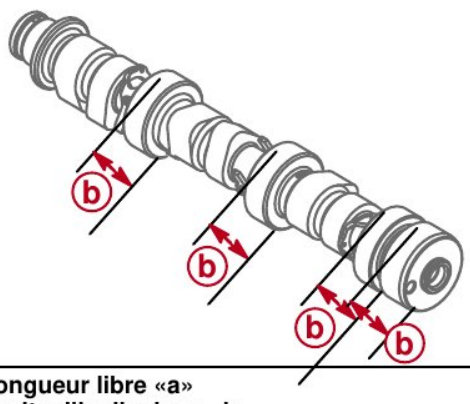
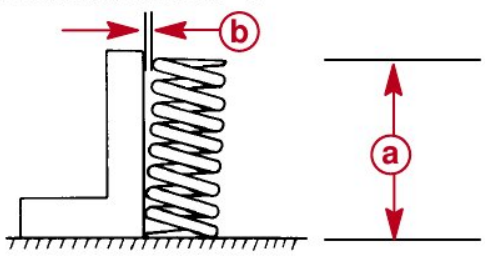
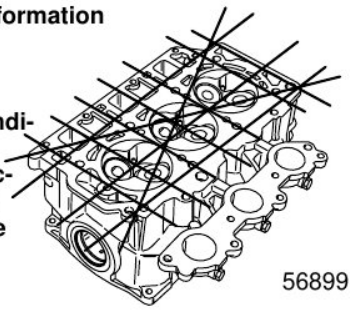
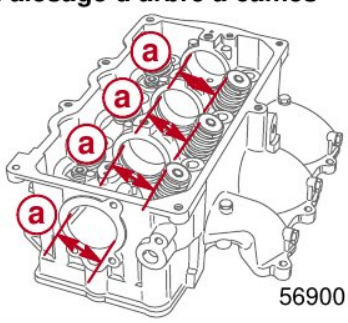
SYSTEME D'ALLUMAGE *Indications relevées à 20 °C	**Type** **Bougie:** **Type** **Ecartement des électrodes** **Taille hex** **Ordre d'allumage** **Calage d'allumage:** **Au ralenti (800 tr/mn)** **Avec le papillon complètement ouvert (6000 tr/mn)** **Résistance de la bobine de charge** **Résistance du palpeur de position de vilebrequin** **Résistance de la bobine d'allumage :** **Primaire** **Secondaire (sans capuchon de protection)** **Limiteur de régime du module de commande électronique** **Réduction légère (retarde l'allumage)** **Réduction par coupure d'allumage (une certaine proportion d'étincelles est supprimée)** **Régulateur de régime du module de commande électronique en cas de surchauffe/ basse pression d'huile** **Sonde de température**	Allumage à décharge capacitive NGK DPR6EA-9 1,0 mm (0,035 po) 18 mm 1-2-3 10° après le P.M.H. 28° avant P.M.H. 660 - 710 Ω (VERT/BLANC - BLANC/VERT) 300 - 350 Ω (ROUGE - BLANC) 0,08 – 0,7 Ω (NOIR – NOIR/BLANC) 3,5 – 4,7 kΩ (NOIR – haute tension) 6200 tr/mn 6250 tr/mn 2000 tr/mn environ Voir le schéma de la Section 2A – Allumage
SYSTEME DE CHARGE Indications relevées à 20 °C	**Type d'alternateur** **Capacité de la bobine d'allumage 6 A (démar. manuel)** **Résistance de la bobine d'allumage** **Capacité de l'alternateur 15 A (démar. électr.)** **Résistance de charge de batterie** **Résistance de bobine d'alimentation (soupape électrothermique)** **Réglage du compte–tours Quicksilver**	Monophasé (12 pôles) 6 A (0,9 - 1,1 ohm (JAUNE-JAUNE) 12,6 V – 15 A (185 watts) (redressée-régulée) 0,22 - 0,24 ohm (JAUNE-JAUNE) 6,7 - 7,1 ohms (JAUNE/NOIR-JAUNE/NOIR) "6P" ou "4"
SYSTEME DE DEMARRAGE	**Démarrage manuel** **Démarrage électrique :** **Type de démarreur** **Puissance utile** **Intensité absorbée :** **(en charge)** **(à vide)**	Lanceur Bendix 1,1 kW 106,0 A 21,1 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 Indications relevées à 20 °C	**Résistance de l'enrichisseur autom.** **Extension du plongeur électrothermique**	15 – 25 ohms (JAUNE/NOIR – JAUNE/NOIR) 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 piston-plongeur** **Contenance du réservoir de carburant**	Externe (piston-plongeur/diaphragme) 3-6 PSI 5,85 - 9,65 mm Accessoire

