

Description du manuel d'entretien

Section 1 – Généralités et spécifications

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

Section 2 – Système d'allumage

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

Section 3 – Circuit d'alimentation en carburant

- A - Pompe à essence
- B - Carburateur
- C - Injection d'huile
- D - Émissions

Section 4 – Tête motrice

Section 5 – Section intermédiaire

- A - Bride, supports d'articulation et carter d'arbre moteur
N° de série États-Unis-0T800999/Belgique-0P267999 et inférieurs
- B - Bride, supports d'articulation et carter d'arbre moteur
N° de série États-Unis-0T801000/Belgique-0P268000 et supérieurs
- C - Relevage hydraulique (N° de série-États-Unis 0G360002/
Belgique-9934136 et inférieurs)
- D - Relevage hydraulique (N° de série-États-Unis 0G360003/
Belgique-9934137 et supérieurs)
- E - Amortisseur
- F - Relevage manuel

Section 6 – Carter d'embase

- A - Unité inférieure
- B - Embase Jet


Section 7 – Accessoires/tringlerie de commande

- A - Bielle d'accélérateur/timonerie d'inversion de marche
- B - Barre franche


Section 8 – Démarreur manuel

Généralités et spécifications	1
Système d'allumage	2
Circuit d'alimentation en carburant	3
Tête motrice	4
Section intermédiaire	5
Carter d'embase	6
Accessoires/tringlerie de commande	7
Démarreur manuel	8

Avis

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

 DANGER
DANGER – Dangers immédiats qui VONT entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 AVERTISSEMENT
AVERTISSEMENT – Dangers ou pratiques dangereuses qui PEUVENT entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 ATTENTION
Dangers ou pratiques dangereuses qui peuvent entraîner des blessures légères ou des petits dégâts matériels.

Avis aux lecteurs de ce manuel

Ce manuel d'entretien a été rédigé et publié par le service après-vente de Mercury Marine pour aider les techniciens et le personnel d'entretien des entreprises lors de la réparation des produits décrits dans ce manuel.

Ce personnel est censé s'être familiarisé avec les modes d'entretien de ces produits, ou des produits similaires fabriqués et commercialisés par Mercury Marine, avoir été formé aux modes d'entretien recommandés pour ces produits, à savoir, notamment, à l'utilisation des outils manuels utilisés couramment par les mécaniciens et des outils spéciaux Mercury Marine ou de ceux recommandés provenant 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. Nous ne nous sommes pas livrés à une évaluation d'une telle ampleur. 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 par le mode d'entretien sélectionné.

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques techniques contenues dans ce manuel sont fondées sur les informations de produits les plus récentes au moment de la publication. Le cas échéant, les révisions apportées à ce manuel seront communiquées à tous les concessionnaires autorisés par nos services à vendre et/ou à entretenir ces produits.

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 tous travaux au cours desquels 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, elle doivent être couvertes afin d'être protégées de 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 tous travaux d'entretien, les attaches de rechange doivent être du même calibre et de la même résistance que celles 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 attaches non appariées 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 celle d'origine.

Propreté et entretien des moteurs hors-bord

Les produits marins présentent de nombreuses surfaces usinées, rectifiées, polies et rodées selon des tolérances mesurées au dix millième de pouce/cm près. Lorsqu'il s'agit de travailler sur tout composant de ces produits, l'attention et la propreté sont donc importantes. 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 de la dépose de composants pour 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 hors-bord suspendu. Il convient de fixer les moteurs sur des supports ou de les abaisser au sol dès que possible.

Nous nous réservons le droit de modifier ce manuel sans préavis.

Voir les bulletins de service de concessionnaire pour toute autre information pertinente sur les produits décrits dans ce manuel.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 1A – Spécifications

**1
A**

Table des matières

Spécifications principales	1A-2	Spécifications de couples	1A-14
Lubrifiants et mastics d'étanchéité			
Mercury/Quicksilver	1A-11		

Spécifications principales

Modèle 65/80 Jet/75/90/100/115/125		
KILOWATT (CH)	Modèle 75 Modèle 65 Jet/90 Modèle 100 Modèle 80 Jet/115 Modèle 125	55,9 (75) 67,1 (90) 74,6 (100) 85,8 (115) 93,2 (125)
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	Modèle 65 Jet Modèle 75/90 Modèle 80 Jet Modèle 100/115/125	143 kg (315 lb) 139 kg (305 lb) 162 kg (357 lb) 158 kg (348 lb)
BLOC-CYLINDRES	Modèle 65 Jet/75/90 Type Cylindrée Modèle 80 Jet/100/115/125 Type Cylindrée	3 cylindres en ligne, 2 temps, balayage en boucle 1 387 cc (84.6 cu. in.) 4 cylindres en ligne, 2 temps, balayage en boucle 1 848,8 cc (112.8 cu. in.)
COURSE	Longueur	74,42 mm (2.93 in.)
ALÉSAGE DES CYLINDRES	Diamètre (standard) Conicité/ovalisation maximum Type d'alésage	88,9 mm (3.50 in.) 0,076 mm (0.003 in.) Fonte
PISTON	Type de piston Standard Surdimensionné, 0,381 mm (0.015 in.) Surdimensionné, 0,762 mm (0.030 in.)	Aluminium 88,773 mm (3.495 in.) 89,154 mm (3.510 in.) 89,535 mm (3.525 in.)
CLAPETS	Ouverture stationnaire (max.) des clapets Fermeture (max.) des clapets	0,50 mm (0.020 in.) Non réglable
INTERRUPTEUR THERMOSTATIQUE	Température normale 88 °C ± 4 °C (190 °F ± 8 °F) 77 °C ± 4 °C (170 °F ± 8 °F)	Ouvert – Aucune continuité Fermé – Continuité Ouvert – Aucune continuité
CARTER D'EMBASE MODÈLE 75/90 N° DE SÉRIE USA 0T627237, BEL 0P215631 ET INFÉRIEURS	Rapport de démultiplication Contenance du carter d'embase Type de lubrifiant Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon Nombre de dents Hauteur de pignon Jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant Pression de l'eau à 750 tr/mn (ralenti) à 6 000 tr/mn (à pleins gaz)	2.31:1 655 ml (22.5 fl. oz.) Lubrifiant pour engrenages Premium 30 coniques-hélicoïdales 13 coniques-hélicoïdales 0,64 mm (0.025 in.) Outil de positionnement de pignon (91-12349A2) Plat n° 8 Disque n° 3 0,30-0,48 mm (0.012-0.019 in.) Contrôleur de jeu d'entredent (91-78473) Marque n° 4 14-28 kPa (2.0-4.0 psi) 69-103 kPa (10.0-15.0 psi)

Modèle 65/80 Jet/75/90/100/115/125		
<p>CARTER D'EMBASE</p> <p>MODÈLE 75/90 N° DE SÉRIE USA 0T627237, BEL 0P215632 ET SUPÉRIEURS</p>	<p>Rapport de démultiplication Contenance du carter d'embase Type de lubrifiant Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon Nombre de dents Hauteur de pignon</p> <p>Jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant</p> <p>Pression de l'eau à 750 tr/mn (ralenti) à 6 000 tr/mn (à pleins gaz)</p>	<p>2.33:1 655 ml (22.5 fl. oz.) Lubrifiant pour engrenages Premium</p> <p>28 coniques-hélicoïdales</p> <p>12 coniques-hélicoïdales 0,64 mm (0.025 in.) Outil de positionnement de pignon (91-12349A2) Plat n° 8 Disque n° 3 0,30-0,48 mm (0.012-0.019 in.) Contrôleur de jeu d'entredent (91-78473) Marque n° 4</p> <p>14-28 kPa (2.0-4.0 psi) 69-103 kPa (10.0-15.0 psi)</p>
<p>CARTER D'EMBASE</p> <p>MODÈLES 100/115/125</p>	<p>Rapport de démultiplication Contenance du carter d'embase Type de lubrifiant Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon Nombre de dents Hauteur de pignon</p> <p>Jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant</p> <p>Pression de l'eau à 750 tr/mn (ralenti) à 6 000 tr/mn (à pleins gaz)</p>	<p>2.07:1 655ml (22.5 fl. oz.) Lubrifiant pour engrenages Premium</p> <p>29 coniques-hélicoïdales</p> <p>14 coniques-hélicoïdales 0,64 mm (0.025 in.) Outil de positionnement de pignon (91-12349A2) Plat n° 8 Disque n° 3 0,33-0,48 mm (0.013-0.019 in.) Contrôleur de jeu d'entredent (91-196601) Marque n° 1</p> <p>14-28 kPa (2.0-4.0 psi) 69-103 kPa (10.0-15.0 psi)</p>

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

75/90/100/115/125	Excentricité de l'arbre d'hélice (maximum)	0,23 mm (0.009 in.)
CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT	Carburant Essence recommandée Huile recommandée Mélange essence-huile Pression de carburant – au ralenti – à pleins gaz	Essence-huile Sans plomb, indice d'octane minimum de 87 Huile pour moteurs hors-bord 2 temps TC-WII ou TC-W3 50:1 (25:1 Rodage-) 3-1/2 psi 6 psi
INJECTION D'HUILE	Modèle 65 Jet/75/90 Capacité du réservoir d'huile/Durée d'utilisation approx. Durée d'utilisation max. par réservoir à plein régime Huile restante lorsque l'alarme retentit Durée d'utilisation max. à plein régime après déclenchement de l'alarme Mélange essence/huile au ralenti Mélange essence/huile à plein régime Sortie à 1 500 tr/mn pendant 10 minutes avec pompe ouverte à fond Modèle 80 Jet/100/115/125 Capacité du réservoir d'huile/Durée d'utilisation approx. Durée d'utilisation max. par réservoir à plein régime Huile restante lorsque l'alarme retentit Durée d'utilisation max. à plein régime après déclenchement de l'alarme Mélange essence/huile au ralenti Mélange essence/huile à pleins gaz Sortie à 1 500 tr/mn pendant 10 minutes avec pompe ouverte à fond	3,0 litres (3.2 qt.) 6 heures 0,95 litres (1 qt.) 1 heure environ 80:1 50:1 29,4 ± 2,7 cc 4,9 litres (5.13 qt.) 5 heures 0,95 litre (1 qt.) 50 min. 80:1 50:1 46,7 ± 4,2 cc
SYSTÈME DE DÉMARRAGE	Démarrage manuel – Commercial 75 Démarrage manuel – Tous les modèles électriques Démarrage électrique – Modèle 65 Jet/75/90 Appel du démarreur (sous charge) Appel du démarreur (charge nulle) Démarrage électrique – Modèle 80 Jet/100/115/125 Appel du démarreur (sous charge) Appel du démarreur (charge nulle) Capacité nominale de batterie	Démarreur à cordon Cordon de démarreur d'urgence 120 A 75 A 150 A 75 A Bouchon de réserve minimale. Capacité nominale de 100 min. et intensité de démarrage à froid de 350 A
SYSTÈME D'ALLUMAGE	Modèle 65 Jet/75/90 Type Type de bougie (NGK) Écartement des électrodes de bougies En option (bougie d'inductance) Modèle 80 Jet/100/115/125 Type Type de bougie Écartement des électrodes de bougies En option (bougie d'inductance)	Décharge de condensateur NGK BUHW-2 Écartement de surface NGK BUZH-2 Décharge de condensateur NGK BP8H-N-10 1,0 mm (0.040 in.) BPZ8H-N-10

<p>C A R B U R A T E U R</p>	<p>Régime au ralenti (tr/mn) Pleins gaz (tr/mn) – Modèle 75/80 Jet/100/115/125 – Modèle 65 Jet/90 Ajustement de la vis de réglage du mélange de ralenti (Pré-réglage- Nbre de tours) Modèle 75 Work/75 Modèle 65 Jet/90 Modèle 80 Jet/100/115/125 Réglage du flotteur Poids du flotteur</p>	<p>675 ± 25 TR/MN 4 750 – 5 250 5 000 – 5 500 1-1/8 ± 1/4 DE TOUR 1-1/4 ± 1/4 DE TOUR 1-1/4 ± 1/4 DE TOUR 9/16 in. (± 0.015 in.) 12,29 mm (± 0,38 mm) 7 g (± 0,4 g)</p>
<p>SYSTÈME DE CHARGE</p>	<p>Modèle d'alternateur 3 cylindres Manuel – stator rouge et noir 3 cylindres Électrique – stator noir Estampé 398-9710A3 N° de série USA 0D283222 – 0G280043 Belgique 09793577 – 09879064 3 cylindres Électrique – stator noir Estampé 398-9873A24 N° de série USA 0G280044 – 0G404505 Belgique 09879065 – 09916672 3 cylindres Électrique – stator rouge Estampé 398-832075A3 N° de série USA 0G404506 et supérieurs Belgique 09916673 et supérieurs 4 cylindres Électrique – stator noir Estampé 398-9710A31 N° de série USA 0D283222 – 0G301750 Belgique 09793577 – NA 4 cylindres Électrique – stator noir Estampé 398-9710A33 N° de série USA 0G301751 – 0G404616 Belgique NA – 09916721 4 cylindres Électrique – stator rouge Estampé 398-832075A3 Numéro de série USA 0G404617 et supérieurs Belgique 09916722 et supérieurs</p>	<p>Sortie alternateur à 5 250 tr/mn 10 A 16 A 14 A 16 A 16 A 16 A 16 A</p>

Modèle 65/80 Jet/75/90/100/115/125

Gicleur principal		
– Modèle 75		
WME-29	– Carburateur n° 1	0.050
	– Carburateur n° 2	0.052
	– Carburateur n° 3	0.050
WME-41/46	– Carburateur n° 1	0.052
	– Carburateur n° 2	0.052
	– Carburateur n° 3	0.052
WME-59	– Carburateur n° 1	0.052
	– Carburateur n° 2	0.054
	– Carburateur n° 3	0.052
WME-59	– Carburateur n° 3A	0.054
WME-75	– Carburateur n° 1	0.052
	– Carburateur n° 2	0.054
	– Carburateur n° 3	0.054
WME-77	– Carburateur n° 1	0.054
	– Carburateur n° 2	0.054
	– Carburateur n° 3	0.054
– Modèle 75 Work		
WME-30	– Carburateur n° 1	0.050
	– Carburateur n° 2	0.052
	– Carburateur n° 3	0.050
WME-47/48/76	– Carburateur n° 1	0.054
	– Carburateur n° 2	0.054
	– Carburateur n° 3	0.054
WME-60/61	– Carburateur n° 1	0.054
	– Carburateur n° 2	0.054
	– Carburateur n° 3	0.054
– Modèle 65 Jet/90		
WME-31	– Carburateur n° 1	0.062
	– Carburateur n° 2	0.064
	– Carburateur n° 3	0.062
WME-49/62	– Carburateur n° 1	0.062
	– Carburateur n° 2	0.064
	– Carburateur n° 3	0.062
WME-62-3A	– Carburateur n° 3	0.064
WME-78	– Carburateur n° 1	0.062
	– Carburateur n° 2	0.064
	– Carburateur n° 3	0.064

Modèle 65/80 Jet/75/90/100/115/125			
C A R B U R A T E U R	– Modèle 100		
	WME-32	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	
			0.046 0.048 0.052 0.052
	WME-50	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	0.048 0.050 0.048 0.052
	WME-50-3A	– Carburateur n° 3	0.050
	WME-79	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	0.048 0.050 0.050 0.052
	Modèle 115		
	WME-33	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	0.050 0.056 0.056 0.060
	Modèle 80Jet/115		
	WME-40	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	0.066 0.068 0.068 0.070
	WME-40	– Carburateur n° 1A – Carburateur n° 2A – Carburateur n° 3A – Carburateur n° 4A	0.060 0.070 0.070 0.074
	WME-51	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	0.062 0.062 0.060 0.064
	WME-51-3A	– Carburateur n° 3	0.062
	WME-80	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	0.060 0.064 0.062 0.064
	WME-89	– Carburateur n° 1 – Carburateur n° 2 – Carburateur n° 3 – Carburateur n° 4	


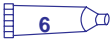

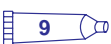
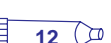
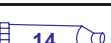
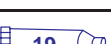

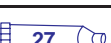
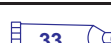



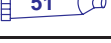




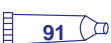



Modèle 65/80 Jet/75/90/100/115/125			
C A R B U R A T E U R	Modèle 125		
	WME-34	– Carburateur n° 1	0.066
		– Carburateur n° 2	0.068
		– Carburateur n° 3	0.070
		– Carburateur n° 4	0.072
	WME-52	– Carburateur n° 1	0.070
		– Carburateur n° 2	0.080
		– Carburateur n° 3	0.078
		– Carburateur n° 4	0.082
	WME-52-3A	– Carburateur n° 3	0.080
	WME-81	– Carburateur n° 1	0.070
		– Carburateur n° 2	0.080
		– Carburateur n° 3	0.080
		– Carburateur n° 4	0.082
	WME-81	– Carburateur n° 1	
		– Carburateur n° 2	
	– Carburateur n° 3		
	– Carburateur n° 4		
Gicleur de purge			
WME-46/47/48/49		0.094	
WME-32/33/34/40/50/51/52/59/60/61/62/75/76/ 77/78/79/80/81		AUCUN	

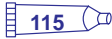
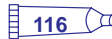

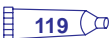
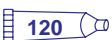
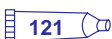





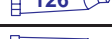












Modèle 65/80 Jet/75/90/100/115/125		
C A L A G E D , A L L U M A G E	<p>Ralenti (Tous modèles 1994/1995/1996/1997) Modèle 65 Jet/75/90</p> <p>Modèle 80 Jet/100/115/125</p> <p>Maximum avant le point mort haut (1994/1995) à la vitesse de rotation au démarrage – Modèle 75 – Modèle 65/80 Jet/90/100/115/125 à 3 000 tr/mn – Modèle 75 – Modèle 65/80 Jet/90/100/115/125</p> <p>Maximum avant le point mort haut (1996/1997) à la vitesse de rotation au démarrage – Modèle 75 – Modèle 65/Jet/90 – Modèle 80 Jet/100/115/125 à 3 000 tr/mn – Modèle 75 – Modèle 65/Jet/90 – Modèle 80 Jet/100/115/125</p> <p>Ordre d'allumage 1994/1995 Modèle 65 Jet/75/90 Modèle 80 Jet/100/115/125 1996/1997/1998 Modèle 65 Jet/75/90 Modèle 80 Jet/100/115/125</p>	<p>2° APRÈS POINT MORT HAUT – 6° AVANT LE POINT MORT HAUT 4° APRÈS POINT MORT HAUT – 2° AVANT LE POINT MORT HAUT</p> <p>20° AVANT LE POINT MORT HAUT 22° AVANT LE POINT MORT HAUT</p> <p>18° AVANT LE POINT MORT HAUT 20° AVANT LE POINT MORT HAUT</p> <p>20° AVANT LE POINT MORT HAUT 22° AVANT LE POINT MORT HAUT 25° AVANT LE POINT MORT HAUT</p> <p>18° AVANT LE POINT MORT HAUT 20° AVANT LE POINT MORT HAUT 23° AVANT LE POINT MORT HAUT</p> <p>1-3-2 1-3-2-4</p> <p>1-2-3 1-3-2-4</p>
Cordon de démarreur manuel	Longueur	1 676 mm (66 in.)











CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

LIMITEUR DE RÉGIME	Référence estampés	Référence Mercury/Quicksilver	Régime de fin-tr/mn limite
	821899A14	821899A18	6000
	821899A24	821899A24	6000
	821899A25	821899A29	5700
	821899A27	821899A30	6400
	821899A28	821899A34	5700
	821899A32	821899A36	6000
	821899A32	821899A31 Kit	6000
	821899A37	821899A42	6000
	821899A38	821899A40	5700
	821899A39	821899A41	6000
	821899A43	821899A44	6000
	821899A45	821899A50	6000
	821899A46	821899A40	5700
	821899A46	821899A51	5700
	821899A47	821899A41	6000
	821899A47	821899A49	6000

Lubrifiants et mastics d'étanchéité Mercury/Quicksilver

N° de réf. du tube	Description	Référence Mercury	Référence Quicksilver
 4	Lubrifiant pour roulements à aiguilles	92-802868A1	S.O.
 6	Graisse diélectrique	92-823506-1	92-823506-1
 7	Produit de freinage Loctite 271	92-809819	92-809819
 9	Produit d'étanchéité pour tuyaux Loctite 567 PST	92-809822	92-809822
 12	Kit d'étanchéité Loctite Master Gasket	92-12564-2	92-12564-2
 14	Huile pour moteurs hors-bord 2 temps Premium	92-802813A1	92-802813Q1
 19	Perfect Seal	92-34227-1	92-34227-1
 25	Néoprène liquide	92-25711-3	92-25711-3
 27	Adhésif pour soufflets	S.O.	92-86166Q1
 33	Mastic de maintien Loctite 680	92-809833	92-809833
 34	Lubrifiant spécial 101	92-802865A1	92-802865Q1
 42	Graisse pour joints universels et roulements de cardan	92-802870A1	92-802870Q1
 51	Produit de freinage Loctite 222	92-809818	92-809818
 66	Produit de freinage Loctite 242	92-809821	92-809821
 79	Huile moteur 4 temps 25W40	92-802837A1	92-802837Q1
 82	Lubrifiant pour engrenages Premium	92-802846A1	92-802846Q1
 87	Lubrifiant pour engrenages High Performance	92-802854A1	92-802854Q1
 91	Graisse pour cannelures d'accouplement moteur	92-802869A1	92-802869Q1
 94	Graisse anti-corrosion	92-802867A1	92-802867Q1
 95	2-4-C au Téflon	92-802859A1	92-802859Q1
 110	Huile moteur hors-bord 4 temps 10W30	92-802833A1	92-802833Q1
 114	Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	92-802880A1	92-802880Q1

N° de réf. du tube	Description	Référence Mercury	Référence Quicksilver
 115	Huile pour moteurs hors-bord 2 temps TC-W3	92-802824A1	92-802824Q1
 116	Mastic d'étanchéité au silicone RTV 587	92-809825	92-809825
 117	Mastic d'apprêt Loctite 7649 N	92-809824	92-809824
 119	Antirouille protecteur pour remisage	92-802878-56	92-802878Q56
 120	Corrosion Guard (produit anticorrosif)	92-802878-55	92-802878Q55
 121	Huile moteur diesel 15W40 4 temps	92-877695K1	92-877695Q1
 122	Réfrigérant/antigel Extended Life	92-877770K1	92-877770K1
 123	Liquide de refroidissement pour moteurs marins	S.O.	92-813054A2
 124	Additif concentré de traitement et de stabilisation pour systèmes d'alimentation en carburant	92-802876A1	92-802876Q1
 125	Mastic caloporteur	92-805701	S.O.
 126	Joint liquide	92-808137	S.O.
 127	Mastic d'étanchéité T442	92-862258	S.O.
 128	Mastic d'étanchéité silicone RTV Loctite 5900 Ultra Black	92-809826	S.O.
 129	Décapant pour débris de joints Loctite	92-809828-1	S.O.
 130	Kit de mastic d'étanchéité, époxy en deux temps	S.O.	92-65150-1
 131	Pâte anti-grippante	92-881091K1	S.O.
 132	Huile à engrenages Torco MTF (pour entraînements à carter sec)	92-849684-1	S.O.
 133	Optimol Longtime PD 2	92-848767	S.O.
 134	Liquide de transmission automatique Dexron III	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 135	Loctite n° 592	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 136	Loctite Quick Tite	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 137	Alcool isopropylique	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 138	Colle à chaud	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 139	Loctite n° 609	À se procurer localement.	À se procurer localement.