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

CARBURATEUR	**Régime de ralenti (point mort)** **Régime de ralenti (marche avant)** **Plage de régime avec papillon complètement ouvert** **Taille du gicleur principal** **Gicleur d'air de ralenti** **Gicleur de ralenti** **Hauteur du flotteur** 	900 ± 25 tr/mn 800 ± 25 tr/mn 5500–6000 N° 98 N° 38 N° 42 12,0-16,0 mm
BLOC-CYLINDRES	**Type** **Cylindrée** **Nombre de cylindres**	4 temps, arbre à cames en tête 747cm^3 3
COURSE	**Longueur**	75 mm
ALESAGE	**Diamètre** **Standard** **Surdimensionné - 0,25 mm** **Surdimensionné - 0,50 mm** **Conicité/ovalisation maximum** **Type d'alésage**	 65 mm 65,25 mm 65,5 mm 0,08 mm Fonte
PISTON	**Type de piston** **Diam. ext. au niveau de la jupe** **Standard** **Surdimensionné - 0,25 mm** **Surdimensionné - 0,50 mm**	Aluminum 64,950 - 64,965 mm 65,2 - 65,215 mm 65,450 - 65,465 mm
JEU DES PISTONS	**Jeu piston/cylindre**	0,035 - 0,065 mm
SEGMENTS	**Espace au niveau de la coupe de segment (en place)** **Supérieur** **Intermédiaire** **Inférieur (segment racleur)** **Jeu axial :** **Supérieur** **Intermédiaire**	 0,15 - 0,03 mm 0,30 - 0,50 mm 0,20 - 0,70 mm 0,02 - 0,06 mm 0,02 - 0,06 mm
TAUX DE COMPRESSION	**Taux de compression** **Compression dans les cylindres (Modèles à démarrage électrique uniquement, moteur froid avec le papillon complètement ouvert)**	9,8:1 180 -210 psi (maximum)
AXE DE PISTON	**Diamètre de l'axe de piston**	15,965 - 15,970 mm
BIELLE	**Jeu dans l'huile (tête)** **Diamètre intérieur du pied**	0,020 - 0,052 mm 15,985 - 15,998 mm
VILEBREQUIN	**Jeu du palier** **Excentricité du vilebrequin**	0,012 - 0,044 mm 0,046 mm

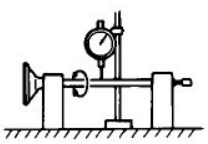
***REMARQUE:** les modèles à démarrage manuel sont équipés d'un mécanisme de décompression qui empêche tout contrôle de compression.*

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

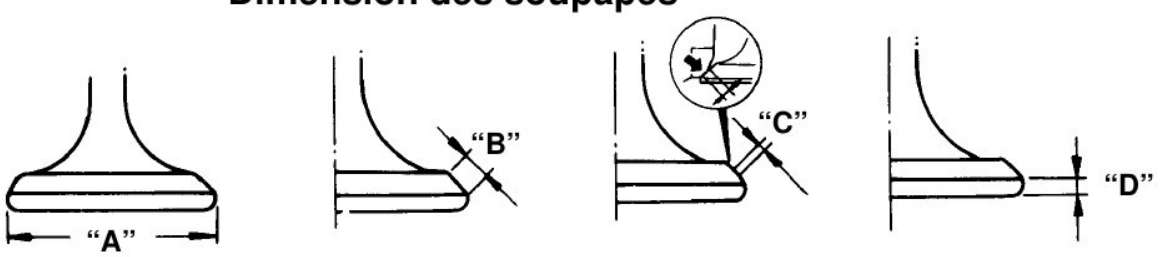
ARBRE A CAMES	**Dimensions de l'arbre à cames** **Admission «A»** **Echappement «A»** **Admission «B»** **Echappement «B»** **Limite d'excentricité** **Diamètre «b» de palier de vilebrequin**  	30,89 - 30,99 mm 30,89 - 30,99 mm 25,95 - 26,05 mm 25,95 - 26,05 mm 0,1 mm 36,935 - 36,955 mm
RESSORT DE SOUPAPE	**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 Inférieure à 1,7 mm 9,0 - 10,0 kg 9,0 - 10,0 kg 1,1 mm Gauche
CULASSE	**Limite de déformation** *** Les lignes indiquent les mesures effectuées à l'aide d'une règle de précision.**  56899 **Diamètre intérieur "a" d'alésage d'arbre à cames**  56900	0,1 mm 37,000 - 37,025 mm

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

SOUPAPES	**Soupape/siège de soupape/guides de soupapes :**	
	Jeu aux soupapes (à froid)	
	Admission	0,15 - 0,25 mm
	Echappement	0,25 - 0,35 mm
	Dimensions des soupapes :	
	Diamètre de la tête «A»	
	Admission	31,9 - 32,1 mm
	Echappement	25,9 - 26,1 mm
	Largeur de la portée «B»	
	Admission	2,00 - 3,14 mm
	Echappement	2,00 - 3,14 mm
	Largeur du siège «C»	
	Admission	0,9 - 1,1 mm
	Echappement	0,9 - 1,1 mm
	Epaisseur du bord «D»	
	Admission	0,5 - 0,9 mm
	Echappement	0,5 - 0,9 mm
	Diamètre extérieur de tige	
	Admission	5,475 - 5,490 mm
	Echappement	5,460 - 5,475 mm
	Diamètre intérieur de guide	
	Admission	5,500 - 5,512 mm
	Echappement	5,500 - 5,512 mm
	Jeu de tige/guide	
	Admission	0,010 - 0,037 mm
	Echappement	0,025 - 0,052 mm
	Limite (max.) d'excentricité de tige	0,016 mm



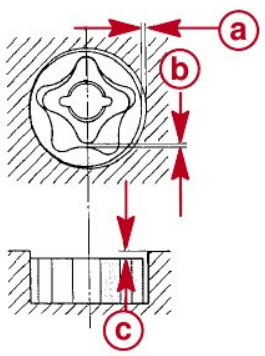
Dimension des soupapes



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

AXE DE CULBUTEURS	**Diamètre extérieur**	15,971 - 15,991 mm
CULBUTEUR	**Diamètre intérieur d'alésage**	16,000 - 16,018 mm
THERMOSTAT	**Température d'ouverture de soupape**	58 - 62 °C
	Température d'ouverture complète	70 °C
	Levée de soupape (minimum)	3 mm