N° de réf. du tube	Description	Référence Mercury	Référence Quicksilver
 140	Loctite n° 405	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 141	Adhésif au cyanoacrylate	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 142	Permabond 3M n° 3M08155	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 143	Loctite n° 262	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 144	Loctite n° 290	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 145	Mastic d'étanchéité Loctite 598 RTV	À se procurer localement.	À se procurer localement.
 146	Composé d'isolation	92-41669-1	S.O.
 147	Huile hydraulique de direction par barre	S.O.	92-862014Q1
 148	Graisse Optimol White T	92-847206	S.O.
 149	Huile moteur hors-bord 2 temps Performance Blend	92-813743A2	S.O.

Spécifications de couples

Emplacement de la fixation	Diamètre x longueur (mm)	Couple		
		lb-in.	lb-ft	N.m
CIRCUIT ÉLECTRIQUE				
Volant moteur et démarreur				
Vis de montage de stator	M5 x 25	60		7
Écrou de volant moteur	S.O.		120	162,5
Vis de fixation du fil noir du démarreur	1/4-20 x 5/8	60		7
Écrou de fixation du fil rouge du démarreur	S.O.	60		7
Composants électriques				
Vis de fixation du boîtier électronique de commande d'allumage	M5 x 30	40		4,5
Écrou de connexion du boîtier électronique de commande d'allumage	S.O.	20		2,5
Écrou de connexion du solénoïde de démarreur	8-32	20		2,5
Écrou de connexion du solénoïde de démarreur	1/4-20	50		5,5
Vis de montage du solénoïde de démarreur	S.O.	40		4,5
Vis de montage du régulateur de tension	S.O.	70		8
Écrou de montage de bobine d'allumage	S.O.	30		3,5
Vis de montage du redresseur	S.O.	30		3,5
Écrou de connexion du redresseur	S.O.	20		2,5
Vis du couvercle de bobine d'allumage	S.O.	20		2,5
Vis du couvercle de plaque d'allumage	S.O.	30		3,5
Vis de plaque d'allumage – USA-437999/BÉL-9926999 et inférieurs	S.O.		13,5	18,5
Vis de plaque d'allumage – USA-438000/BÉL-9937000 et supérieurs	M8 x 30		16,5	22,5
Vis de câble de batterie	M5 x 12	40		4,5
Bougie	S.O.		20	27
Vis de fixation de module de décharge de condensateur	S.O.	70		8
SYSTÈMES D'ALIMENTATION EN CARBURANT				
Pompe à carburant – 65 Jet/75/90				
Vis de couvercle de pompe à carburant	M5 x 40	55		6
Vis de montage de pompe à carburant	M5 x 50	55		6
Vis de montage de raccord de carburant	M6 x 35	60		7
Pompe à carburant – 80 Jet/100/115/125				
Vis de couvercle de pompe à carburant	M5 x 40	55		6
Vis de montage de pompe à carburant	M5 x 50	55		6
Vis de montage de raccord de carburant	M6 x 35	60		7
Vis de montage de pompe de reprise	M6 x 16	130		15
Carburateur				
Vis de plaque de fermeture	S.O.	18		2
Gicleur principal	S.O.	14		1,5
Gicleur de ralenti (WME-29)	S.O.	6		0,5
Bouchon du gicleur principal	S.O.	22		2,5
Vis de plaque de fermeture	S.O.	18		2
Éléments du système d'injection d'huile				
Vis de couvercle de pompe à huile	S.O.	35		4
Vis de montage du réservoir d'huile	S.O.	50		5,5

Emplacement de la fixation	Diamètre x longueur (mm)	Couple		
		lb-in.	lb-ft	N.m
Vis de montage d'embase	S.O.		15	20,5
Vis de montage d'adaptateur	S.O.	60		7
Vis de montage de capuchon	S.O.	65		7,5
TÊTE MOTRICE				
Vilebrequin, pistons et bielles				
Vis de chapeau de tête de bielle	S.O.	Appliquer de l'huile de faible viscosité sur le filetage ; 1er serrage : 1,5 N.m (15 lb.-in.); 2e serrage : 47,5 Nm (30 lb.-ft.); serrer la vis de 90° supplémentaires après le 2e serrage		
Bloc-cylindres				
Vis du couvercle du carter-moteur – Grande	M10 x 80		25	34
Vis du couvercle du carter-moteur – Petite	M8 x 35		18	24,5
Vis du bloc – plaque adaptatrice – Modèle I	S.O.		25	34
Écrou du bloc – plaque adaptatrice – Modèle II	M10		60	81,5
Vis de montage du boîtier de thermostat	M8 x 35		18	24,5
Vis des couvercles supérieur et inférieur	M8 x 50		17,5	23,5
Vis du couvercle du bloc-cylindres	M8 x 38		18	24,5
Module avertisseur de bas niveau d'huile	M6 x 50 M6 x 30	80		9
Pompe à huile, pompe à carburant				
Vis de montage de la pompe d'injection d'huile	S.O.	60		7
Vis de montage de pompe à carburant	S.O.	40		4,5
Vis de montage de pompe de reprise	S.O.	130		14,5
Vis de montage du réservoir d'huile	S.O.		15	20,5
Vis de montage, écrou du goujon de boîte à air	S.O.	100		11,5
Collecteur d'admission et bloc de clapets				
Vis de plaque d'échappement	M8 x 35		18	24,5
Vis de glissière d'inversion de marche	M8 x 25	185	15,5	21
Écrou à inertie de la glissière d'inversion de marche	S.O.	Bien serrer mais doit pouvoir pivoter		
Vis de montage du chapeau inférieur	M10 x 25		18	24,5
Vis de montage du bloc de clapets	M6 x 16	80		9
Vis de montage du collecteur d'admission – 3 cylindres	M8 x 35 M8 x 40		18	24,5
Vis de montage du collecteur d'admission – 3 cylindres	M8 x 110	100	8,5	11,5
Vis de montage du collecteur d'admission – 4 cylindres	M8 x 35 M8 x 40		18	24,5
Manette des gaz (Jet)				
Vis pivot de la manette des gaz/avance à l'allumage	S.O.		25	34
		Doit être libre de pivoter		
Écrou de came de papillon	S.O.	Bien serrer mais doit pouvoir pivoter		
Carter tête motrice-arbre moteur				
		Serrage en trois temps		
Vis de montage (Modèle I)	S.O.		45	61
Écrou de goujon de montage	M10		45	61
Carénage inférieur				
		Serrage en trois temps		
Vis de retenue	S.O.	65		7,5

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Emplacement de la fixation	Diamètre x longueur (mm)	Couple		
		lb-in.	lb-ft	N.m
SECTION INTERMÉDIAIRE				
Support d'articulation				
Graisseurs	S.O.	40		4,5
Vis de support d'articulation	1/4-28x1/2	100		11,5
Vis de biellette de direction	3/8-24x1-1/8		20	27
Vis de montage du support d'articulation (relevage hydraulique exclus)	M10 x 30		30	40,5
Vis de montage d'anode	M6 x 25	60		7
Bras de tableau arrière				
Écrou de tube de relevage – bâbord	S.O.	Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il talonne sur l'épaulement du tube de relevage		
Écrou de tube de relevage – tribord	S.O.	Serrer l'écrou jusqu'à ce que les pièces s'assemblent tout en restant libres de pivoter		
Tirant	S.O.		30	40,5
Vis du support d'ancrage du relevage hydraulique	S.O.		45	61
Plaque d'échappement				
Vis de plaque d'échappement	M8x35, M8x70		15	20,5
Vis de montage du support supérieur	M8 x 50		25	34
Vis du support supérieur	M12 x 175		55	74,5
Vis de plaque/tube d'échappement	M8 x 35		25	34
Vis de fixation de collier de tube d'eau	M8 x 50		15	20,5
Vis de plaque d'échappement/support inférieur	M8 x 50		25	34
Écrou de biellette d'arbre d'inversion de marche	S.O.	Bien serrer mais doit être libre de pivoter		
Carter d'arbre moteur				
Vis de l'unité inférieure/carter	M10 x 45		40	54
Écrou/goujon de l'unité inférieure/carter	M10		40	54
Vis de support inférieur	M12 x 154		50	68
Vis de bride de support inférieur	M8 x 25		13,5	18,5
Relevage hydraulique				
Vis de collecteur/cylindre	S.O.	100		11,5
Vis de fixation de culbuteur	S.O.	130		14,5
Vis de collecteur/réservoir	S.O.	70		8
Vis de montage de solénoïde	S.O.	35		4
Écrou de montage de fil rouge/noir	S.O.	50		5,5

Emplacement de la fixation	Diamètre x longueur (mm)	Couple		
		lb-in.	lb-ft	N.m
UNITE INFÉRIEURE				
Carter d'embase				
Vis de vidange	S.O.	60		7
Vis de fixation de dérive	7/16-14x1-1/4		22	30
Vis de fixation d'anode	M6 x 40	60		7
Écrou de pignon/arbre moteur	S.O.		70	95
Vis de couvercle de pompe à eau	M5 x 30	60		7
Vis de montage de pompe à eau	M6 x 26	60		7
Vis de fixation de bague d'arbre d'inversion de marche	M6 x 25	35		4
Écrou d'hélice	S.O.		55	74,5
Vis de fixation de palier (modèle I)	S.O.		25	34
Goujon de fixation de palier (modèle II)	M8 x 48		100	135
Écrou de fixation de palier (modèle II)	M8		21,5	30,0
Pompe à jet/embase				
N° de série de la vis de montage du carter d'aspiration d'eau-0G582704 et inférieurs	5/16-18 x 1	160		18
N° de série de l'écrou/du goujon de montage du carter d'aspiration d'eau-0G582705 et supérieurs	5/16-18 x 1,81	144		16,5
N° de série de la vis de fixation du palier d'arbre moteur-0G582704 et inférieurs	1/4-20 x 7/8	70		8
N° de série de la vis de fixation du palier d'arbre moteur-0G582705 et supérieurs	5/16-18 x 1	144		16,5
Vis de montage du support du câble d'inversion de marche	1/4-20 x 5/8	70		8
Vis de fixation du tourillon du câble d'inversion de marche		Serrer contre le tourillon, puis desserrer d'un 1/4 de tour		
Vis de fixation de chemise de pompe	S.O.	120		13,5
Vis de corps de pompe	M10 x 60		25	34
Vis de corps de pompe	M10 x 90		25	34
Vis de corps de pompe	M10 x 70		25	34
Vis de corps de pompe	3/8-16 x 4		22,5	30,5
Écrou de rotor	S.O.	Bien serrer		
TIMONERIE DE COMMANDE/ACCESSOIRES				
Manette et timonerie des gaz				
Écrou de fixation de câble de direction	S.O.		35	47,5
Écrou de biellette articulée	S.O.	120		13,5
		Puis dévisser d'1/4 de tour		
Écrou de montage du câble d'accélérateur	S.O.	Serrer contre la rondelle puis dévisser d'1/4 de tour		
Barre franche				
Vis du collier du tube d'accélérateur	M5 x 40	40		4,5
Écrou du collier du tube d'accélérateur	M5	Serrer à la main		
Vis de serrage du tube de guidage	S.O.	9		1
Écrou de montage du support de barre franche	5/16		40	54
Vis de came de la poulie du démarreur manuel	1/4-20	135		15,5

INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 1B – Entretien

**1
B**

Table des matières

Spécifications	1B-1	Inspection de la batterie	1B-8
Contenance en lubrifiant de l'embase ...	1B-2	Remplacement des fusibles – Modèles à démarrage	
Outillage spécial	1B-2	électrique	1B-9
Calendrier d'inspection et d'entretien	1B-2	Points de graissage	1B-9
Avant chaque utilisation	1B-2	Contrôle de l'huile du relevage hydraulique .	1B-12
Après chaque utilisation	1B-3	Graissage du carter d'embase	1B-12
Toutes les 100 heures d'utilisation ou une		Vérification du niveau de lubrifiant et	
fois par an, à la première des échéances	1B-3	remplissage du carter d'embase	1B-13
Toutes les 300 heures d'utilisation ou tous		Préparation au remisage	1B-13
les trois ans	1B-3	Système d'alimentation en carburant	1B-14
Avant le remisage	1B-3	Protection des composants externes du	
Rinçage du système de refroidissement	1B-4	moteur	1B-14
Système d'alimentation en carburant	1B-5	Protection des composants internes du	
Filtre de la tuyauterie d'essence	1B-5	moteur	1B-14
Filtre de tuyauterie d'essence – modèles sans		Carter d'embase	1B-14
injection d'huile	1B-6	Positionnement du moteur lors du	
Inspection de la tuyauterie d'essence ...	1B-6	remisage	1B-14
Anode anti-corrosion	1B-7	Remisage de la batterie	1B-14
Inspection des bougies	1B-8		

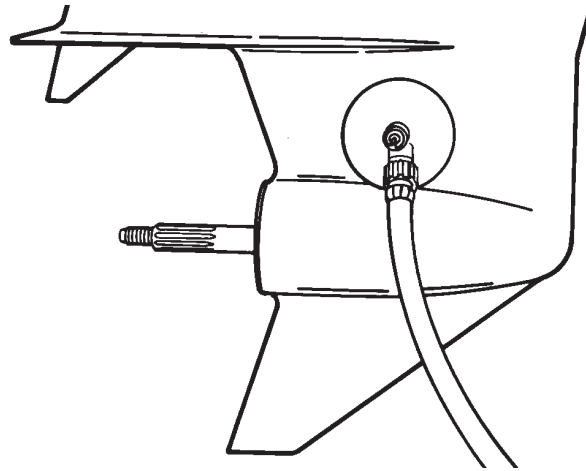
Caractéristiques techniques

Contenance en lubrifiant de l'embase

Rapport de démultiplication	Contenance
2.07:1	665 ml (22.5 fl. oz.)
2.30:1	665 ml (22.5 fl. oz.)

Outillage spécial

Dispositif de nettoyage (réf. 44357A2)



Calendrier d'inspection et d'entretien

Pour maintenir le bon état de fonctionnement du hors-bord, il est important d'effectuer les inspections et les entretiens périodiques du moteur prévus dans le calendrier d'inspection et de maintenance. Nous insistons sur l'importance de ces entretiens, afin d'assurer la sécurité du pilote et de celle des passagers, et de garantir la fiabilité de ce moteur hors-bord.

⚠ AVERTISSEMENT

L'inobservation des procédures d'inspection et d'entretien du moteur ou toute tentative d'effectuer soi-même des travaux d'inspection ou de réparation sans connaître les méthodes ni les mesures de sécurité correctes présente des risques de blessures graves, voire mortelles, ainsi que des risques de dégâts matériels.

Avant chaque utilisation

1. Vérifier que le coupe-circuit d'urgence arrête bien le moteur.
2. Vérifier le circuit de carburant pour voir s'il n'est pas endommagé ou s'il ne présente aucune fuite.
3. Vérifier que le moteur est bien fixé sur le tableau arrière.
4. Vérifier le circuit de direction pour voir si ses composants ne sont pas grippés ni desserrés.
5. Vérifier que les attaches de la biellette de direction sont bien serrées.
6. Vérifier l'état des pales de l'hélice.

Après chaque utilisation

1. Rincer le circuit de refroidissement du moteur si le bateau navigue dans des eaux salées ou polluées.
2. Éliminer tous les dépôts de sel et rincer l'orifice d'échappement de l'hélice et de l'embase à l'eau douce si le bateau navigue en mer.

Toutes les 100 heures ou une fois par an, à la première des échéances

1. Lubrifier tous les points de graissage. Lubrifier plus fréquemment si le moteur est utilisé en eau de mer.
2. Inspecter le thermostat pour tout signe de corrosion ou de rupture de ressort et afin de déterminer si la valve est complètement fermée à température ambiante. En cas de doute, inspecter le thermostat selon la description de la **Section 4B Thermostat**.
3. Inspecter et nettoyer les bougies.
4. Vérifier le filtre à carburant pour s'assurer qu'il est exempt de contaminants.
5. Régler le carburateur (si nécessaire).
6. Contrôler le réglage du calage d'allumage.
7. Vérifier les anodes anticorrosion. Vérifier plus fréquemment en cas d'utilisation en mer.
8. Vidanger et remplacer le lubrifiant de l'embase.
9. Graisser les cannelures de l'arbre d'hélice.
10. Vérifier le liquide du relevage hydraulique.
11. Vérifier la batterie.
12. Vérifier les réglages du câble de commande.
13. Nettoyer les dépôts dans le moteur à l'aide d'un produit nettoyant pour moteur du type Power Tune.
14. Vérifier le serrage des vis, écrous et autres fixations.

Toutes les 300 heures d'utilisation ou tous les trois ans

1. Remplacer le rotor de pompe à eau (plus souvent en cas de surchauffe ou de baisse de pression d'eau).

Avant le remisage

1. Voir la Procédure de remisage (dans la présente section).

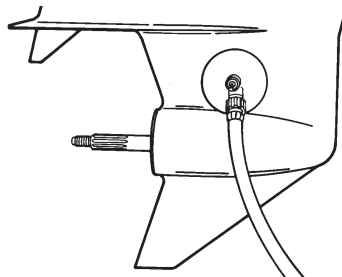
Rinçage du système de refroidissement

Rincer les conduits d'eau internes du moteur à l'eau douce après chaque navigation en eau de mer, polluée ou boueuse. Cela permet d'éviter leur obturation par une éventuelle accumulation de dépôts. Utiliser un dispositif de rinçage Mercury ou Quicksilver (ou équivalent).

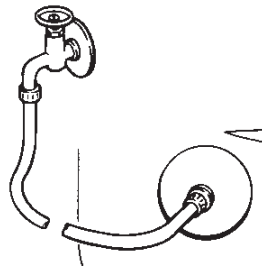
⚠ AVERTISSEMENT

Déposer l'hélice pour éviter les risques de blessures lors du rinçage. Voir la section 1C – Dépose/pose de l'hélice.

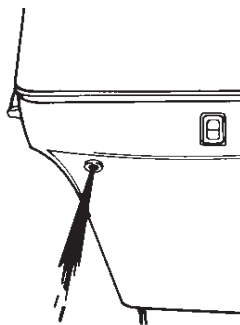
1. Déposer l'hélice (voir la rubrique « Remplacement de l'hélice »). Poser le dispositif de nettoyage de telle façon que les coupelles de caoutchouc s'adaptent fermement contre l'arrivée d'eau de refroidissement.



2. Raccorder un tuyau sur le dispositif de nettoyage. Ouvrir le robinet d'eau et régler le débit afin que de l'eau s'échappe des coupelles de caoutchouc, ce qui permet de s'assurer que le moteur reçoit un volume suffisant d'eau de refroidissement.



3. Mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti avec l'embrayage au point mort.
4. Régler le débit d'eau (si nécessaire) de manière à ce que l'excès d'eau continue de s'écouler des coupelles de caoutchouc pour que le moteur reçoive suffisamment d'eau de refroidissement.
5. Vérifier qu'un jet d'eau continu s'écoule de l'orifice de la pompe à eau. Poursuivre le rinçage pendant 3 à 5 minutes, en surveillant l'alimentation d'eau en permanence.



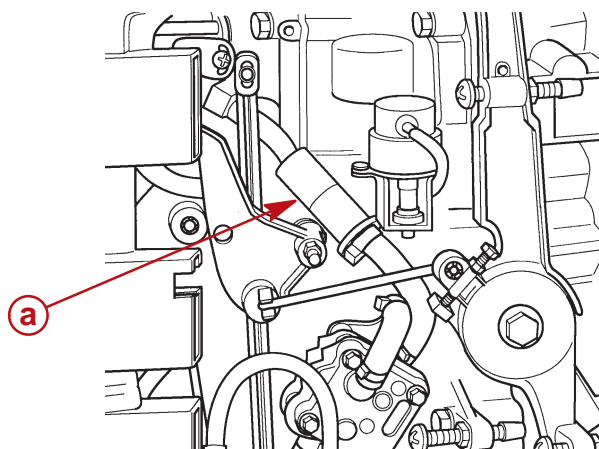
6. Arrêter le moteur, fermer le robinet d'eau et retirer le tuyau. Remettre l'hélice en place.

Systeme d'alimentation en carburant

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter les risques de blessures graves, voire mortelles, que peuvent provoquer une inflammation ou une explosion d'essence. Suivre attentivement les instructions d'entretien du système d'alimentation en carburant. Toujours arrêter le moteur, NE PAS fumer et s'assurer de l'absence de flammes nues ou d'étincelles à l'endroit où se déroule l'entretien d'un élément quelconque du système d'alimentation en carburant.

Filtre de tuyauterie d'essence



a - Filtre à carburant

1. Examiner le filtre de la tuyauterie d'essence. Si le filtre apparaît contaminé, le remplacer.

IMPORTANT : Examiner les raccords du filtre pour voir s'il y a fuite de carburant en appuyant sur la poire d'amorçage jusqu'à ce qu'elle soit ferme, forçant ainsi du carburant à pénétrer dans le filtre.

Filtre de tuyauterie d'essence – Modèles sans injection d'huile

1. Vérifier l'absence d'accumulation d'eau par la cuve de regard. Cette cuve est équipée d'un flotteur qui repose sur l'eau. Vérifier aussi l'accumulation éventuelle de sédiments dans la cartouche filtrante. Nettoyer le filtre en procédant comme suit.

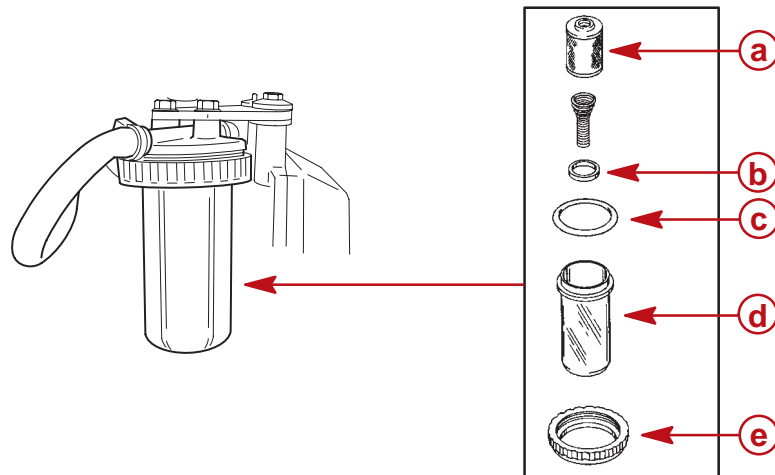
DÉPOSE

1. Arrêter le moteur.
2. Fermer le chapeau et retirer la cuve de regard.
3. Retirer l'élément filtrant et le laver avec un solvant.

POSE

4. Reposer la cartouche filtrante (extrémité ouverte vers le haut).
5. Placer le joint torique sur la cuve de regard et remettre cette dernière en place avec le capuchon. Bien serrer le capuchon.

IMPORTANT : Vérifier l'absence de toute fuite de carburant au niveau du filtre en pressant la poire d'amorçage jusqu'à ce qu'elle soit ferme pour forcer du carburant à pénétrer dans le filtre.