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

SYSTEME DE GRAISSAGE	**Type de pompe** **Pression d'huile moteur (moteur chaud)** **à 3000 tr/mn** **Contenance du carter d'huile moteur** **Pompe à huile :** **Rotor extérieur/carter "a"** **Rotor intérieur/rotor extérieur "b"** **Rotor/carter "c"** 	Trochoïdale 207-278 kPa 3 litres 0,09 - 0,15 mm 0,12 mm 0,03 - 0,08 mm
SECTION INTERMEDIAIRE	**Hauteur du tableau arrière :** **Arbre court** **Arbre long** **Plage de rotation du pivot de direction** **Positions de l'axe de relevage** **Angle de relevage total** **Epaisseur admissible du tableau arrière**	 38 cm 51 cm 90° 5 + eau peu profonde 70° 60,3 mm
CARTER D'EMBASE (2,00:1)	**Rapport de transmission** **Contenance du boîtier d'inversion** **Type de lubrifiant** **Engrenage de marche avant** **Nombre de dents** **Pignon satellite** **Nombre de dents** **Hauteur du pignon** **Jeu de fonctionnement de l'engrenage de marche avant** **Pression d'eau** **à 800 tr/mn au ralenti** **à 6000 tr/mn avec le papillon complètement ouvert**	2,00:1 440 ml Quicksilver Gear Lube-Premium Blend Conique 26 dents hélicoïdales Conique 13 dents hélicoïdales 0,64 mm Fixe 2–4 psi (14-28 kPa) 12–17 psi (69-103 kPa)
CARTER D'EMBASE BIGFOOT (2,3:1)	**Rapport de transmission** **Contenance du boîtier d'inversion** **Type de lubrifiant** **Engrenage de marche avant** **Nombre de dents** **Pignon satellite** **Nombre de dents** **Hauteur du pignon** **Outil de positionnement de pignon** **Numéro de pan** **Numéro de disque** **Jeu de fonctionnement de l'engrenage de marche avant** **Outil de contrôle du jeu d'entredent** **Numéro de repère** **Pression d'eau** **à 800 tr/mn au ralenti** **à 6000 tr/mn avec le papillon complètement ouvert**	2,31:1 655 ml Quicksilver Gear Lube-Premium Blend Conique 30 dents hélicoïdales Conique 13 dents hélicoïdales 0,64 mm 91-12349A2 N° 8 N° 3 0,30-0,48 mm 91-78473 N° 4 14-28 kPa 69-103 kPa

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

Tableaux d'informations sur les hélices

Mercury/Mariner 30 (4 temps) 2,00:1 autre que Bigfoot

Régime maximum : 5500-6000 tr/mn
Hauteurs recommandées de tableau arrière : 38,1, 50,8, 57,1 cm (15, 20, 22,5 po)
Rotation vers la droite standard
Rapport de transmission : 2,00:1

Diamètre	Pas	Nb. de pales	Matière	Poids en charge approx. du bateau lb	Longueur approx. du bateau	Plage de vitesse (mph)	Numéro de pièce de l'hélice
10"	19 po	3	Alum	Jusqu'à 600	Jusqu'à 14 pi	45-53	48-73146A40
10"	17 po	3	Alum	Jusqu'à 700	Jusqu'à 14 pi	39-46	48-73144A40
10"	16 po	3	Acier	600-800	Jusqu'à 14 pi	36-42	48-91818A5
10"	16 po	3	Alum	600-800	Jusqu'à 14 pi	36-42	48-73142A40
10-1/8"	15 po	3	Acier	700-900	13-14 pi	33-39	48-76232A5
10-1/8"	15 po	3	Alum	700-900	13-14 pi	33-39	48-73140A40
10-1/4"	14 po	3	Acier	800-1000	14-15 pi	30-36	48-76230A5
10-1/4"	14 po	3	Alum	800-1000	14-15 pi	30-36	48-73138A40
10-3/8"	13 po	3	Acier	900-1100	14-16 pi	27-33	48-76228A5
10-3/8"	13 po	3	Alum	900-1100	14-16 pi	27-33	48-73136A40
10-5/8"	12 po	3	Acier	1000-1200	15-17 pi	24-29	48-79792A5
10-5/8"	12 po	3	Alum	1000-1200	15-17 pi	24-29	48-73134A40
11-5/8"	11 po	3	Acier	1100-1400	15-17 pi	21-26	48-823478A5
10-7/8"	11 po	3	Alum	1100-1400	15-17 pi	21-26	48-85632A40
11-5/8"	10-1/2 po	3	Alum	1300-1700	15-18 pi	19-24	48-827312A10
11-1/4"	10 po	3	Alum	1400-1900	16 pi+	18-22	48-73132A40
12-1/4"	9 po	3	Acier	2000+	ponton	15-19	48-97868A10
12-1/4"	9 po	3	Alum	2000+	ponton	15-19	48-87818A10
12-1/2"	8 po	3	Alum	2400+	ponton/ caravane flottante	1-17	48-42738A10
12-1/2"	8 po Cuvete	3	Alum		ponton		48-42738A12

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