- a** - Cartouche filtrante
- b** - Flotteur
- c** - Joint torique
- d** - Cuve de regard
- e** - Capuchon

Inspection de la tuyauterie d'essence

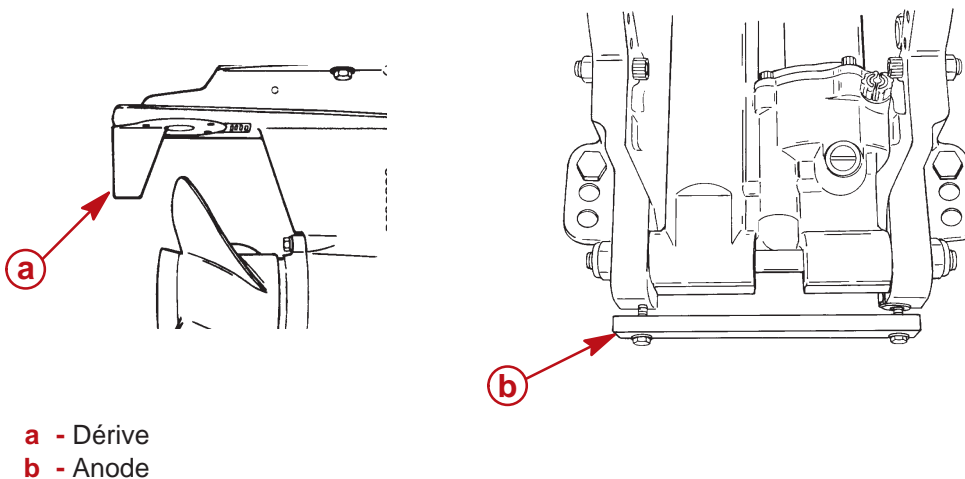
Examiner la tuyauterie d'essence et la poire d'amorçage pour voir si elles présentent des signes de fêlures, de boursoufflures, de fuites, de durcissement ou d'autres détériorations ou dégâts. Dans un de ces cas, remplacer la tuyauterie d'essence ou la poire d'amorçage.

Anode anticorrosion

Le moteur est équipé de deux anodes anticorrosion. Une anode contribue à protéger le moteur de la corrosion galvanique en laissant son métal être lentement rongé à la place des métaux du moteur.

Il est nécessaire d'examiner régulièrement chaque anode, particulièrement en eau de mer où l'érosion est accélérée. Pour maintenir cette protection contre la corrosion, remplacer toujours l'anode avant qu'elle soit complètement rongée. Ne jamais peindre l'anode ni lui appliquer un revêtement protecteur pour ne pas réduire son efficacité.

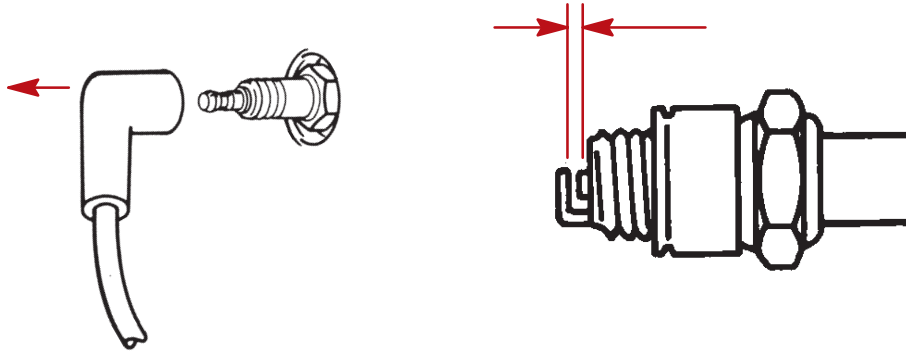
1. L'une des anodes est la dérive montée sur l'embase. Une deuxième anode est montée sur le dessous du support de tableau arrière.



Inspection des bougies

Inspecter les bougies aux intervalles recommandés.

1. Pour retirer les fils de bougies, faire légèrement pivoter les coiffes en caoutchouc et tirer.
2. Déposer les bougies pour les inspecter et les nettoyer. Remplacer les bougies si les électrodes sont usées ou si l'isolant est rugueux, fendu, cassé, cloqué ou encrassé.
3. Régler l'écartement des électrodes, si nécessaire. Voir **Section 1A – Spécifications**.



4. Avant de reposer les bougies, nettoyer toute saleté présente sur les sièges. Poser les vis et les serrer au couple spécifié.

Couple de serrage des bougies
27 N.m (20 lb-ft)

Inspection de la batterie

La batterie doit être inspectée à intervalles réguliers pour assurer un bon démarrage du moteur.

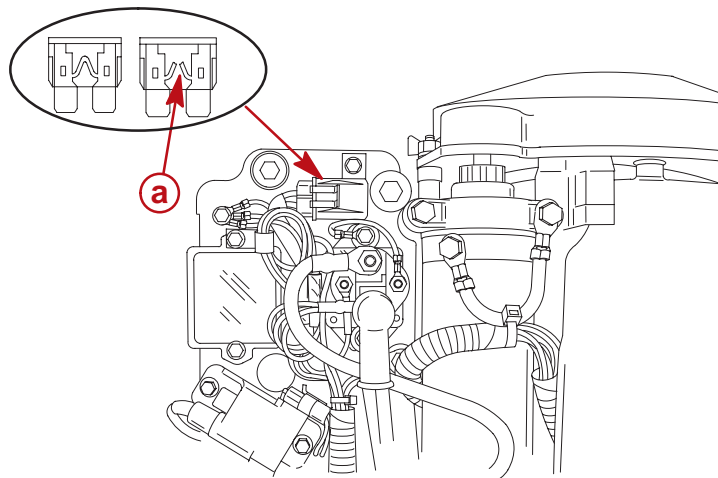
IMPORTANT : Lire les consignes de sécurité et d'entretien qui accompagnent la batterie.

1. Arrêter le moteur avant d'effectuer l'entretien de la batterie.
2. Ajouter de l'eau, le cas échéant, pour maintenir le niveau dans la batterie.
3. S'assurer que la batterie est bien fixée et immobile.
4. Les bornes des câbles de la batterie doivent être propres, bien serrées et montées correctement. Borne positive reliée au positif et borne négative reliée au négatif.
5. S'assurer qu'elle est équipée d'une protection isolante pour éviter les courts-circuits accidentels de ses bornes.

Remplacement des fusibles – Modèles à démarrage électrique

Le circuit de démarrage électrique est protégé des surchauffes par un fusible à action retardée 20 A. Si ce dernier est grillé, le démarreur électrique ne fonctionne pas. Essayer d'identifier et d'éliminer la cause de la surcharge. Si la cause ne peut pas être identifiée, le fusible risque de griller de nouveau. Remplacer le fusible par un de même calibre.

1. Ouvrir le porte-fusible et observer la bande argentée qui se trouve à l'intérieur du fusible. Si cette bande est rompue, remplacer le fusible. Le remplacer par un neuf de même intensité nominale.

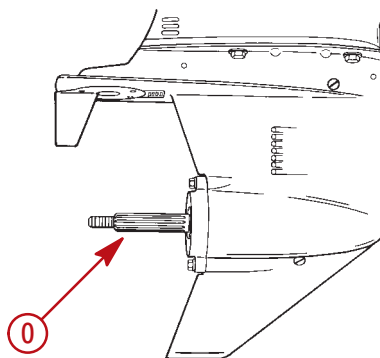


a - Bande rompue

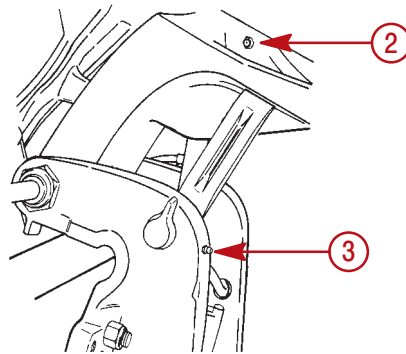
Points de graissage

Lubrifier le point 1 avec de la graisse anti-corrosion ou 2-4-C au téflon.

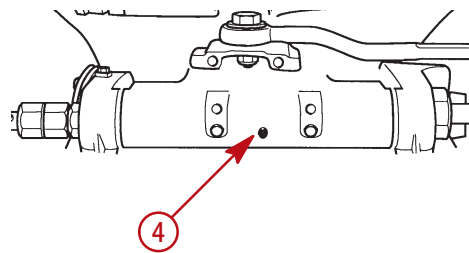
1. Arbre d'hélice – Voir la rubrique « Remplacement de l'hélice » pour la dépose et la mise en place de l'hélice. Appliquer une couche de lubrifiant sur tout l'arbre d'hélice pour empêcher son moyeu de se gripper par corrosion sur l'arbre.



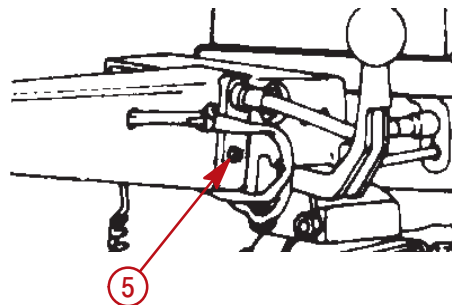
2. Lubrifier les points 2 à 6 à l'aide de 2-4-C au téflon ou du lubrifiant spécial 101.
3. Support d'articulation – Lubrifier par le graisseur.
4. Levier de support de relevage – Lubrifier par le graisseur.



5. Tube de relevage – Lubrifier par le graisseur.



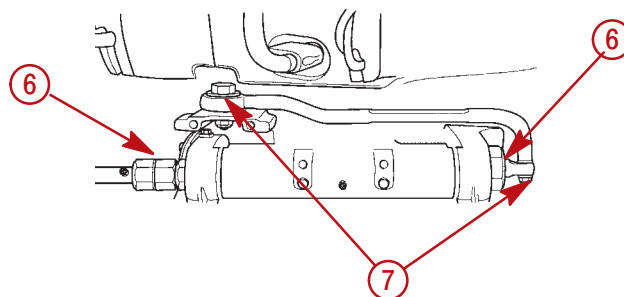
6. Barre franche – Lubrifier par le graisseur.



7. Graisseur de câble de direction (le cas échéant) – tourner le volant de direction pour rétracter complètement l'extrémité du câble dans le tube de relevage du moteur. Lubrifier le câble par le graisseur.

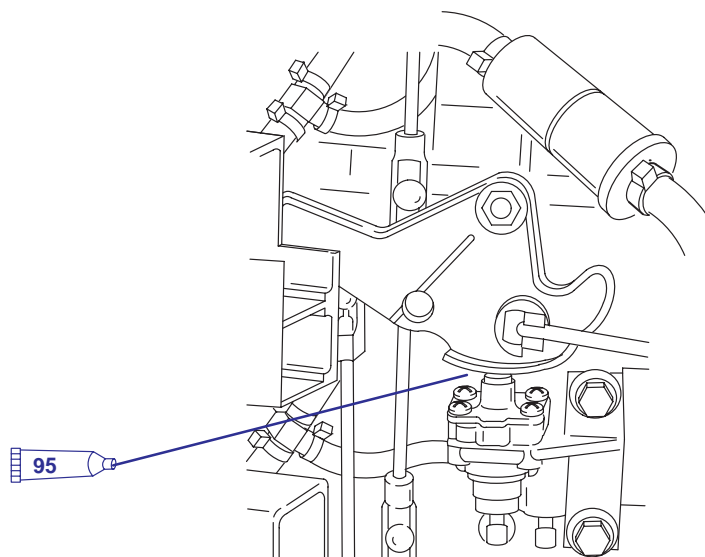
Graisser le point 7 avec de l'huile SAE 30W.

8. Pivots de la biellette de direction – lubrifier les points de graissage.



MODÈLES 4 CYLINDRES

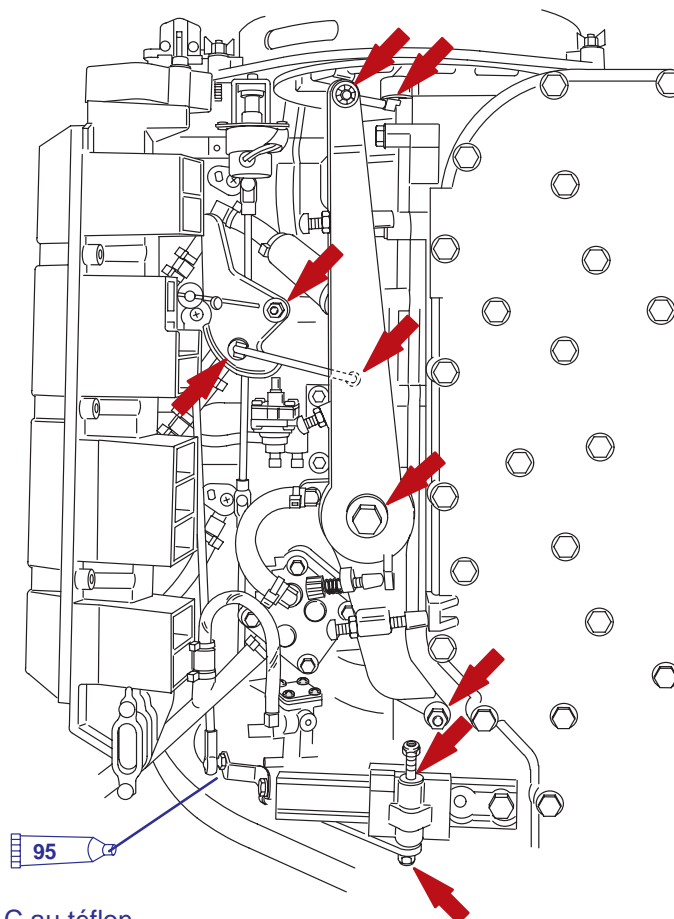
9. Lubrifier la came de la pompe de reprise sur les modèles à 4 cylindres uniquement.



 2-4-C au téflon

54170

10. Lubrifier les points de graissage suivants à l'aide de 2-4-C au téflon :



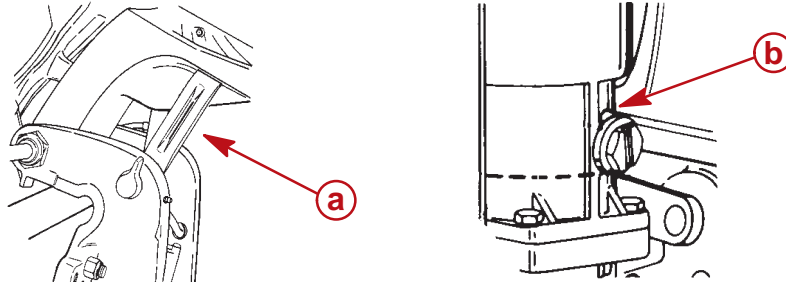
 2-4-C au téflon

54261

REMARQUE : Les points de graissage sont indiqués par une flèche.

Contrôle de l'huile du relevage hydraulique

1. Relever le moteur au maximum et engager le verrouillage du support de relevage.
2. Enlever le bouchon de remplissage et vérifier le niveau d'huile, celui-ci doit se maintenir au bas du bouchon de remplissage. Ajouter de l'huile pour le relevage hydraulique et la direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.



- a** - Verrouillage du support de relevage
b - Bouchon de remplissage

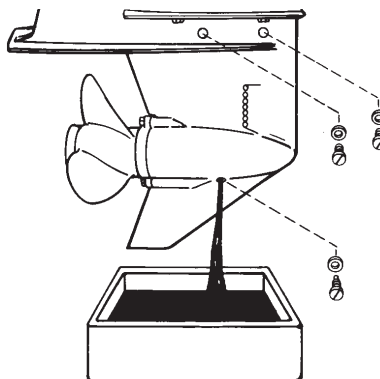
Graissage de l'embase

En cas d'ajout ou de vidange du lubrifiant de l'embase, examiner visuellement le lubrifiant pour voir s'il contient de l'eau. Si c'est le cas, il se peut que l'eau se soit déposée au fond et s'écoule avant le lubrifiant ou qu'elle se soit mélangée à ce dernier, lui donnant une couleur laiteuse. En présence d'eau, faire vérifier l'embase par le concessionnaire. La présence d'eau dans le lubrifiant peut entraîner une défaillance prématurée des roulements ou cette eau se transformera en glace en cas de gel, ce qui endommagera l'embase.

À chaque dévissage du bouchon de remplissage/de vidange, examiner son côté aimanté pour la présence éventuelle de particules métalliques. La présence d'une petite quantité de limaille ou de fines particules métalliques indique une usure normale des engrenages. Une accumulation excessive de limaille ou de grosses particules métalliques (copeaux) peut indiquer une usure anormale des engrenages et doit être signalée à un concessionnaire agréé.

VIDANGE DU CARTER D'EMBASE

1. Placer le moteur dans une position verticale de marche.
2. Placer une cuvette de vidange sous le moteur.
3. Enlever les bouchons d'évent et de remplissage/vidange, puis vidanger le lubrifiant.



CONTENANCE EN LUBRIFIANT DE L'EMBASE

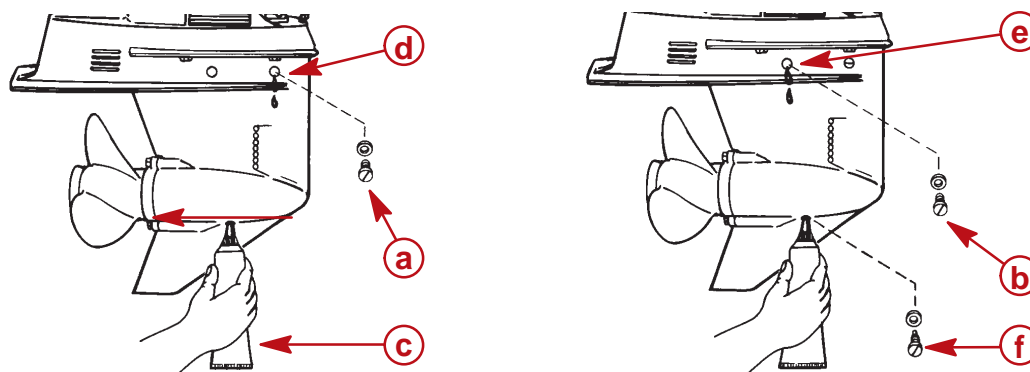
La contenance en lubrifiant de l'embase est d'environ 665 ml (22.5 fl. oz.).

Vérification du niveau de lubrifiant de l'embase et remplissage

1. Placer le moteur dans une position verticale de marche.
2. Retirer les bouchons d'évent avant et arrière.

IMPORTANT : Remplacer les rondelles d'étanchéité si elles sont endommagées.

3. Enfoncer un tube de lubrifiant dans l'orifice de remplissage et ajouter du lubrifiant jusqu'à ce qu'il en apparaisse au niveau de l'évent avant. Mettre alors le bouchon d'évent avant en place, ainsi que la rondelle d'étanchéité.



- a - Bouchon d'évent avant avec rondelle d'étanchéité
- b - Bouchon d'évent arrière avec rondelle d'étanchéité
- c - Tube de lubrifiant
- d - Évent avant
- e - Évent arrière
- f - Bouchon de vidange et rondelle d'étanchéité

4. Ajouter de l'huile jusqu'à la hauteur de l'orifice d'évent arrière.
5. Arrêter d'ajouter du lubrifiant. Mettre le bouchon d'évent arrière en place ainsi que la rondelle d'étanchéité avant de retirer le tube de lubrifiant.
6. Retirer le tube de lubrifiant et remettre le bouchon de remplissage/vidange et la rondelle d'étanchéité en place après les avoir nettoyés.

Préparation au remisage

La principale chose à prendre en considération lors de la préparation du moteur hors-bord à l'entreposage est sa protection contre la rouille, la corrosion et les dégâts causés par le gel de l'eau qui y est prisonnière.

Il convient de procéder comme suit pour préparer le moteur hors-bord au remisage de fin de saison ou à un remisage prolongé (deux mois ou plus).

ATTENTION

Ne jamais faire démarrer ni tourner le moteur (même pendant quelques instants) si de l'eau ne circule pas par l'arrivée d'eau de refroidissement dans l'embase pour éviter d'endommager la pompe à eau (en la faisant tourner à sec) ou de surchauffer le moteur.

Systeme d'alimentation en carburant

IMPORTANT : L'essence à alcool (éthanol ou méthanol) peut entraîner la formation d'acide au cours du remisage, ce qui risque d'endommager le circuit d'alimentation en carburant. Si l'essence utilisée contient de l'alcool, il est conseillé de vidanger au maximum le réservoir, la conduite de carburant du réservoir à distance et le circuit d'alimentation du moteur.

1. Remplir le circuit de carburant (réservoir, tuyaux, pompe de carburant et carburateurs) de carburant traité (stabilisé) afin d'empêcher la formation de vernis et de gomme. Procéder avec les instructions suivantes.
 - a. Réservoir de carburant portatif : verser la quantité nécessaire de stabilisant pour essence (conformément à la notice du produit) dans le réservoir. Faire basculer le réservoir plusieurs fois pour mélanger l'additif de stabilisation au carburant.
 - b. Réservoir de carburant fixe : verser la quantité nécessaire de stabilisant pour essence (conformément à la notice du produit) dans un récipient séparé et ajouter environ 1 litre d'essence. Verser ce mélange dans le réservoir de carburant.
 - c. Mettre le moteur à l'eau ou raccorder un accessoire de nettoyage pour faire circuler de l'eau de refroidissement. Laisser le moteur tourner pendant dix minutes pour permettre au carburant traité d'atteindre le carburateur.

Protection des composants externes du moteur

1. Graisser tous les composants du moteur répertoriés dans le calendrier d'inspection et d'entretien.
2. Effectuer toute retouche de peinture nécessaire.
3. Pulvériser du produit anticorrosion Corrosion Guard sur les surfaces métalliques externes (à l'exception des anodes anticorrosion).

Protection des composants internes du moteur

1. Retirer les bougies et injecter une petite quantité d'huile moteur à l'intérieur de chaque cylindre.
2. Faire tourner plusieurs fois le volant moteur à la main pour répartir l'huile dans les cylindres. Remettre les bougies en place.

Carter d'embase

1. Vidanger le carter d'embase et le remplir de lubrifiant (voir la section « Entretien » pour la façon de procéder).

Positionnement du moteur lors du remisage

1. Conserver le moteur en position droite (à la verticale) pour permettre à l'eau de s'écouler.

ATTENTION

Si le moteur est remisé en position inclinée pendant des périodes de gel, l'eau de refroidissement ou l'eau de pluie qui a pu pénétrer par l'orifice d'échappement de l'hélice dans le carter d'engrenages risque de geler et d'endommager le moteur.

Remisage de la batterie

1. Suivre les instructions du fabricant de la batterie relatives au remisage et à la recharge.
2. Déposer la batterie du bateau et vérifier le niveau d'eau. La recharger si nécessaire.
3. Conserver la batterie dans un local frais et sec.
4. Vérifier périodiquement le niveau d'eau et recharger la batterie pendant le remisage.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 1C – Généralités

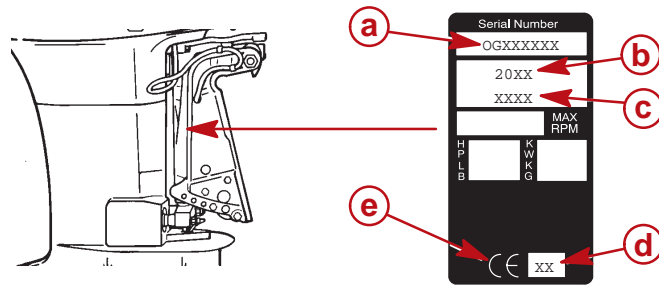
**1
C**

Table des matières

Emplacement du numéro de série	1C-2	Choix de l'hélice	1C-12
Conditions affectant le rendement		Dépose/pose de l'hélice	1C-13
du moteur	1C-2	Modèles standard	1C-13
Intempéries	1C-2	Système de relevage hydraulique	1C-16
Bateau	1C-4	Généralités	1C-16
Moteur	1C-5	Fonctionnement du relevage	
Suite à une submersion complète	1C-6	hydraulique	1C-16
Submersion en marche	1C-6	Réglage de l'angle de trim rentré	1C-17
Submersion en eau salée	1C-6	Réglage de la dérive	1C-18
Submersion en eau douce	1C-6	Contrôle de compression	1C-19
Tête motrice du modèle 125, vue		Procédures de peinture	1C-20
de l'avant	1C-7	Nettoyage et peinture des carters d'embase	
Tête motrice du modèle 125, vue		et des hélices en aluminium	1C-20
de tribord	1C-8	Application des autocollants	1C-21
Tête motrice du modèle 125, vue		Retrait des autocollants	1C-21
de bâbord	1C-9	Instructions pour une application	
Tête motrice du modèle 125, vue		mouillée	1C-21
d'en haut	1C-10		
Tête motrice du modèle 125, vue			
de l'arrière	1C-11		

Emplacement du numéro de série

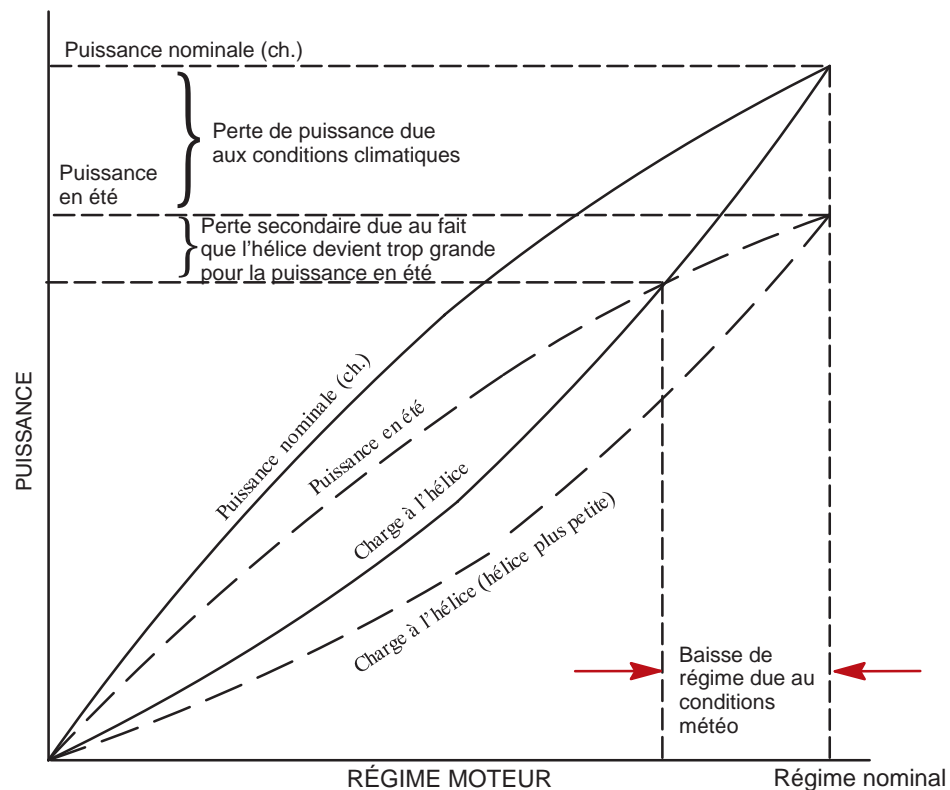
Le numéro de série du moteur apparaît sur le bas du côté tribord du bloc-moteur. Il apparaît également sur le côté tribord du support d'articulation.



- a** - N° de série
- b** - Année de modèle
- c** - Description du modèle
- d** - Année de fabrication
- e** - Insigne de certification européenne

Conditions affectant le rendement du moteur

Intempéries



C'est un fait établi que les conditions météorologiques exercent une profonde influence sur la puissance des moteurs à combustion interne. C'est pourquoi la puissance nominale correspond à la puissance qu'un moteur donné produira à son régime nominal dans des conditions météorologiques précises.

Les sociétés internationales concernées ont convenu d'adopter les normes d'essais de moteurs promulguées par l'I.S.O. (Organisation internationale de normalisation), établies dans la spécification 3046 qui normalise le calcul de la puissance à partir des données enregistrées sur un dynamomètre. Toutes les valeurs sont corrigées pour représenter la puissance développée par le moteur au niveau de la mer, lorsque l'humidité relative est de 30 %, la température de 25 °C (77 °F) et la pression barométrique de 75,2 cm (29.61 in.) de mercure.

Les conditions météo estivales, caractérisées par une température élevée, une pression barométrique basse et un taux d'humidité élevé, contribuent dans leur ensemble à réduire la puissance d'un moteur. De telles conditions sont la cause d'une perte de vitesse des bateaux--parfois de 3 à 5 km/h (2 ou 3 mph). Cette perte de vitesse ne disparaîtra qu'avec le retour d'un temps sec et frais.

À titre d'illustration des conséquences pratiques des conditions météo, il est possible qu'un moteur--fonctionnant un jour chaud et humide typique d'été--subisse une perte de puissance de 14 % par rapport à la puissance qu'il développerait un jour sec et frais de printemps ou d'automne. La puissance produite par tout moteur à combustion interne dépend de la densité de l'air admis, celle-ci dépendant de la température de l'air, de la pression barométrique et de la teneur en vapeur d'eau (ou humidité).

Cette perte de puissance due au climat est accompagnée d'une perte secondaire mais plus subtile. Lors de l'équipement au début du printemps, le moteur a été équipé d'une hélice qui permet au moteur de tourner à pleins gaz dans les limites de régime recommandées. Avec la venue du temps estival et la chute de puissance disponible, cette hélice devient trop importante. Par conséquent, le moteur tourne à un régime inférieur à celui recommandé.

De par les caractéristiques de puissance/régime d'un moteur, ceci entraîne une perte supplémentaire de puissance à l'hélice, et dont une réduction de la vitesse du bateau. Cette perte secondaire peut toutefois être annulée par la pose d'une hélice à pas inférieur, ce qui permet au moteur de tourner de nouveau au régime recommandé.

Pour que les plaisanciers puissent obtenir une puissance de moteur optimale dans des conditions climatiques en évolution, il est donc essentiel que le moteur soit équipé d'une taille d'hélice qui lui permette de fonctionner dans la plage de régime maximum recommandé (voir dans la fourchette supérieure de ladite plage), à pleins gaz et avec une charge normale du bateau.

Le moteur pourra ainsi non seulement tourner à pleine puissance mais, fait tout aussi important, il fonctionnera également dans une plage de régimes qui écarte tout risque de détonation grave. La fiabilité et la durabilité générales du moteur seront ainsi optimisées.

Répartition

DU POIDS DU BATEAU

1. La répartition du poids à l'intérieur du bateau (personnes et équipement) affecte également les performances d'un bateau, par exemple :
 - a. Déplacement du poids vers l'arrière (poupe)
 - (1.) Augmente en général la vitesse de pointe.
 - (2.) En cas d'excès, le bateau peut se mettre à marsouiner.
 - (3.) Peut faire taper l'étrave de façon excessive en eau clapoteuse.
 - (4.) Augmente le risque de déversement de la vague suivante dans le bateau lors du déjàugeage.
 - b. Déplacement du poids vers l'avant (proue)
 - (1.) Facilite le déjàugeage.
 - (2.) Améliore de façon générale la navigation en eau agitée.
 - (3.) En cas d'excès, le bateau peut se mettre à virer d'un côté à l'autre (guidage par l'étrave).

FOND DU BATEAU

Pour obtenir une vitesse maximum, le fond d'un bateau doit constituer autant que possible un plan uni, droit et lisse dans l'axe longitudinal, lorsqu'il entre en contact avec l'eau.

1. **Effet crochet** : Existe si le fond du bateau est concave vers l'avant et vers l'arrière en vue latérale. Lorsque le bateau déjàuge, l'effet crochet se traduit par une poussée verticale supplémentaire sur le fond près du tableau arrière, d'où un certain enfoncement de la proue et une réduction de la vitesse du bateau. Le crochet est souvent causé par un support du bateau trop en avant du tableau arrière lors du transport sur une remorque ou lors du remisage.
2. **Effet berceau** : L'inverse de l'effet crochet et est bien moins fréquent. L'effet berceau existe si le fond du bateau est convexe vers l'avant et vers l'arrière lorsque observé de côté et si le bateau a une forte tendance à marsouiner.
3. **Rugosité de surface** : Les algues, coquillages, etc. sur la coque ou la corrosion du carter d'embase du hors-bord augmentent les frictions et provoquent une perte de vitesse. Nettoyer les surfaces si nécessaire.

ABSORPTION D'EAU

Il est impératif que toutes les fixation traversant la coque soient recouvertes d'un mastic d'étanchéité de qualité marine lors de la pose. L'intrusion d'eau dans le tableau arrière et/ou dans la coque interne ajoute du poids au bateau (réduction de ses performances), détériore la coque et peut provoquer des défaillances structurelles.

CAVITATION

La cavitation résulte de la formation de bulles de vapeur causées par la présence d'une arête vive ou d'un coin sur l'embase ou par une irrégularité dans une pale de l'hélice elle-même. Ces bulles refluent et éclatent lorsqu'elles frappent la surface de la pale d'hélice, ce qui entraîne une détérioration superficielle de la pale. Si ce problème n'est pas réglé, une défaillance (rupture) de la pale finira par se produire.

Moteur

DÉTONATION

La détonation dans un moteur 2 temps ressemble au « cognement » qui se fait parfois entendre dans un moteur d'automobile. Elle peut également être décrite comme un « claquement » ou un coup de feu.

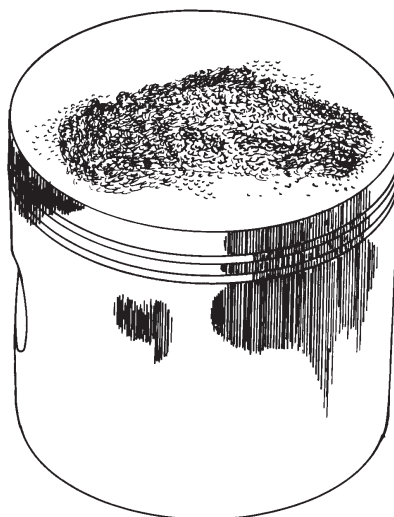
La détonation correspond à l'explosion de la partie non brûlée de la charge d'air-essence après allumage des bougies. La détonation crée dans le moteur des ondes de choc violentes qui souvent rencontrent ou créent des faiblesses aux points suivants des pistons : tête bombée, culasse/joint de culasse, segments ou cordons entre segments, axe et roulements à rouleaux.

Voici quelques causes courantes de détonation dans une application marine 4 temps :

- Avance excessive à l'allumage.
- Essence d'indice d'octane insuffisant.
- Pas de l'hélice trop élevé (régime moteur inférieur à la plage des valeurs maximales recommandées).
- Mélange de carburant pauvre lorsque le papillon des gaz est complètement ouvert ou presque.
- Bougies (gamme thermique trop élevée – portée incorrecte – allumage croisé).
- Refroidissement du moteur inapproprié (système de refroidissement détérioré).
- Calaminage de la chambre de compression/des pistons (ce qui entraîne des taux de compression plus élevés).

La détonation peut généralement être évitée si :

1. le moteur est correctement installé.
2. un entretien diligent est effectué pour éliminer les causes de détonation.



51115

Piston endommagé suite à une détonation

Suite à une submersion complète

Submersion en marche (instructions spéciales)

Les risques de dommages internes au moteur sont considérablement plus élevés si la submersion du moteur se produit en cours de fonctionnement. Si, après récupération du moteur et dépose des bougies, le moteur ne tourne pas librement en tournant le volant moteur, des dommages internes sont possibles (bielle pliée et/ou vilebrequin plié). Dans un tel cas, la tête motrice doit être démontée.

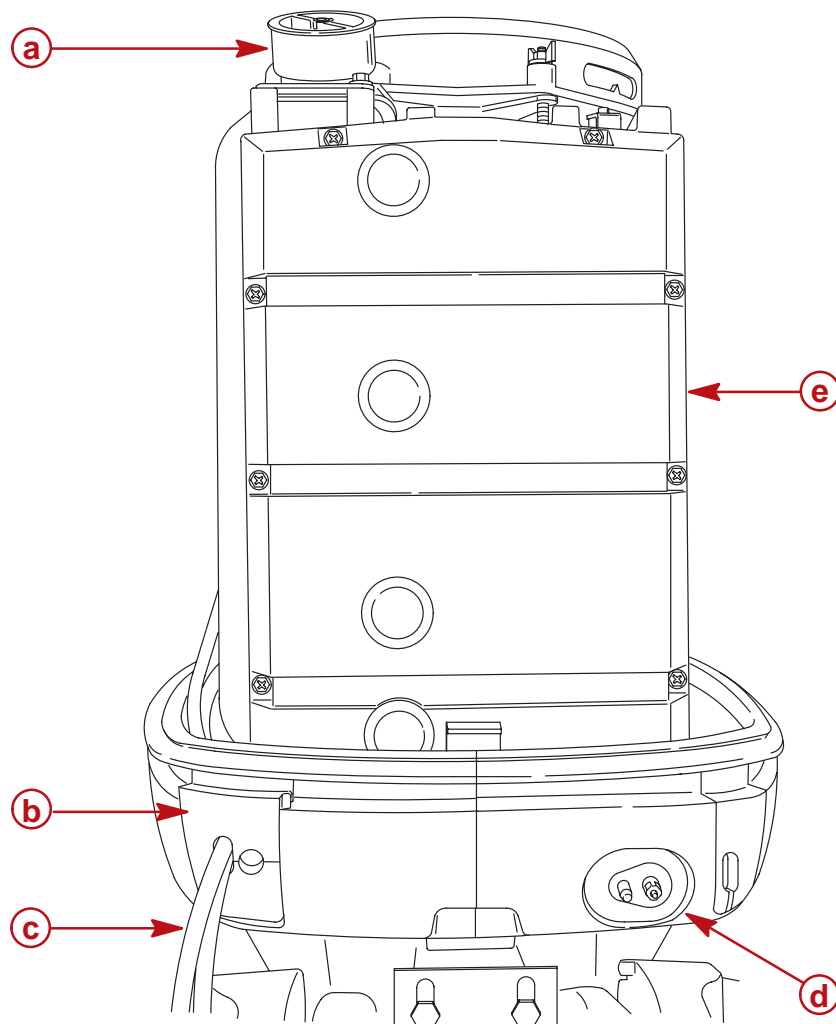
Submersion en eau de mer (instructions spéciales)

À cause de l'effet corrosif de l'eau salée sur les organes internes du moteur, un démontage complet s'impose avant toute tentative de démarrage du moteur.

Submersion en eau douce (instructions spéciales)

1. Récupérer le moteur aussi rapidement que possible.
2. Déposer le carénage.
3. Rincer l'extérieur du hors-bord à l'eau douce pour enlever la boue, les algues, etc. NE PAS tenter de mettre le moteur en marche si du sable a pénétré dans la tête motrice pour ne pas endommager gravement le moteur. Au besoin, démonter la tête motrice pour nettoyer les composants.
4. Retirer les bougies et vider autant d'eau que possible de la tête motrice. La plus grande partie de l'eau peut être éliminée en plaçant le moteur en position horizontale (trous de bougies en bas) et en faisant tourner le volant moteur.
5. Verser de l'alcool dans le venturi du corps d'accélérateur (l'alcool absorbe l'eau). Faire de nouveau tourner le volant moteur.
6. Retourner le moteur et verser de l'alcool dans les trous de bougies et faire tourner le volant.
7. Retourner le moteur (pour placer les trous de bougies en bas) et verser de l'huile moteur dans le venturi du corps d'accélérateur tout en faisant tourner le volant moteur pour répartir l'huile dans tout le carter moteur.
8. Retourner une nouvelle fois le moteur et verser environ une cuillerée à café d'huile moteur dans chaque trou de bougie. Refaire tourner le volant moteur pour répartir l'huile dans les cylindres.
9. Déposer et nettoyer l'ensemble du collecteur d'admission (rampe d'injection, séparateur de vapeur, régulateur d'air de ralenti et corps d'accélérateur) et la pompe à carburant.
10. Sécher tous les fils et composants électriques à l'air comprimé.
11. Démontez le démarreur et sécher les contacts de balais, l'induit et les autres pièces sujettes à la corrosion.
12. Reposer les bougies, l'ensemble du collecteur d'admission et la pompe à carburant.
13. Essayer de faire démarrer le moteur avec du carburant frais. Si le moteur démarre, le laisser tourner pendant au moins une heure pour éliminer toute eau pouvant s'y trouver.
14. Si le moteur ne démarre pas, déterminer la cause du problème (carburant, électrique ou mécanique). Faire tourner le moteur dans les 2 heures qui suivent sa récupération ; sinon, ses organes internes risquent d'être gravement endommagés. S'il s'avère impossible de faire démarrer le moteur dans ce délai, le démonter et nettoyer toutes ses pièces. Huiler dès que possible.

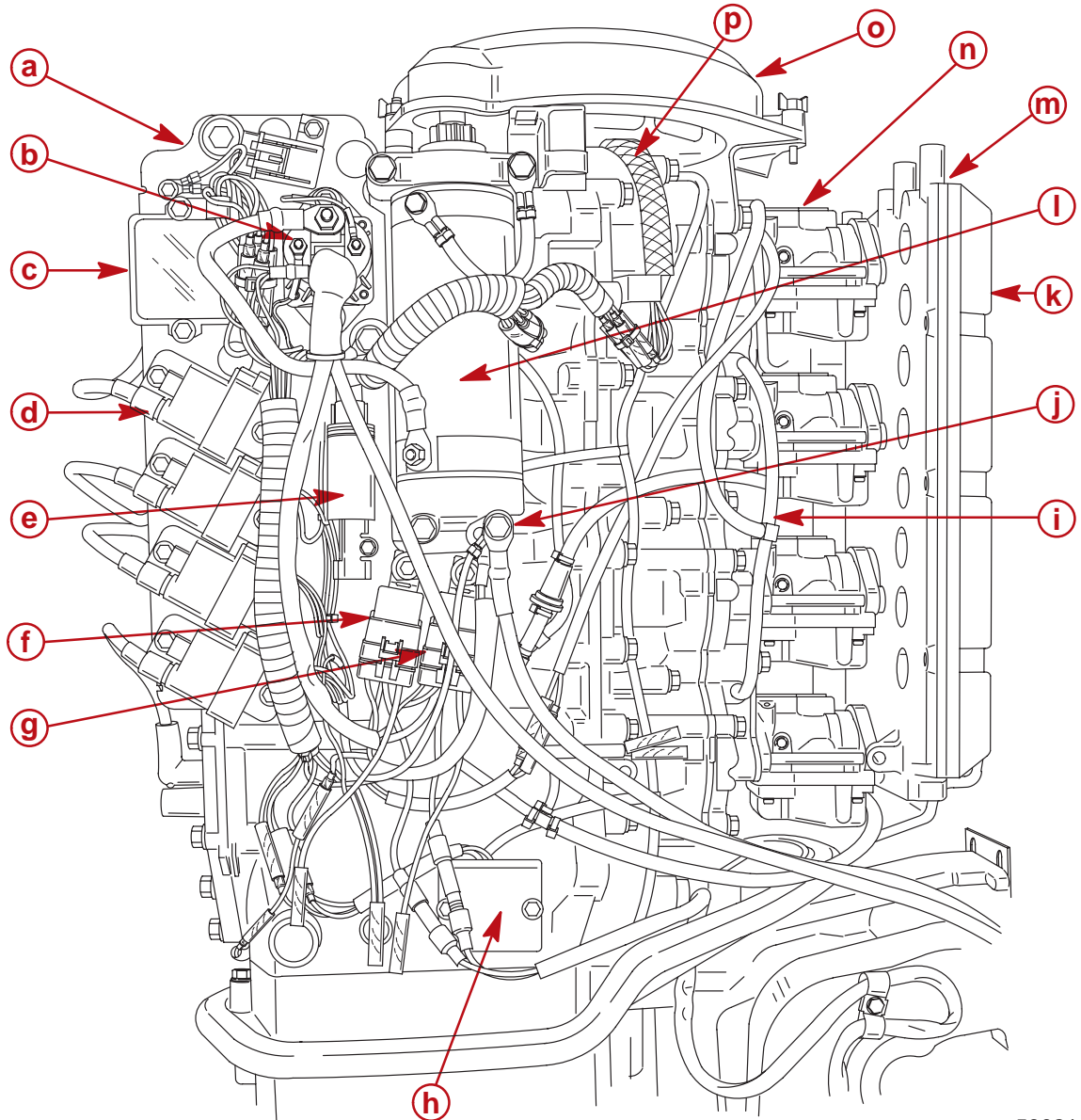
Tête motrice du modèle 125, vue de l'avant



59017

- a** - Remplissage du réservoir d'huile
- b** - Passe-fils en caoutchouc
- c** - Câbles de démarreur
- d** - Raccord de carburant
- e** - Couvercle de l'atténuateur

Tête motrice du modèle 125, vue de tribord – Réservoir d'huile déposé

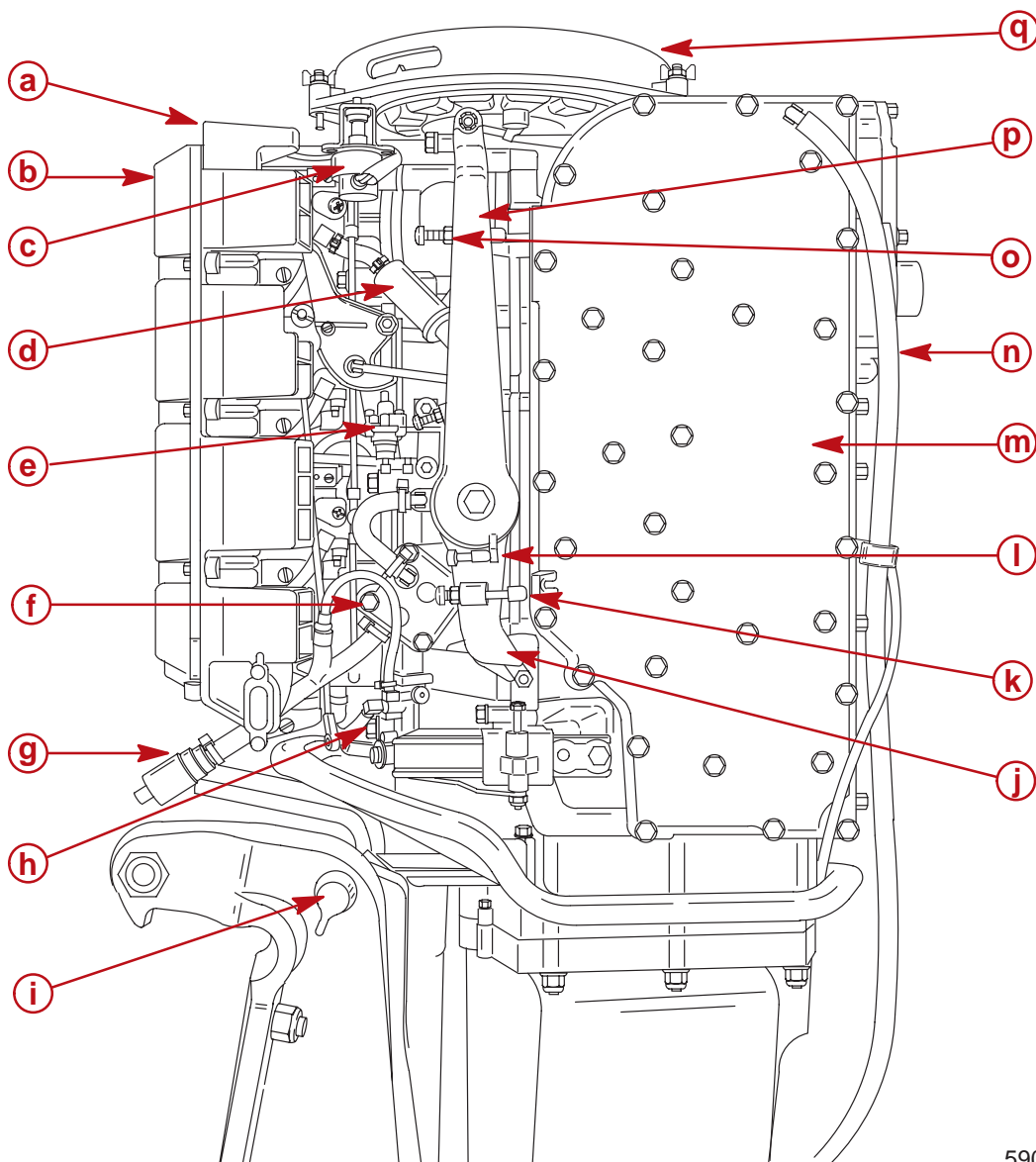


59021

- a** - Plaque d'allumage
- b** - Solénoïde de démarreur
- c** - Régulateur de tension
- d** - Module de décharge de condensateur (4)
- e** - Connecteur électrique à distance
- f** - Relais de trim – Sorti
- g** - Relais de trim – Rentré
- h** - Limiteur de régime

- i** - Tuyau d'amorçage
- j** - Câble négatif de batterie
- k** - Couvercle de boîte à air
- l** - Démarreur
- m** - Plaque d'atténuateur
- n** - Carburateur (4)
- o** - Couvercle du volant moteur
- p** - Faisceau de déclenchement

Tête motrice du modèle 125, vue de bâbord

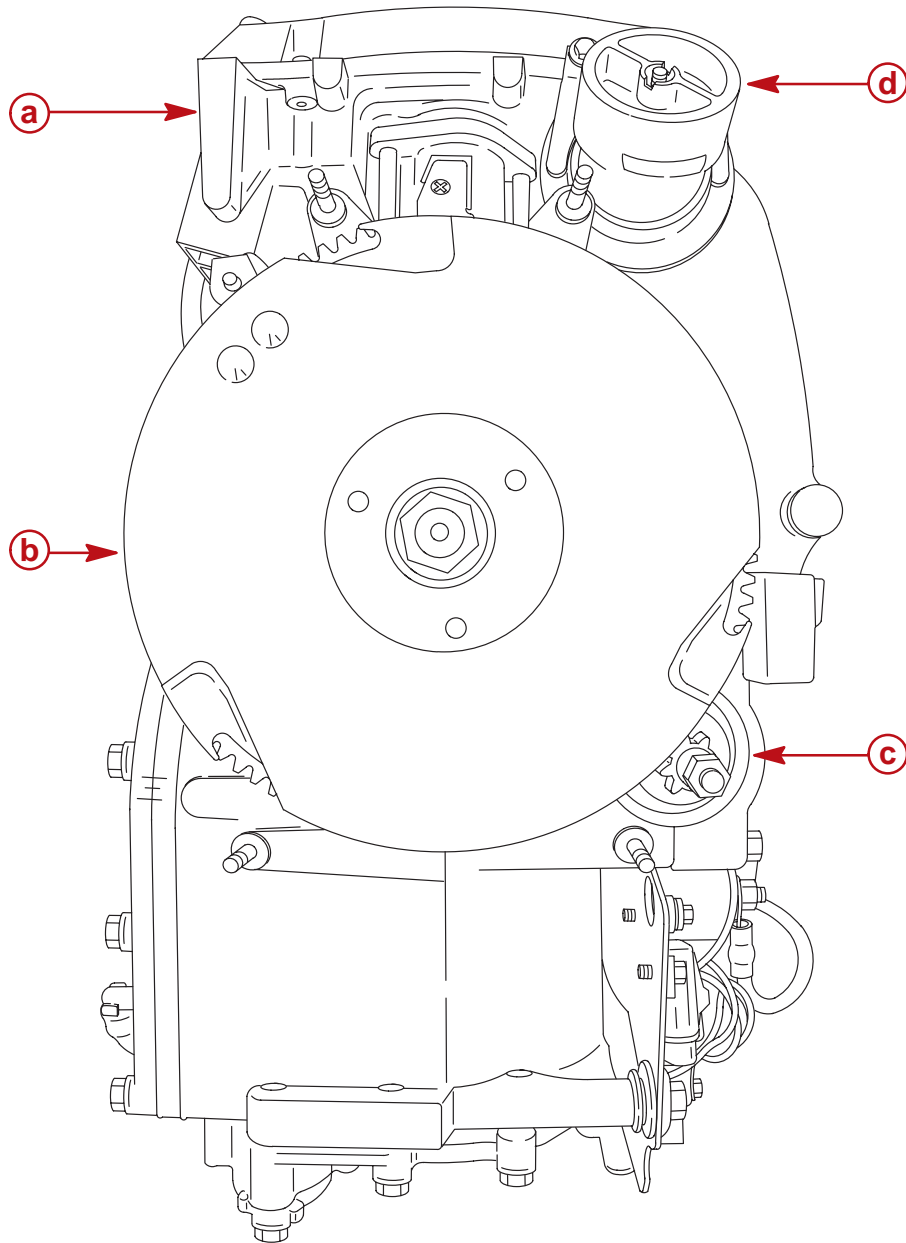


59015

- a** - Atténuateur
- b** - Couvercle de boîte à air
- c** - Enrichisseur automatique
- d** - Filtre à carburant
- e** - Pompe de reprise
- f** - Pompe à essence
- g** - Tuyau d'admission de carburant
- h** - Pompe à huile
- i** - Verrouillage du relevage

- j** - Manette des gaz
- k** - Butée de ralenti
- l** - Vis de calage du ralenti
- m** - Couvercle de plaque d'échappement
- n** - Tube de contrôle
- o** - Vis d'avance maximum à l'allumage
- p** - Levier de commande/avance à l'allumage
- q** - Couvercle du volant moteur

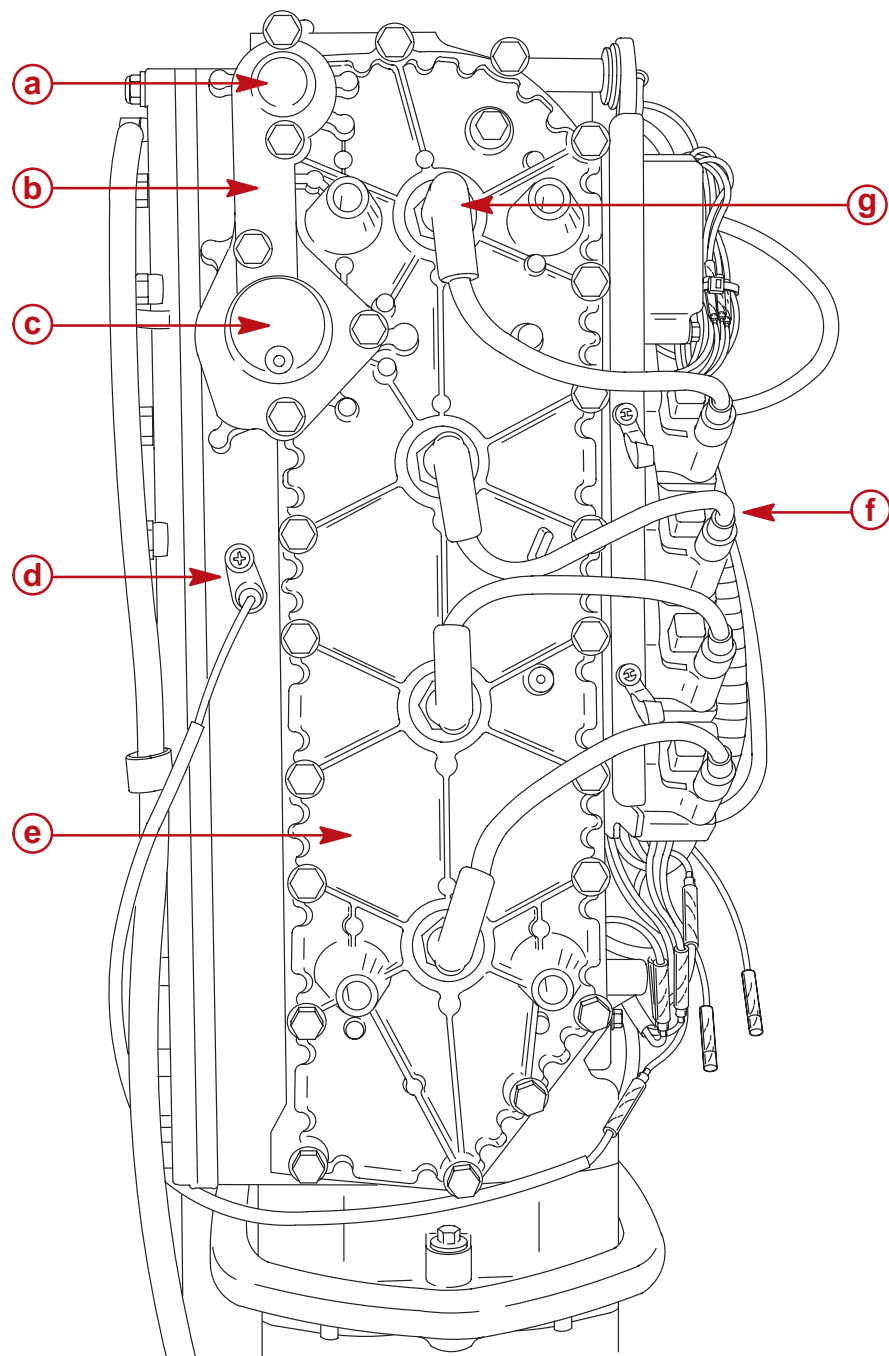
Tête motrice du modèle 125, vue d'en haut



59014

- a** - Plaque d'atténuateur
- b** - Volant moteur
- c** - Démarreur
- d** - Remplissage du réservoir d'huile

Tête motrice du modèle 125, vue de l'arrière



- a** - Thermostat
- b** - Couvercle
- c** - Soupape à champignon
- d** - Sonde de température
- e** - Couvercle de bloc-cylindres
- f** - Module de décharge de condensateur
- g** - Coiffe de bougie

59013

Choix de l'hélice

Pour des informations détaillées sur les hélices marines et les performances des bateaux, voir le **Guide de sélection des hélices** sur le site Internet de Mercury Marine : www.mercurymarine.com.

Pour obtenir des performances d'ensemble optimales du bateau/hors-bord, sélectionner une hélice qui permette au moteur de fonctionner dans la moitié supérieure de la plage de régime maximal recommandée, le bateau étant normalement chargé (voir les **Spécifications**). Cette plage de régime offre de meilleures accélérations tout en maintenant la vitesse maximale du bateau.

Si des conditions changeantes (temps plus chaud et plus humide, utilisation à des altitudes supérieures, charge du plus élevée du bateau ou fond de coque/carter d'embase sales) entraînent la baisse du régime en dessous de la plage recommandée, un changement d'hélice ou un nettoyage peuvent s'avérer nécessaires pour maintenir le niveau optimal des performances et assurer la durabilité du moteur.

Vérifier le régime à pleins gaz à l'aide d'un compte-tours précis, le moteur étant en position de trim sorti correspondant à un point de direction neutre (effort de direction uniforme dans les deux directions) sans provoquer le détachement de l'hélice.

Voir le Guide des accessoires Mercury Precision ou Quicksilver pour une liste complète des hélices disponibles.

1. Choisir une hélice qui permet de faire tourner le moteur à la limite maximum de la plage de régime à pleins gaz recommandée (indiquée plus haut à la rubrique **Spécifications**) ou à un régime proche de cette limite en charge normale. Le régime moteur maximum à utiliser pour choisir une hélice est celui qui permet au bateau d'atteindre sa vitesse maximum avec le trim minimum pour cette vitesse. (Ne pas utiliser de haut régime causé par un angle de trim excessif pour déterminer l'hélice correcte.) Le régime varie normalement de 150 à 350 tr/mn d'un pas d'hélice à l'autre.
2. Si le régime à pleins gaz est en dessous de la plage recommandée, l'hélice DOIT ÊTRE remplacée par une autre de pas inférieur pour éviter une baisse de performances et une possible avarie du moteur.
3. Après la pose initiale de l'hélice, les conditions courantes suivantes peuvent exiger le remplacement de l'hélice par une autre de pas inférieur :
 - a. un temps plus chaud et une humidité plus élevée peuvent entraîner une perte de régime moteur.
 - b. l'utilisation du moteur à une altitude plus élevée peut également provoquer une perte de régime.
 - c. une hélice endommagée, un fond de coque ou un carter d'embase sales provoqueront aussi une perte de régime.
 - d. une augmentation de la charge (passagers supplémentaires, ajout d'équipements, ski nautique, etc.) est un autre facteur de perte de régime.

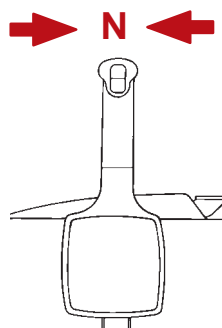
Dépose/pose d'une hélice

Modèles standard

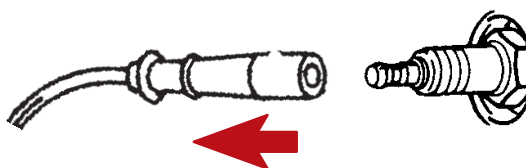
⚠ AVERTISSEMENT

Si l'arbre d'hélice est actionné lorsque le moteur est en prise, il est possible que ce dernier soit entraîné et démarre. Pour éviter ce type de démarrage accidentel et le risque d'une blessure grave provoquée par une hélice en rotation, toujours mettre l'embrayage au point mort et retirer les fils d'allumage lors de l'entretien de l'hélice.

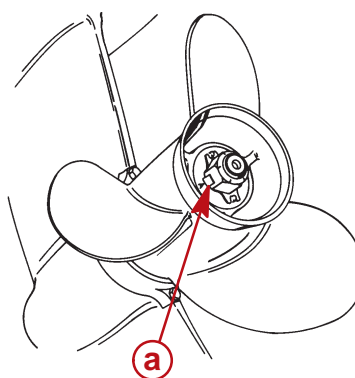
1. Mettre le moteur au point mort.



2. Débrancher les fils d'allumage pour éviter que le moteur ne démarre.

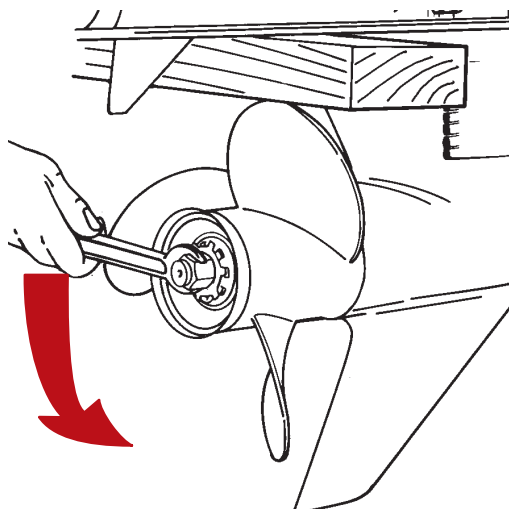


3. Redresser les languettes recourbées du frein d'écrou.

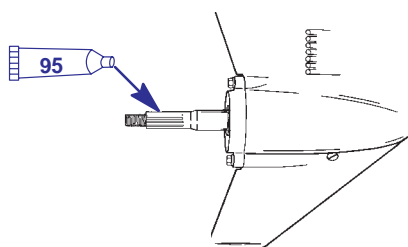


a - Frein d'écrou

- Placer une cale de bois entre l'embase et l'hélice pour bloquer cette dernière, puis retirer son écrou.



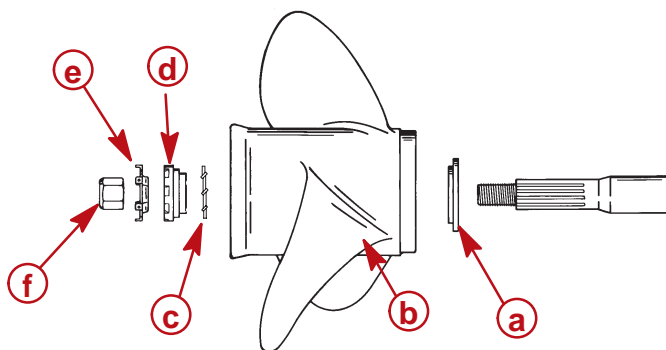
- Tirer droit sur l'hélice pour la déposer de l'arbre. Si l'hélice est grippée sur l'arbre et ne peut pas être démontée, demander au concessionnaire agréé de déposer l'hélice.
- Graisser l'arbre d'hélice avec de la graisse anti-corrosion ou de la 2-4-C au Téflon.



95 2-4-C au Téflon

IMPORTANT : Pour éviter que le moyeu d'hélice ne se corrode et se gripe sur l'arbre, notamment en eaux salées, toujours appliquer une couche du lubrifiant recommandé sur toute la longueur de l'arbre aux intervalles recommandés et à chaque dépose de l'hélice de son arbre.

- Hélices à moyeu d'entraînement Flo-Torque I



a - Rondelle de butée

b - Hélice

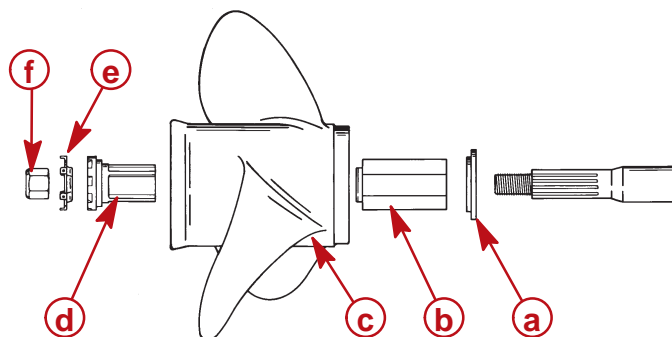
c - Rondelle de continuité

d - Moyeu de poussée

e - Cage d'écrou d'hélice

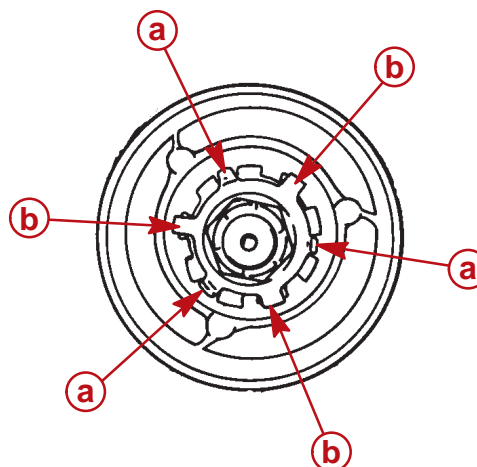
f - Écrou d'hélice

8. Hélices à moyeu d'entraînement Flo-Torque II



- a** - Moyeu de poussée avant
- b** - Douille d'assemblage remplaçable
- c** - Hélice
- d** - Moyeu de poussée arrière
- e** - Cage d'écrou d'hélice
- f** - Écrou d'hélice

9. Placer une cale de bois entre l'embase et l'hélice et serrer l'écrou d'hélice au couple spécifié, en alignant les méplats de l'écrou d'hélice avec les languettes du frein d'écrou.
10. Bloquer l'écrou d'hélice en recourbant trois des languettes dans les cannelures du moyeu de poussée.



- a** - Cannelures du moyeu de poussée
- b** - Languettes

Couple de serrage de l'écrou d'hélice
75 N.m (55 lb-ft)

11. Remettre les fils d'allumage en place.

Circuit de trim

Généralités

Le système de trim est rempli d'huile chez le fabricant et est prêt à fonctionner.

Déplacer plusieurs fois le moteur sur toute la plage de trim pour évacuer tout air du système.

Le système de trim est pressurisé et n'est pas mis à l'air libre.

Fonctionnement du trim

Pour la plupart des bateaux, la navigation aux environs du milieu de la plage de trim donne des résultats satisfaisants. Toutefois, pour profiter au maximum des possibilités de trim, le placement du moteur en position de trim rentré ou sorti maximum être préférable. Si une amélioration des performances dans certains domaines en découle, le pilote doit assumer également le risque d'une perte de contrôle éventuelle du moteur. Le principal danger de perte de contrôle consiste en une augmentation du couple de direction qui se manifeste au volant de direction ou à la barre franche. Un tel couple est dû au fait que l'arbre d'hélice n'est pas parallèle à la surface de l'eau en raison de la position de trim du moteur.

AVERTISSEMENT

Éviter tout risque de blessures graves, voire mortelles. Lorsque le moteur est placé dans une position de trim rentré ou sorti au-delà du point de direction neutre, une traction risque d'être exercée sur le volant ou la barre franche dans un sens ou dans l'autre. Si le pilote ne tient pas fermement le volant ou la barre franche en permanence dans une telle situation, il risque de perdre le contrôle du bateau car le moteur est alors libre de tourner de lui-même. Le bateau peut alors « dérapier » ou prendre un virage extrêmement serré qui, s'il est inopiné, peut faire tomber les occupants du bateau dans celui-ci, voire par-dessus bord.

Examiner soigneusement la liste suivante :

PLACER LE MOTEUR DANS UNE POSITION DE TRIM RENTRÉ PEUT :

1. abaisser l'étrave.
2. résulter en un déjaugage plus rapide, en particulier si le bateau est lourdement chargé ou lourd de la poupe.
3. généralement améliorer la tenue dans l'eau clapoteuse.
4. augmenter le couple de direction ou tirer le bateau vers tribord (avec une hélice normale à rotation dans le sens horaire).
5. en cas d'excès, abaisser la proue de certains bateaux jusqu'à un point où ils commencent à « labourer » l'eau avec leur proue à la vitesse de déjaugage. Cela peut entraîner un virage inattendu d'un côté ou de l'autre appelé « guidage par la proue » ou « survirage » si le pilote essaye de tourner ou s'il rencontre une grosse vague.

AVERTISSEMENT

Éviter tout risque de blessures graves, voire mortelles. Régler le moteur à une position de trim intermédiaire dès que le bateau est stabilisé pour éviter d'être éjecté par suite d'un dérapage du bateau. Ne pas essayer de faire tourner le bateau lorsqu'il déjauge si le moteur est en position de trim rentré maximum et si une traction s'exerce sur le volant ou la barre franche.

PLACER LE MOTEUR DANS UNE POSITION DE TRIM SORTIE PEUT :

1. soulever davantage la proue hors de l'eau.
2. augmenter en général la vitesse de pointe.
3. augmenter le dégagement au-dessus des objets immergés ou d'un plan d'eau peu profond.
4. augmenter le couple de direction ou tirer le bateau vers bâbord à une hauteur d'installation normale (avec une hélice normale à rotation dans le sens horaire).
5. en cas d'excès, provoquer un « marsouinage » (rebondissement) du bateau ou une ventilation de l'hélice.
6. provoquer une surchauffe du moteur si les trous d'aspiration d'eau de refroidissement sont au-dessus de la ligne de flottaison.

Réglage de l'angle de trim rentré

Certains bateaux à moteur hors-bord, en particulier certains bateaux de pêche au lancer, sont construits avec un angle de tableau arrière supérieur à la normale qui permet un plus grand trim rentré du moteur. Cette possibilité d'obtenir un trim rentré supérieur permet d'améliorer l'accélération, ainsi que de réduire l'angle de relevage de l'étrave et le temps passé dans cette position ; il est parfois nécessaire d'en disposer pour déjauger un bateau équipé de viviers à l'arrière (compte tenu de la diversité des hélices disponibles et des hauteurs de montage des moteurs).

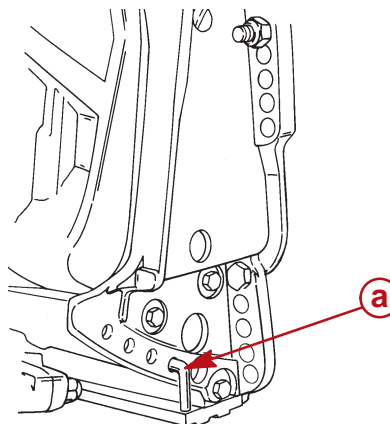
Toutefois, une fois le bateau stabilisé, il convient de régler le moteur à un trim proche de la position intermédiaire pour éviter une situation de déjaugage avec enfoncement de l'étrave appelée « labourage ». Le labourage peut entraîner un « guidage par la proue » ou un « survirage » et un gaspillage de puissance. En cas de tentative de tourner ou de rencontrer en diagonale des remous de sillage modérés dans une telle situation, le virage anticipé risque d'être plus serré que prévu.

Dans de rares circonstances, le propriétaire peut décider de limiter le trim rentré. Il suffit pour cela de repositionner les butées d'axes de relevage dans les trous du support du tableau arrière voulus.

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter tout risque de blessures graves, voire mortelles. Régler le moteur à une position de trim intermédiaire dès que le bateau est stabilisé pour éviter d'être éjecté par suite d'un dérapage du bateau. Ne pas essayer de faire tourner le bateau lorsqu'il déjauge si le moteur est en position de trim rentré maximum et si une traction s'exerce sur le volant ou la barre franche.

Si un réglage s'avère nécessaire, se procurer un axe de relevage en acier inox (réf. 17-49930A1) et l'insérer dans le trou souhaité. Le boulon posé pour le transport, qui n'est pas en acier inoxydable, ne doit pas être utilisé à cette fin, si ce n'est à titre provisoire.



a - Axe de relevage en option

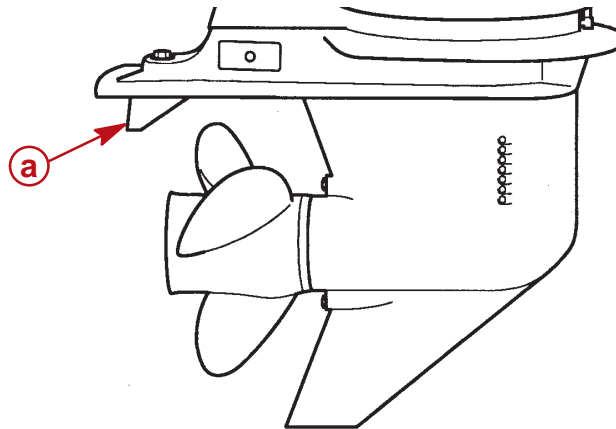
Réglage de la dérive

Il se peut que le couple de direction de l'hélice fasse tirer le bateau dans un sens. Un tel couple est dû au fait que le moteur n'est pas réglé de façon à ce que l'arbre d'hélice soit parallèle à la surface de l'eau. La dérive peut compenser ce couple de direction dans bien des cas et peut être réglée dans certaines limites pour réduire tout effort de direction irrégulier.

REMARQUE : Le réglage de la dérive aura peu d'effets sur ce couple de direction si la plaque d'anti-ventilation du moteur se situe à environ 50 mm (2 in.) ou plus au-dessus du fond du bateau.

Faire tourner le moteur au régime de croisière, dans la position de trim souhaitée. Faire virer le bateau de gauche à droite et noter dans quel sens il tourne le plus facilement.

Si un réglage s'avère nécessaire, desserrer la vis de dérive et procéder à des petits réglages à la fois. Si le bateau tourne plus facilement à bâbord, déplacer le bord de fuite de la dérive vers la gauche. Si le bateau vire plus facilement à tribord, déplacer le bord de fuite de la dérive vers la droite. Resserrer la vis et vérifier de nouveau.



a - Dérive

Contrôle de compression

ATTENTION

Avant de retirer les bougies, insuffler de l'air comprimé dans leur logement pour le dégraisser.

IMPORTANT : il convient de contrôler la compression avec le papillon en position complètement ouverte.

1. Faire chauffer le moteur.
2. Déposer toutes les bougies.
3. Graisser le filetage de la culasse et du compressiomètre. Mettre le compressiomètre en place dans le trou de bougie.
4. Maintenir la plaque d'accélérateur en position de pleins gaz.
5. Lancer le moteur jusqu'à obtention d'un pic de compression sur la jauge. Noter la valeur indiquée.
6. Contrôler et noter la compression dans chaque cylindre. L'écart entre les valeurs maximale et minimale enregistrées ne doit pas dépasser 15 %. Une lecture en dessous de 827 kPa (120 psi) peut indiquer une usure globale du moteur.
7. Retirer le compressiomètre.
8. Reposer les bougies.

REMARQUE : Le contrôle de la compression est important car il est impossible de régler un moteur à compression basse ou irrégulière en vue d'obtenir des performances maximales. Il est donc essentiel de corriger tout problème de compression avant d'effectuer le réglage du moteur.

REMARQUE : Formation de rayures dans les cylindres : si la tête motrice présente le moindre signe de surchauffe (décoloration ou peinture calcinée), inspecter visuellement les cylindres pour toute trace de rayures ou d'autres dommages comme indiqué dans la **Section 4 – Tête motrice**.

Procédures de peinture

Nettoyage et peinture des carters d'embase et des hélices en aluminium

AVERTISSEMENT

La projection de débris peut causer des blessures graves. La projection de particules peut causer des blessures graves. Porter des lunettes de protection et un dispositif respiratoire avec ventilation adéquate.

HÉLICES

1. Poncer la surface à peindre avec une bande ou un disque abrasif 120 Regalite Polycut 3M ou Scotch-Brite à gros grains.
2. Rectifier les bords de peinture fendillée. Prendre garde de ne pas attaquer l'apprêt.
3. Nettoyer la surface à peindre avec un décapant pour cire et graisse PPG Industries DX330 ou équivalent (Xylène ou M.E.K.).
4. Si du métal a été mis à nu, appliquer de l'apprêt gris clair Mercury Precision/Quicksilver.
5. Prévoir au minimum 1 heure de séchage et ne pas attendre plus d'une semaine avant d'appliquer la couche de finition.
6. Pour la finition, appliquer une couche de peinture noire à application galvanoplastique pour hélices Mercury Precision/Quicksilver.

CARTERS D'EMBASE

Suivre les procédures suivantes lors de la refinition des carters d'embase. Cette méthode permet d'obtenir la protection peinture la plus durable qui existe. Les matériaux recommandés sont de haute qualité et de spécifications nautiques. La qualité du travail de peinture qu'elle permet est comparable à celle obtenue en usine. Il est recommandé de se procurer les matériaux nécessaires auprès d'un magasin spécialisé du type Ditzler Automotive. La quantité minimum commercialisée de chaque produit indiqué suffit à refaire la finition de plusieurs carters d'embase.

Procédure :

1. Laver le carter d'embase avec un nettoyant à base d'acide chlorhydrique pour enlever toute trace d'excroissance marine et rincer à l'eau si nécessaire.
2. Laver le carter d'embase avec de l'eau savonneuse et rincer.
3. Poncer la zone avec du papier de verre de grain 180 de 3M ou un disque P180 Gold Film pour n'éliminer que les cloques de peinture. Rectifier tous les rebords endommagés.
4. Nettoyer soigneusement le carter d'embase avec un décapant pour cire et graisse (DX-330).
5. Réparer les surfaces d'exposition de métal nu avec un traitement à l'alodine (DX-503).

IMPORTANT : Ne pas utiliser de peinture en aérosols, elle n'adhérerait pas correctement à la surface ou ne serait pas suffisamment épaisse pour résister à des futures cloques de peinture.

ATTENTION

Veiller à respecter les consignes sur l'étiquette relatives à la ventilation nécessaire et au port d'un appareil respiratoire. À l'aide d'un pistolet pulvérisateur, appliquer un film de peinture d'une épaisseur uniforme comprise entre 1/2 et 1 millimètre. Laisser sécher, soumettre la pièce au séchage instantané pendant 5 minutes puis appliquer une autre couche de peinture d'une épaisseur uniforme comprise entre 1/2 et 1 mm. Cette peinture à l'uréthane sera sèche au toucher en quelques heures, mais restera sensible aux rayures et à l'abrasion pendant quelques jours.

6. Mélanger de l'apprêt au chromate d'époxy (DP-90LF) à un volume égal de catalyseur (DP-402LF) selon les instructions du fabricant, en attendant la durée d'induction correcte pour l'apprêt à l'époxy et le catalyseur.
 7. Laisser sécher un minimum de 1 heure et un maximum d'une semaine avant d'appliquer les couches supérieures.
 8. Utiliser l'uréthane DU9300 Ditzler pour la peinture Phantom Black Mercury et l'uréthane DU34334 pour la peinture Mariner Light Grey. Catalyser les couleurs avec du catalyseur Ditzler DU5 mélangé à parts égales. Réduire avec des solvants conformément aux indications de l'étiquette Ditzler.
 9. Le type de pistolet utilisé détermine le taux de réduction correct de la peinture.
- IMPORTANT : Ne pas peindre la dérive en zinc sacrificielle ni l'anode en zinc.**
10. Découper un bouchon en carton pour recouvrir la dérive afin de ne pas peindre la surface de jointement et conserver un circuit de continuité correct entre la dérive et le carter d'embase.

Pose des autocollants

Retrait des autocollants

1. Marquer l'emplacement de l'autocollant avant de le déposer pour assurer l'alignement correct de l'autocollant de remplacement.
2. Ramollir soigneusement l'autocollant et son adhésif à l'aide d'un décapeur thermique pendant la dépose.
3. Nettoyer la surface de pose de l'autocollant avec une solution d'eau et d'alcool isopropylique à parts égales.
4. Bien sécher la surface de contact et s'assurer que la surface de contact est absolument propre.

Instructions pour une application mouillée

REMARQUE : Les instructions de pose des autocollants concernent une installation mouillée. **Tous les autocollants doivent être posés mouillés.**

OUTILLAGE

1. Raclette en plastique*
2. Épingle
3. Liquide lave-vaisselle/**détergent liquide sans ammoniac**. Ne pas utiliser de savon contenant des solvants à base de pétrole.

* Raclette pour mastic de carrosserie automobile

CONSEIL D'ENTRETIEN : L'apposition d'autocollants par la méthode d'application mouillée laisse suffisamment de temps pour le positionnement des autocollants. Avant d'entreprendre la pose, lire toutes les instructions ci-dessous.

TEMPÉRATURE

IMPORTANT : Ne pas tenter de poser des autocollants en vinyle à la lumière du soleil. La température ambiante et de la surface doit être comprise entre 15 °C (60 °F) et 38 °C (100 °F) pour une application optimale.

PRÉPARATION DE LA SURFACE

IMPORTANT : Ne pas utiliser de savon ou de solvant à base de pétrole pour nettoyer la surface de pose.

Nettoyer toute la surface de pose avec un détergent liquide doux et de l'eau. Bien rincer la surface à l'eau claire.

APPLICATION DE L'AUTOCOLLANT

1. Mélanger 16 ml ($1/2$ oz.) de liquide lave-vaisselle dans 4 litres (1 gal.) d'eau fraîche comme solution mouillante.

REMARQUE : *S'il y en a un, laisser le film de protection en place jusqu'aux étapes finales de la pose des autocollants pour éviter une déformation de l'autocollant au cours de la pose.*

2. Poser l'autocollant, le recto vers le bas, sur une surface de travail propre et retirer le support du côté adhésif de l'autocollant.
3. À l'aide d'un flacon pulvérisateur, mouiller entièrement le côté adhésif de l'autocollant avec la solution de mouillage.
4. Asperger la surface sur laquelle l'autocollant de solution mouillante doit être posé.
5. Positionner l'autocollant prémouillé sur la surface mouillée et le faire glisser en position.
6. En partant du centre de l'autocollant, chasser **légèrement** les bulles d'air et la solution mouillante vers les bords avec la raclette en faisant se chevaucher les parcours de la raclette. Continuer jusqu'à ce que toutes les rides soient éliminées et que l'adhésif adhère à la surface du carénage.
7. Essuyer la surface de l'autocollant avec du papier ou un chiffon doux.
8. **Attendre 10 – 15 minutes.**
9. En commençant par un coin, tirer avec précaution et lentement le film de protection de l'autocollant à un angle de 180°.

REMARQUE : *Pour éliminer les cloque restantes, les percer à une extrémité avec une épingle et presser sur la cloque pour faire sortir la solution ou l'air pris sous l'autocollant en dirigeant le pouce vers le trou.*

INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 1D – Pose du moteur hors-bord

**1
D**

Table des matières

Avis à l'installateur et au propriétaire	1D-2	Pose de la commande à distance	1D-12
Puissance du moteur	1D-2	Commande à distance ou contacteur	
Commande à distance du moteur		d'allumage devant être monté sur le côté ...	1D-12
hors-bord	1D-2	Bateaux équipés d'une commande à distance	
Sélection d'accessoires pour le moteur		montée sur le côté	1D-12
hors-bord	1D-3	Bateaux équipés d'une commande à distance	
Sélection des câbles de direction et de		montée sur le tableau de bord ou la	
commande à distance	1D-3	console	1D-12
Choix de la hauteur de montage		Pose des câbles d'accélérateur et d'inversion	
recommandée du moteur	1D-4	de marche sur le moteur	1D-13
Détermination de l'axe médian du		Pose du câble d'inversion de marche ...	1D-13
moteur	1D-5	Pose du câble d'accélérateur	1D-14
Perçage des trous de montage du moteur		Raccordement du faisceau de commande à	
hors-bord	1D-5	distance au moteur	1D-15
Relevage du moteur	1D-6	Connexions des batteries	1D-17
Pose du moteur hors-bord sur le tableau		Instructions de pose du système d'injection	
arrière	1D-7	d'huile	1D-18
Pose du câble et de la biellette de		Remplissage du système d'injection	
direction	1D-8	d'huile	1D-18
Pose du câble de direction Ride Guide		Purge de l'air du système d'injection	
sur le moteur	1D-8	d'huile	1D-19
Pose de la biellette de direction	1D-9	Réglage de la pompe d'injection	
Pose du co-pilote (modèles à barre		d'huile	1D-20
franche)	1D-10		

Avis à l'installateur et au propriétaire

Ce manuel, ainsi que les étiquettes de sécurité placées sur le bateau, utilisent la signalisation suivante pour attirer l'attention sur les consignes de sécurité spéciales qui doivent être respectées.

AVERTISSEMENT

Dangers ou pratiques dangereuses qui PEUVENT entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Dangers ou pratiques dangereuses qui peuvent entraîner des blessures légères ou des petits dégâts matériels.

Puissance du moteur

PUISSANCE SELON LES NORMES DE L'U.S. COAST GUARD (GARDES-CÔTES AMÉRICAINS)

PUISSANCE MAXIMALE	XXX
CHARGE MAXIMALE EMBARQUÉE (EN LIVRES)	XXX
CAPACITE EN POIDS MAXIMALE	XXX

Ne pas sur-motoriser ni surcharger le bateau. La plupart des bateaux comportent une plaque réglementaire indiquant la puissance et la charge maxima admissibles telles qu'elles sont déterminées par le constructeur en fonction de certaines directives des autorités responsables. En cas de doute, contacter le concessionnaire ou le constructeur du bateau.

AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un moteur hors-bord dont la puissance excède la capacité d'un bateau peut : 1.) provoquer la perte de contrôle du bateau ; 2.) placer un poids trop élevé sur le tableau arrière et modifier les caractéristiques de flottation d'origine du bateau ; ou 3.) provoquer la rupture de la coque, en particulier dans la zone du tableau arrière. La sur-motorisation d'un bateau peut provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des avaries.

Commande à distance du moteur hors-bord

La commande à distance reliée à votre moteur doit être équipée d'un dispositif de protection contre le démarrage en prise. Ce dispositif empêche le démarrage du moteur en prise.

AVERTISSEMENT

Éviter les risques de blessures graves, voire mortelles, que peut entraîner une brusque accélération inattendue lors du démarrage du moteur. La conception de ce moteur exige que la commande à distance avec laquelle il est utilisé comporte un dispositif incorporé de protection contre le démarrage en prise.

Sélection d'accessoires pour le moteur hors-bord

Les accessoires d'origine Mercury Marine/Quicksilver ont été spécialement conçus et testés pour ce moteur hors-bord.

Les accessoires Mercury Marine/Quicksilver sont disponibles auprès des concessionnaires Mercury Marine.

Certains accessoires qui ne sont ni fabriqués ni vendus par Mercury Marine ne sont pas conçus pour être utilisés en toute sécurité avec ce moteur hors-bord. Obtenir et consulter les manuels d'installation, de fonctionnement et d'entretien de tous les accessoires sélectionnés.

AVERTISSEMENT

Consulter le concessionnaire avant la pose d'accessoires. L'utilisation incorrecte d'accessoires acceptables ou l'utilisation d'accessoires inacceptables peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou une panne du moteur.

Sélection des câbles de direction et de commande à distance

Consulter le Guide des accessoires Mercury Precision/Quicksilver (*Mercury Precision Parts/Quicksilver Accessories Guide*) pour déterminer la longueur correcte du câbles de direction et de commande à distance.

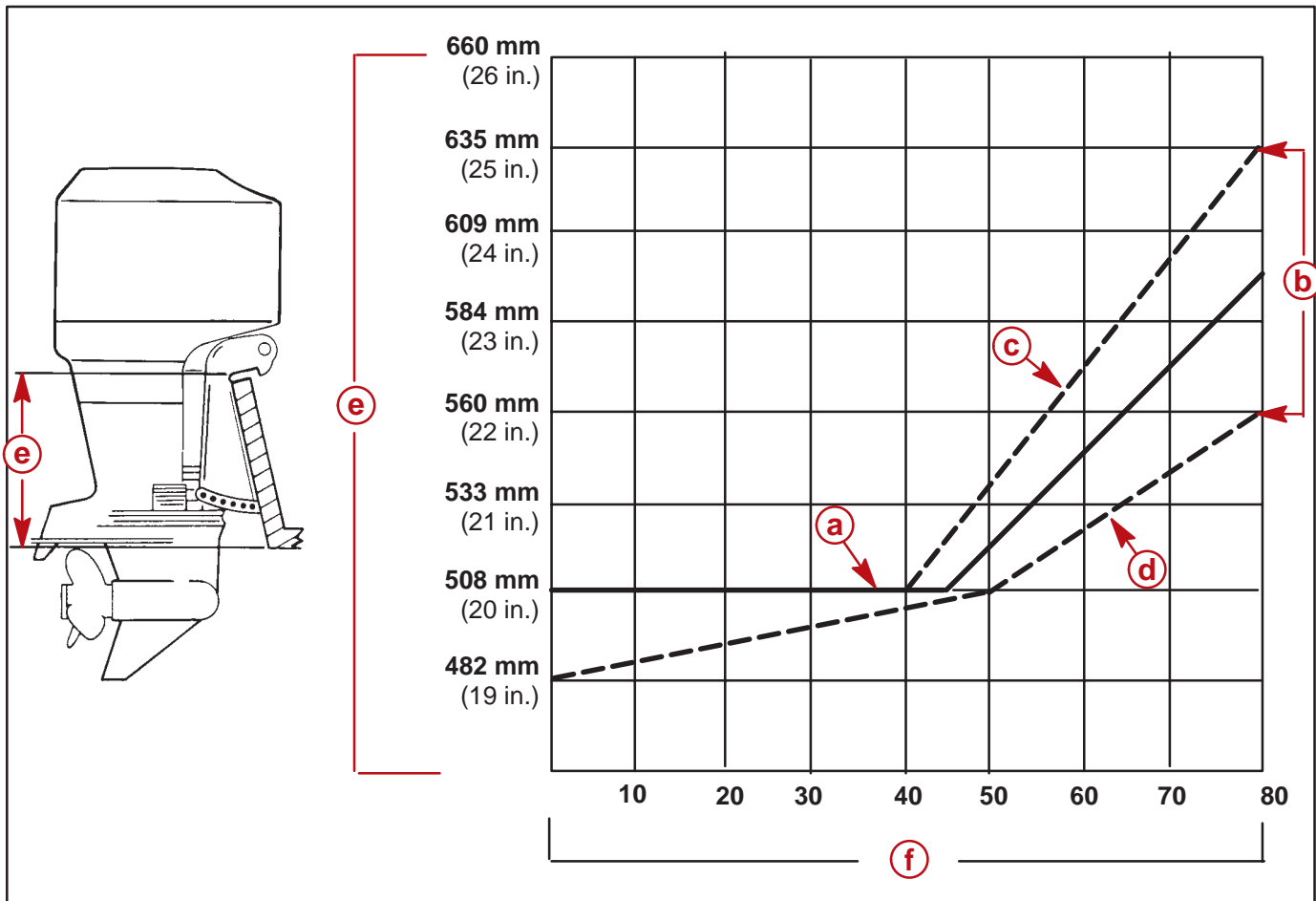
AVERTISSEMENT

Les câbles de direction et de commande à distance doivent être de la longueur correcte. Les câbles trop courts se vrillent s'ils présentent des courbes prononcées ; des câbles trop longs imposent des courbes et/ou boucles inutiles. Les deux situations soumettent les câbles à des contraintes supplémentaires.

Choix de la hauteur de montage recommandée du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Le bateau peut devenir instable à haute vitesse si le moteur est installé à une hauteur de tableau arrière incorrecte. Contacter le constructeur du bateau pour obtenir ses recommandations quant à toute installation particulière du moteur.



REMARQUE : Ajouter 127 mm (5 in.) pour les modèles XL et 254 mm (10 in.) pour les modèles XXL models à la hauteur de montage des hors-bord indiquée.

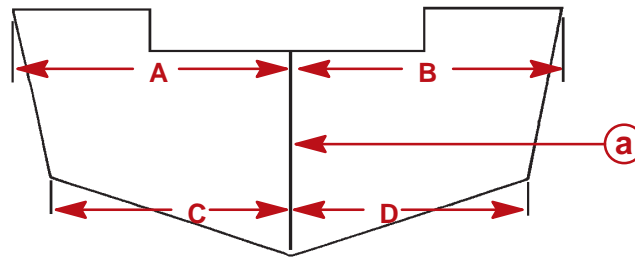
b - Cette ligne continue est recommandée pour déterminer la hauteur de montage du moteur hors-bord.

IMPORTANT : Une hauteur de montage plus élevée du moteur hors-bord a pour conséquences : 1) couple de direction inférieur ; 2) vitesse maximale plus élevée ; 3) stabilité plus grande du bateau ; mais, 4) risque de détachement de l'hélice plus élevé, notamment en position de déjaugeage ou sous lourde charge.

- c** - Ces lignes discontinues correspondent aux hauteurs de montage extrêmes qui se sont avérées possibles.
- d** - Choisir cette ligne de préférence pour déterminer la hauteur de montage du moteur si l'objectif est d'obtenir la vitesse la plus élevée possible.
- e** - Choisir cette ligne de préférence pour déterminer la hauteur de montage dans le cas de l'installation de moteurs jumelés.
- f** - Hauteur de montage du moteur (hauteur des supports du tableau arrière du moteur par rapport au bas du tableau arrière). Pour les hauteurs de plus de 560 mm (22 in.), il est généralement préférable d'utiliser des hélices conçues spécialement pour « crever » la surface telles que celles des séries Laser et Mirage.
- g** - Vitesse maximale escomptée du bateau.

Détermination de l'axe médian du moteur

Repérer (et marquer au crayon) l'axe médian vertical du tableau arrière.



a - Axe médian du tableau arrière

REMARQUE : Les dimensions A et B et C et D sont de longueurs identiques.

IMPORTANT : Observer les recommandations suivantes pour la pose de moteurs jumelés : une distance de 570 mm (22-1/2 in.) entre axes médians est recommandée. Cela est nécessaire pour éviter les risques de contact accidentel entre carénages lors des virage avec braquage maximum si l'un des moteurs est en position de relevage maximum alors que l'autre est en position verticale de marche.

Perçage des trous de montage du moteur hors-bord

IMPORTANT : Avant de percer tout trou de montage, lire attentivement plus haut la rubrique « Détermination de la hauteur de montage recommandée du moteur ». Les trous de montage de moteur percés dans les supports de tableau arrière sont espacés de 19 mm (3/4 in.).

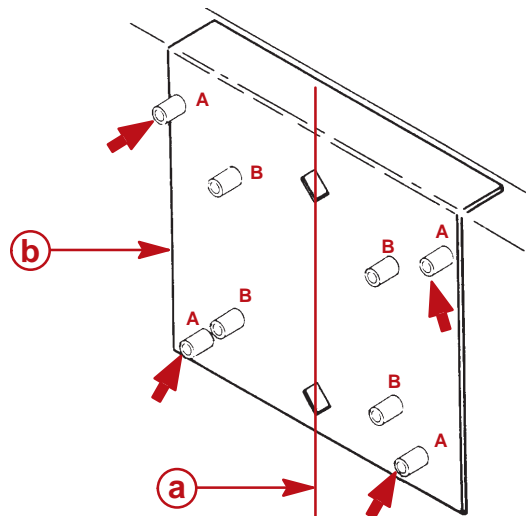
⚠ AVERTISSEMENT

ÉVITER en toute circonstance que les boulons de montage supérieurs du moteur soient à moins de 25,4 mm (1 in.) du dessus du tableau arrière du bateau. Les boulons de montage supérieurs ne doivent jamais traverser de cales d'épaisseur.

REMARQUE : Avant de percer des trous dans un bateau en fibres de verre, recouvrir les zones concernées avec du ruban-cache pour éviter la fragmentation des fibres de verre.

Utiliser une mèche de 13,5 mm (17/32 in.) de diamètre pour percer 4 trous de montage dans le tableau arrière perpendiculairement à ce dernier.

IMPORTANT : En cas d'utilisation du gabarit de perçage de tableau arrière (réf. 91-98234A2), se servir des trous de référence de perçage « A » pour percer les trous de montage du moteur.



a - Axe médian du tableau arrière

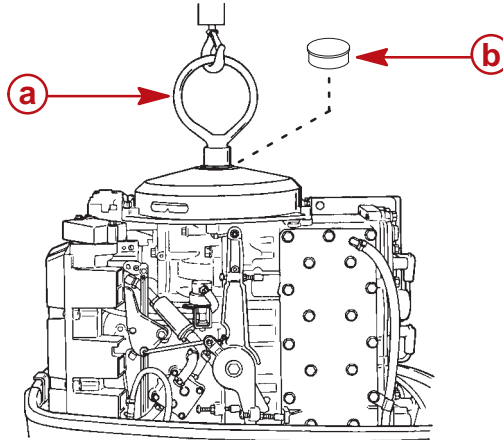
b - Gabarit de perçage du tableau arrière (91-98234A2)

Levage du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier que l'anneau de levage est vissé d'au moins 5 tours dans le volant et que le palan a une capacité de levage d'au moins 227 kg (500 lb). AVANT de lever le moteur.

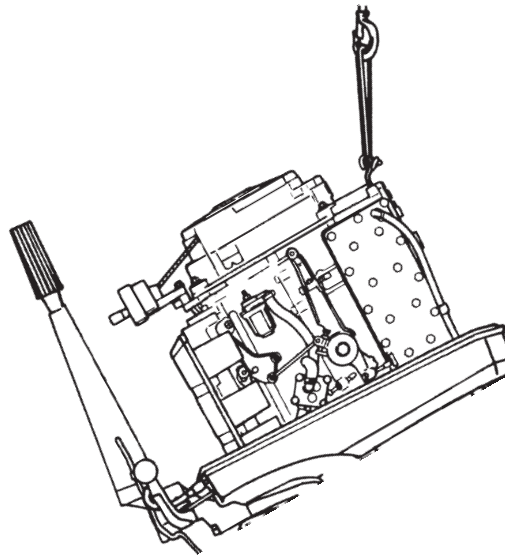
1. Modèles à démarrage électrique – enlever le capuchon en plastique du centre du volant (moteur). Visser l'anneau de levage d'au moins 5 tours dans le moyeu du volant moteur. Remettre le capuchon en plastique après la mise en place.



a - Anneau de levage

b - Capuchon en plastique – remettre en place après installation

2. Modèles à démarrage manuel – utiliser l'anneau de levage sur le moteur et soulever le moteur hors-bord sur le tableau arrière du bateau.



Pose du moteur hors-bord sur le tableau arrière

IMPORTANT : Si le moteur est équipé d'une direction à tube de relevage traversant, l'extrémité du câble de direction doit être mise en place dans le tube de relevage du moteur (moteur bâbord uniquement pour l'installation de moteurs jumelés) avant fixation de ce dernier au tableau arrière. Consulter la rubrique « Pose du câble et de la biellette de direction » ci-après.

1. Consulter la rubrique **Choix de la hauteur de montage recommandée du moteur** ci-avant et positionner le moteur hors-bord sur le tableau arrière du bateau, afin d'aligner les trous de montage dans le support du tablier arrière de telle façon que la hauteur de montage du moteur soit au plus proche de celle recommandée.

⚠ ATTENTION

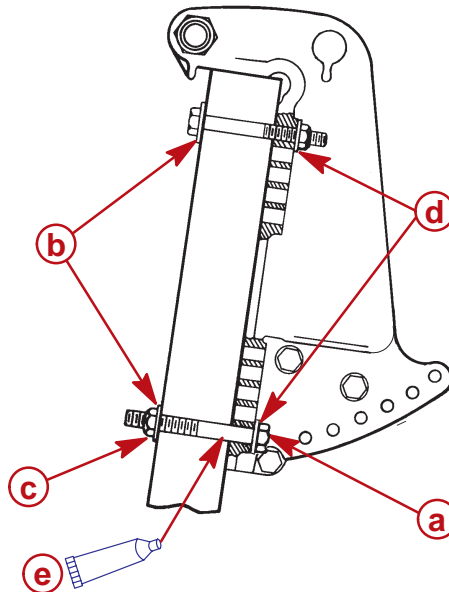
Du mastic d'étanchéité à bateau doit être appliqué sur la partie lisse de la tige des boulons de montage pour réaliser une installation étanche à l'eau.

IMPORTANT : NE PAS utiliser un tournevis à percussion pour le serrage des vis du tableau arrière.

1. Appliquer du mastic d'étanchéité à bateau sur la partie lisse de la tige des vis de montage (pas sur leur filetage), puis fixer le moteur au tableau arrière au moyen de 4 vis, rondelles plates et écrous de blocage comme indiqué. Veiller à ce que l'installation soit bien étanche à l'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant tout démarrage, le moteur doit être mis en place correctement à l'aide des quatre boulons de montage indiqués. Sinon, le moteur risque d'être éjecté du tableau arrière et de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ainsi que des dégâts matériels.



- a** - Vis d'1/2 pouce de diamètre (4)
- b** - Rondelles plates (4)
- c** - Écrous de blocage (4)

- d** - Rondelles plates (4)
- e** - Mastic d'étanchéité pour bateaux
– en appliquer sur la partie lisse de la tige des boulons, pas sur le filetage

Pose du câble et de la biellette de direction

REMARQUE : Ces instructions s'appliquent à l'installation d'un moteur hors-bord unique avec câble unique. Les instructions pour la pose de moteurs jumelés sont incluses dans le kit d'installation de moteurs jumelés applicable. Consulter le Guide des accessoires (**Mercury Precision Parts/Quicksilver Accessories Guide**) pour déterminer quel est le type de kit correct.

Consulter le **Guide des accessoires Mercury Precision/Quicksilver (Mercury Precision Parts/Quicksilver Accessories Guide)** pour déterminer la longueur correcte du câble de direction.

IMPORTANT : Le câble de direction doit être de la longueur correcte. Un câble trop court se vrille s'il présente des courbes prononcées ; un câble trop long impose des courbes et/ou boucles inutiles. Les deux situations soumettent le câble à des contraintes supplémentaires.

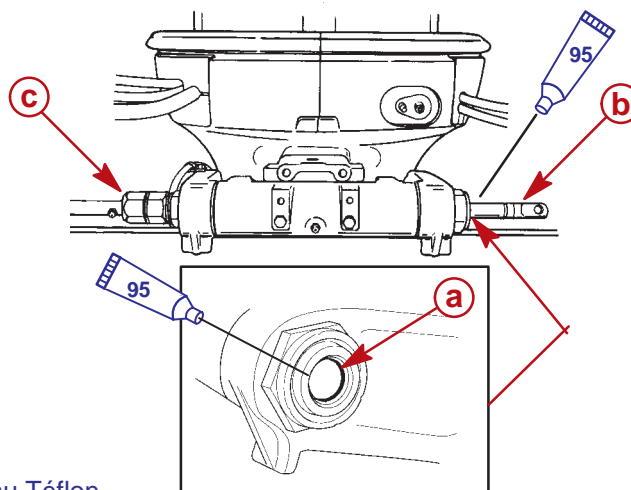
Mettre le support de direction et le volant moteur en place conformément aux instructions qui accompagnent chacun d'eux.


Pose du câble de direction Ride Guide sur le moteur

IMPORTANT : Avant de mettre le câble de direction en place dans le tube de relevage, graisser toute son extrémité avec de la graisse 2-4-C au Téflon.

REMARQUE : Le câble de direction Ride Guide est graissé à l'usine et n'exige aucun graissage supplémentaire lors de son raccordement initial.

1. Graisser l'intérieur du tube de relevage du moteur et toute l'extrémité du câble avec de la graisse 2-4-C au Téflon.
2. Insérer le câble de direction dans le tube de relevage du moteur hors-bord et l'attacher à ce tube au moyen d'un écrou de fixation de câble, comme indiqué. Serrer l'écrou au couple spécifié.



 95 2-4-C au Téflon

- a - Joint
- b - Extrémité du câble
- c - Écrou

Couple de serrage de l'écrou de fixation du câble de direction

47,5 N.m (35 lb-ft)

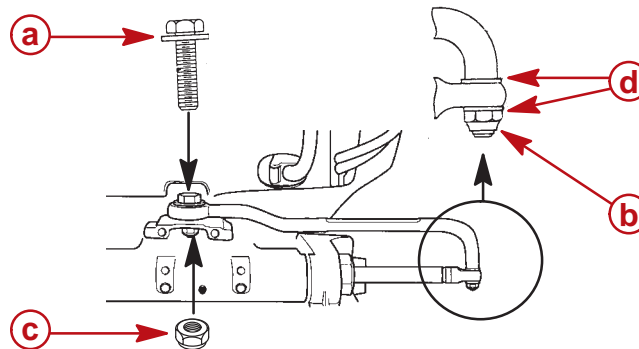
Pose de la biellette de direction

IMPORTANT : La biellette de direction qui relie le câble de direction au moteur doit être fixée au moyen d'un boulon spécial à tête à embase (réf. 10-856680) et d'écrous autobloquants en nylon (réf. 11-826709113). Ces écrous ne doivent jamais être remplacés par des écrous ordinaires (non autobloquants) qui se desserrent et se dévissent par suite des vibrations, permettant ainsi à la biellette de se dégager.

⚠ AVERTISSEMENT

Le dégagement d'une biellette de direction peut forcer le bateau à effectuer un virage brusque et complet, totalement inattendu. Cette manœuvre potentiellement brusque risque de projeter les occupants du bateau par-dessus bord, les exposant à des blessures graves, voire mortelles.

1. Assembler la biellette de direction à l'extrémité du câble de direction au moyen de deux rondelles plates et d'un écrou de blocage à insert en nylon. Serrer l'écrou à fond, puis le desserrer d'1/4 de tour.
2. Assembler la biellette au moteur au moyen d'une vis spéciale à embase et d'un écrou autobloquant en nylon. Serrer tout d'abord la vis au couple spécifié et ensuite l'écrou autobloquant au couple spécifié.



- a - Vis (réf. 10-856680)
- b - Écrou de blocage en nylon (réf. 11-826709113)
- c - Écrou de blocage en nylon (réf. 11-826709113)
- d - Rondelle plate

Couple de serrage de l'écrou de blocage de la biellette de direction (b)

Le serrer tout contre le tourillon, puis le desserrer d'1/4 de tour

Boulon de biellette de direction

27 N.m (20 lb-ft)

Couple de serrage de l'écrou de blocage de la biellette de direction (c)

27 N.m (20 lb-ft)

⚠ AVERTISSEMENT

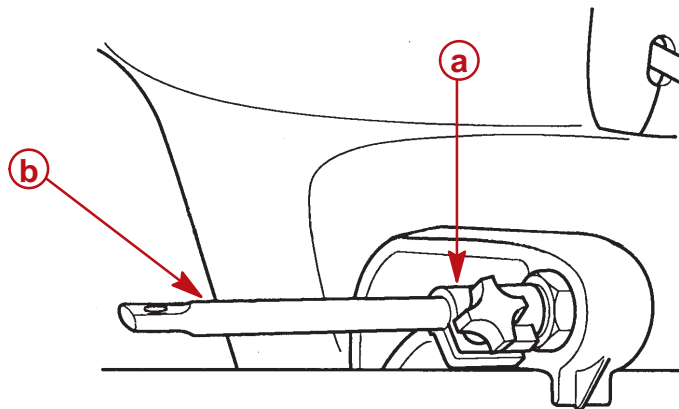
Une fois la pose terminée et avant de faire fonctionner le moteur, vérifier que le bateau vire à tribord en tournant le volant vers la droite et à bâbord en tournant le volant vers la gauche. Vérifier la direction sur toute sa plage (vers la gauche et la droite) à tous les angles de relevage pour s'assurer que son mouvement n'est pas gêné.

Poste du co-pilote (modèles à barre franche)

⚠ AVERTISSEMENT

Toute perte de contrôle du bateau risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles. Le co-pilote doit être installé et réglé de manière à assurer une friction suffisante de la direction et ce, pour empêcher que le moteur n'accomplisse un demi-tour complet si la barre franche est relâchée.

1. Visser le collier de friction sur le côté tribord du tube de relevage. Serrer fermement et positionner le bouton de réglage vers l'avant du moteur hors-bord.
2. Insérer la biellette de guidage dans le collier de friction.



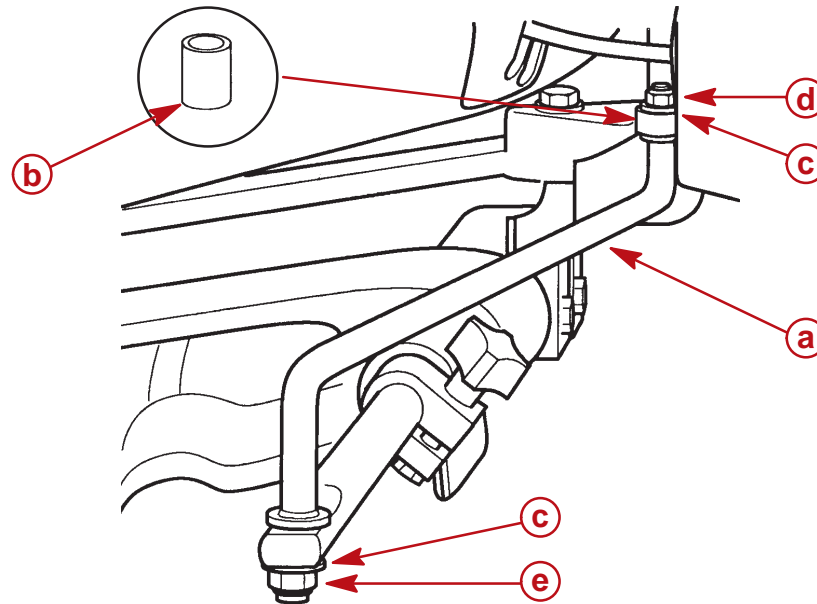
- a** - Collier de friction
b - Biellette de guidage

IMPORTANT : Fixer la biellette du co-pilote à l'aide d'écrous de blocage en nylon (réf. 11-826709111). Ces écrous ne doivent jamais être remplacés par des écrous ordinaires (non autobloquants) qui se desserrent et se dévissent par suite des vibrations, permettant ainsi à la biellette de se dégager.

⚠ AVERTISSEMENT

Le dégagement de la biellette de direction du copilote peut forcer le bateau à effectuer un virage brusque et complet, totalement inattendu. Cette manœuvre potentiellement brusque risque de projeter les occupants du bateau par-dessus bord, les exposant à des blessures graves, voire mortelles.

3. Graisser les deux extrémités de biellette avec de la graisse 2-4-C au Téflon. Poser la biellette entre le support de la barre franche et la biellette de guidage comme indiqué. Placer une entretoise dans le trou de montage supérieur de la biellette. Serrer la visserie au couple spécifié.



- a - Biellette de co-pilote
- b - Entretoise (masquée)
- c - Rondelle plate
- d - Écrou de blocage (réf. 11-826709111)
- e - Écrou de blocage (réf. 11-826709111)

Couple de serrage de l'écrou de blocage de la biellette de direction (d)

13,5 N.m (120 lb-in.)

Couple de serrage de l'écrou de blocage de la biellette de direction (e)

Serrer tout contre le tourillon ; NE PAS dépasser 13,6 N.m (120 lb-in.), puis desserrer l'écrou de blocage d'1/4 de tour.

Pose de la commande à distance

Consulter le *Guide des accessoires Mercury Precision/Quicksilver (Mercury Precision Parts/Quicksilver Accessories Guide)* pour déterminer la longueur correcte des câbles de commande à distance.

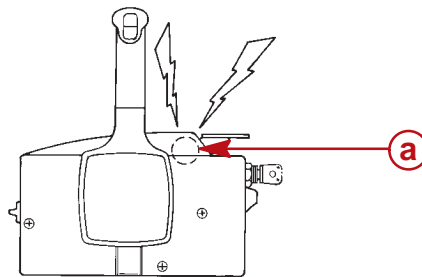
IMPORTANT : Les câbles de commande à distance doivent être de la longueur correcte. Les câbles trop courts se vrillent s'il présentent des courbes prononcées ; des câbles trop longs imposent des courbes et/ou boucles inutiles. Les deux situations soumettent les câbles à des contraintes supplémentaires.

IMPORTANT : Raccorder les câbles de commande à la commande à distance et monter cette dernière **AVANT** de raccorder ces câbles au moteur. Voir les instructions d'installation accompagnant la commande à distance.

Commande à distance ou contacteur d'allumage devant être montés sur le côté

Bateaux équipés d'une commande à distance montée sur le côté

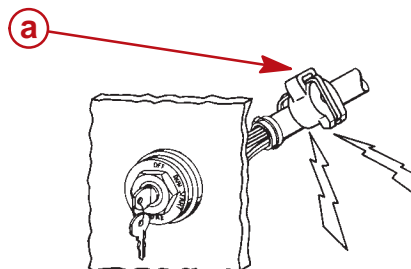
Une commande à distance à montage latéral Quicksilver de la série Commander 2000 équipée d'un avertisseur sonore doit être utilisée avec ce moteur. Cet avertisseur sonore est nécessaire pour que le système d'alarme du moteur fonctionne correctement.



a - Avertisseur sonore

Bateaux équipés de commandes à distances montées sur le tableau de bord ou la console

Un ensemble contacteur d'allumage/starter Quicksilver équipé d'un avertisseur sonore doit être utilisé avec ce moteur. Cet avertisseur sonore est nécessaire pour que le système d'alarme du moteur fonctionne correctement.



a - Avertisseur sonore

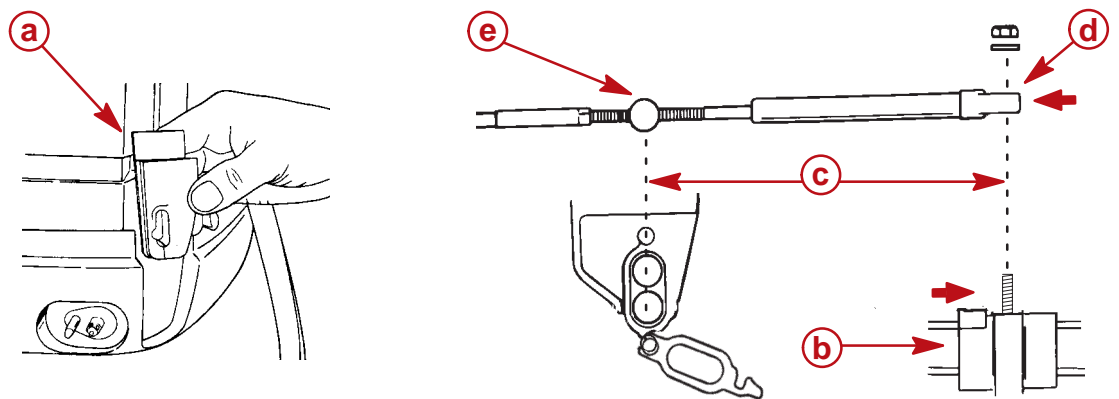
Pose des câbles d'accélérateur et d'inversion de marche sur le moteur

Mettre les câbles d'inversion de marche et d'accélérateur en place dans la commande à distance en suivant les instructions qui accompagnent cette dernière.

REMARQUE : Poser le câble d'inversion de marche avant celui de l'accélérateur. Il est le premier à se déplacer quand la manette de la commande à distance est mise en prise.

Pose du câble d'inversion de marche

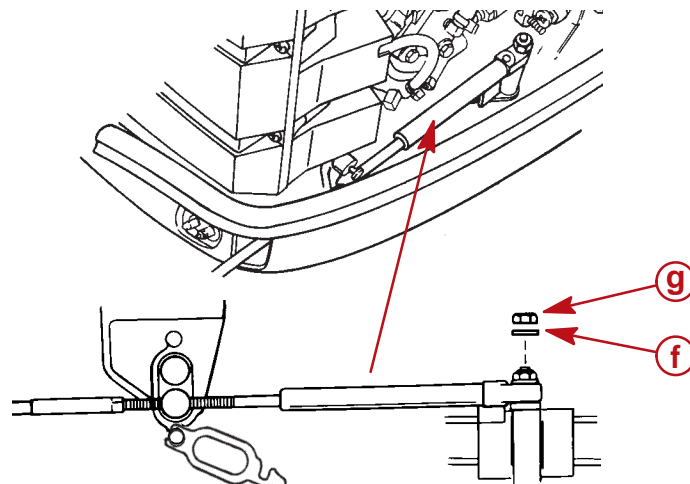
1. Tirer sur le joint du carénage et retirer le passe-fils en caoutchouc à bâbord.
2. Mettre le moteur hors-bord et le câble de commande à distance au point mort.
3. Pousser le servomoteur de l'inversion de marche vers l'arrière du moteur (marche arrière) jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir. Mesurer la distance entre le goujon de montage et le dispositif de retenue.
4. Faire rentrer l'extrémité du câble (vers le tourillon du câble) jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir. Régler le tourillon du câble pour obtenir une distance correcte.



- a** - Passe-fils en caoutchouc
b - Servomoteur de l'inversion de marche
c - Mesurer la distance

- d** - Extrémité du câble
e - Tourillon de câble

5. Placer le tourillon de câble dans le dispositif de retenue et attacher l'extrémité du câble au goujon de montage avec une rondelle et un écrou de blocage en nylon. Serrer l'écrou sur la rondelle en nylon puis le desserrer d'un quart de tour.



- f** - Rondelle en nylon

- g** - Écrou

6. Vérifier les réglages du câble d'inversion de marche en procédant comme suit :

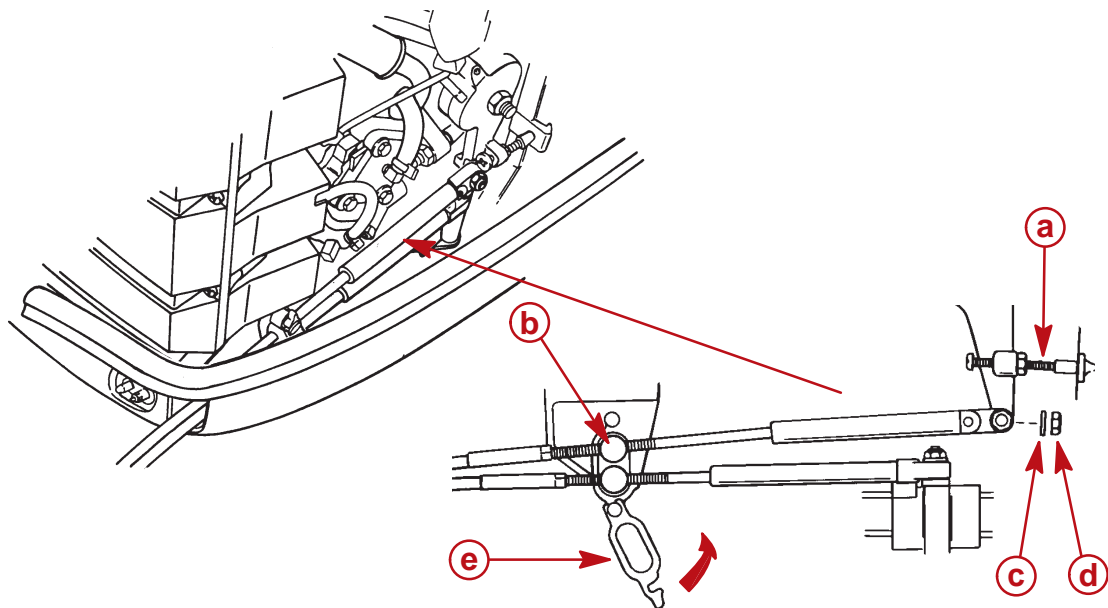
- a. Lorsque la commande à distance est sur marche avant, l'arbre d'hélice doit se bloquer solidement en prise. Sinon, régler le tourillon de câble pour le rapprocher du guide d'extrémité de ce dernier.
- b. Faire passer la commande à distance au point mort. L'arbre d'hélice doit tourner librement, sans friction. Sinon, régler le tourillon de câble pour l'écarter du guide d'extrémité de ce dernier. Répéter les opérations a et b.
- c. Faire passer la commande à distance sur marche arrière tout en faisant tourner l'hélice. L'arbre d'hélice doit se bloquer solidement en prise. Sinon, régler le tourillon de câble pour l'écarter du guide d'extrémité de ce dernier. Répéter les opérations a à c.
- d. Ramener la manette de commande à distance sur point mort. L'arbre d'hélice doit tourner librement, sans friction. Sinon, régler le tourillon de câble pour le rapprocher du guide d'extrémité de ce dernier. Répéter les opérations a à d.

Pose du câble d'accélérateur

REMARQUE : Raccorder le câble d'inversion de marche au moteur avant le câble d'accélérateur.

1. Placer la manette de la commande à distance dans le cliquet de point mort.
2. Positionner la vis de réglage contre la butée.
3. Positionner le tourillon du câble d'accélérateur de façon à ce qu'il puisse glisser dans le dispositif de retenue lorsque l'extrémité du câble se trouve sur le goujon de montage et qu'une légère pression préliminaire s'exerce contre la butée.
4. Vérifier la tension préliminaire du câble d'accélérateur en plaçant un morceau de papier fin entre la vis de réglage et la butée. Cette tension est correcte lorsque le morceau de papier peut être retiré sans se déchirer mais en offrant néanmoins une certaine résistance. Régler de nouveau le tourillon de câble si nécessaire.
5. Placer le tourillon de câble d'accélérateur dans le trou supérieur du dispositif de retenue et l'extrémité du câble sur le goujon de montage du câble. Fixer l'extrémité du câble sur le goujon de montage avec la rondelle et l'écrou en nylon. Serrer l'écrou sur la rondelle en nylon puis le desserrer d'un quart de tour.
6. Bloquer le porte-tourillon en place au moyen du verrou de retenue de câble.

Couple de serrage de l'écrou de blocage de la biellette de direction
Le serrer tout contre le tourillon, puis le desserrer d'1/4 de tour

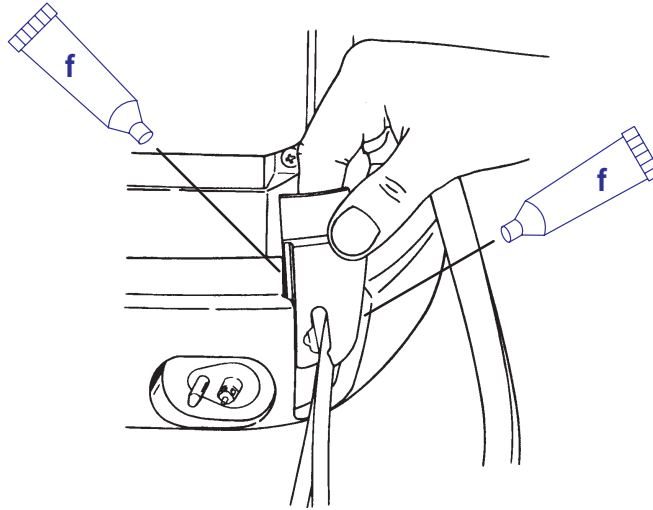


- a - Vis de réglage
- b - Tourillon de câble d'accélérateur
- c - Rondelle en nylon

- d - Écrou
- e - Verrou de retenue de câble

7. Graisser le passe-fils en caoutchouc à bâbord et le réinstaller dans le carénage. Faire passer le passe-fil par dessus les câbles de commande. Remettre le joint de carénage en place par pression.

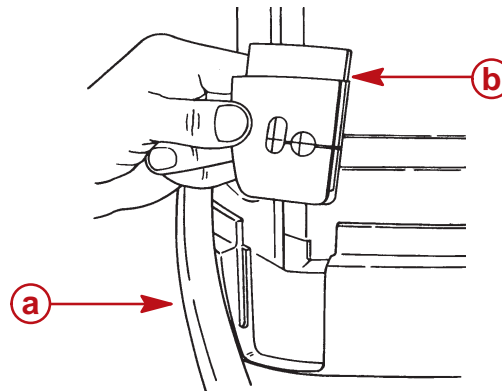
REMARQUE : Graisser le passe-fils en caoutchouc pour faciliter l'installation.



f - Lubrifiant

Raccordement du faisceau de commande à distance au moteur

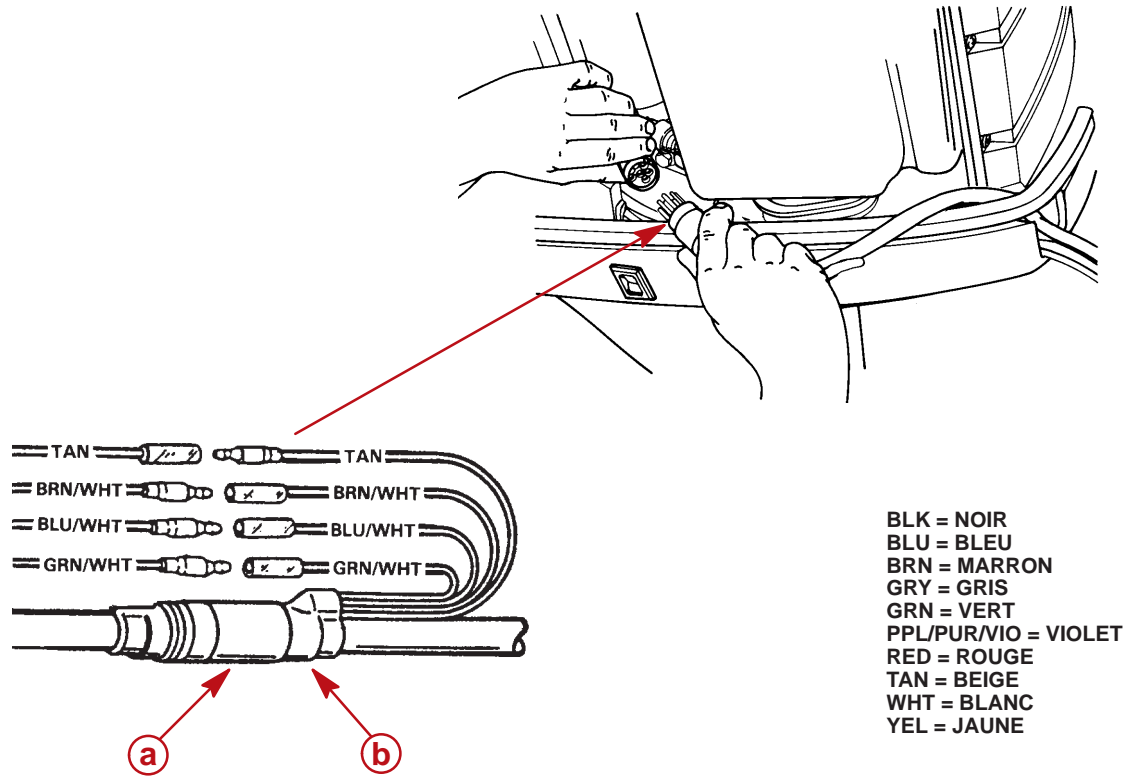
1. Tirer sur le joint du carénage et retirer le passe-fils en caoutchouc à tribord.



a - Joint de carénage

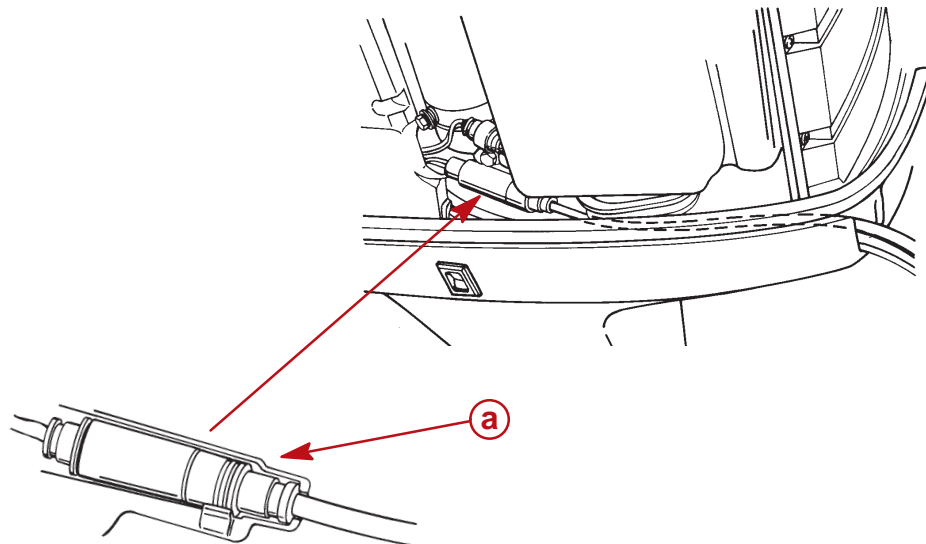
b - Passe-fils en caoutchouc

2. Saisir le connecteur du moteur et installer la prise du faisceau de commande à distance. Connecter les fils conducteurs supplémentaires (si équipé) comme indiqué.



- a** - Connecteur du moteur
- b** - Prise du faisceau de fils de commande à distance

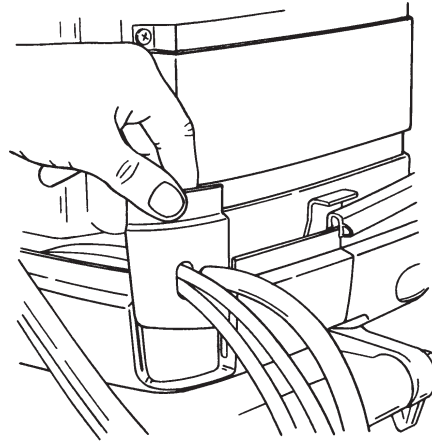
3. Appuyer sur le connecteur et le brancher dans le porte-faisceau.



- a** - Porte-connecteur

4. Insérer les câbles de batterie et le faisceau de fils de commande à distance dans le passe-fils en caoutchouc. Réinstaller le passe-fils en caoutchouc côté tribord dans le carénage. Remettre le joint de carénage en place par pression.

REMARQUE : Graisser le passe-fils en caoutchouc pour faciliter l'installation.



Connexions des batteries

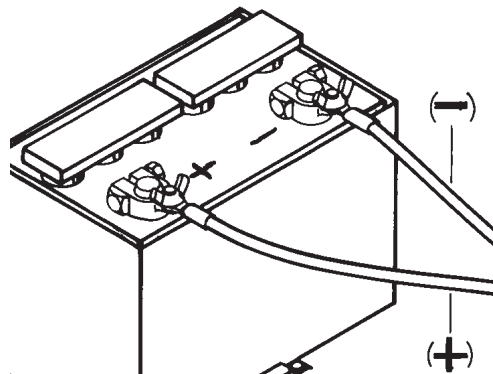
⚠ ATTENTION

Pour l'installation de moteurs hors-bord jumelés, les câbles noirs (-) de batterie du circuit à la masse du démarreur de chaque moteur **DOIVENT ÊTRE** connectés ensemble par un circuit commun (câble) capable de transporter le courant de démarrage du démarreur de chaque moteur. (c.à-d., un câble de batterie ordinaire raccordé à la borne négative (-) de la batterie de démarrage de chaque moteur).

⚠ ATTENTION

L'inversion de la polarité lors du raccordement des câbles de batterie à cette dernière **endommage le système de charge.**

1. Raccorder les câbles de batterie (venant du moteur) à cette dernière. Raccorder le câble rouge à la borne positive (+) de la batterie et le câble noir à la borne négative (-).



Instructions de pose du système d'injection d'huile

⚠ ATTENTION

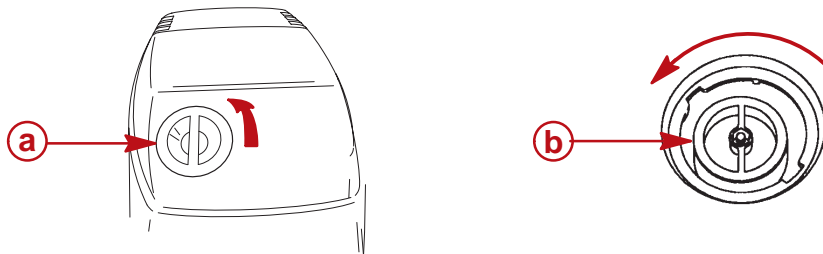
Un mélange essence/huile à parts égales doit en outre être utilisé pendant la période de rodage des moteurs à injection d'huile. Voir la marche à suivre pour le rodage décrite dans le Manuel d'utilisation et d'entretien.

⚠ ATTENTION

Si une pompe électrique à carburant est montée sur des moteurs à injection d'huile, la pression ne doit pas dépasser 27,6 kPa (4 psi) au niveau du moteur. Si nécessaire, poser un régulateur de pression entre la pompe électrique à carburant et le moteur et le régler à 27,6 kPa (4 psi) au maximum.

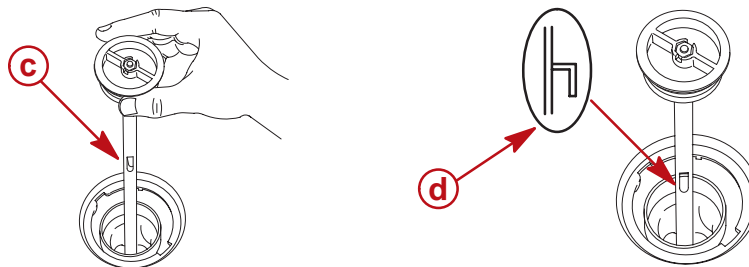
Remplissage du système d'injection d'huile

- Ouvrir le bouchon du carénage. Tourner le bouchon de remplissage d'huile vers la gauche puis le retirer.



- a - Bouchon de carénage
- b - Bouchon de remplissage d'huile

- Vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge.
- Suspendre la jauge sur le réservoir pendant le remplissage.

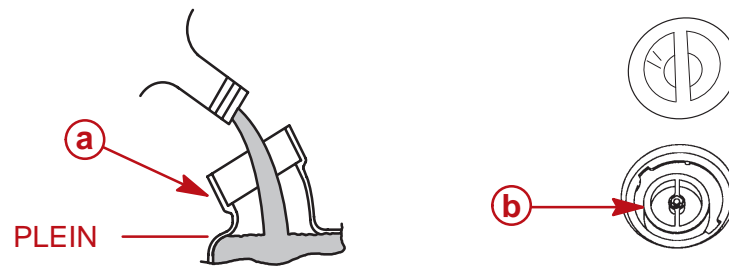


- c - Jauge d'huile
- d - Crochet

- Remplir lentement le réservoir avec l'huile recommandée. **NE PAS TROP REMPLIR** – faire l'appoint pour amener le niveau d'huile jusqu'au rebord inférieur de la goulotte de remplissage.

REMARQUE : La capacité du réservoir d'huile des modèles à trois cylindres est de 3,0 litres (3.2 qt.) et celle des quatre cylindres de 4,9 litres (5.1 qt.).

5. Poser le bouchon d'huile et revisser. Remettre le bouchon du carénage en place.



- a** - Goulotte de remplissage
b - Bouchon de remplissage d'huile

Purge de l'air du système d'injection d'huile

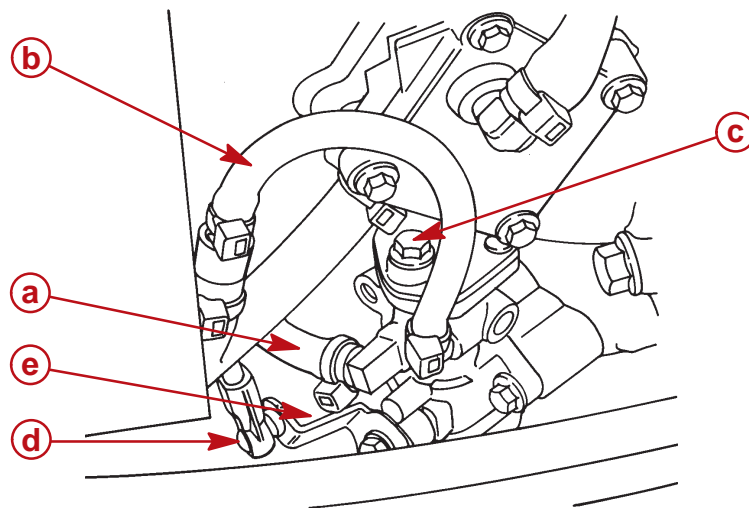
IMPORTANT : Si de l'air est présent dans l'un ou l'autre des tuyaux d'arrivée ou de sortie de la pompe à huile, il est IMPÉRATIF de le purger, sous peine d'endommager le moteur.

PURGE DE L'AIR DU TUYAU D'ARRIVÉE DE LA POMPE À HUILE

1. Le moteur étant arrêté, placer un chiffon sous la pompe à huile.
2. Desserrer la vis de purge de quatre tours et laisser l'huile s'écouler par l'orifice de vidange jusqu'à disparition complète des bulles d'air dans le tuyau d'arrivée.

PURGE DE L'AIR DU TUYAU DE SORTIE DE LA POMPE À HUILE

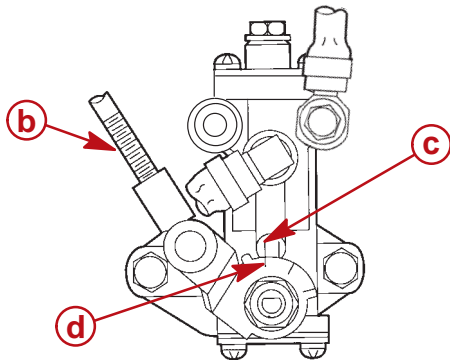
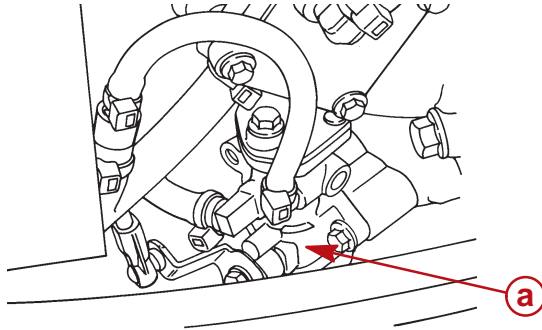
3. Si des bulles d'air sont présentes dans le tuyau de sortie, elles peuvent être purgées en retirant la biellette de la pompe à huile et en faisant pivoter le bras de la pompe à fond dans le sens horaire tout en faisant tourner le moteur entre 1 000 et 1 500 tr/mn.



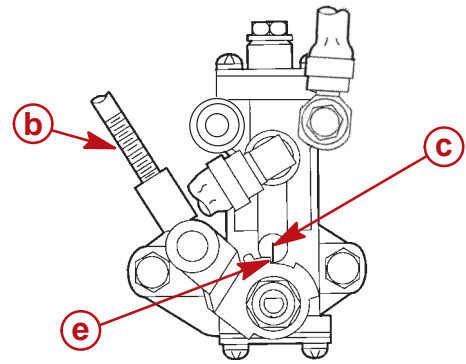
- a** - Tuyau d'arrivée
b - Tuyau de sortie
c - Vis de purge
d - Biellette
e - Bras de pompe

Réglage de la pompe d'injection d'huile

Lorsque la timonerie de carburateur est au ralenti, le repère d'alignement (d) (conception I) ou le rebord gauche de l'encoche (conception II) du bras d'injection d'huile doit être en ligne avec le repère sur la pompe, comme indiqué. Régler la biellette si nécessaire.



Conception I



Conception II

- a** - Pompe d'injection d'huile
- b** - Biellette
- c** - Repère d'alignement sur la pompe
- d** - Repère d'alignement du bras d'injection
- e** - Encoche

CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Section 2A – Allumage

Table des matières

**2
A**

Spécifications	2A-2	4 cylindres avec stator 16 A 398-9710A33	
Outillage spécial	2A-4	USA-0G301751 et supérieurs, Belgique –	
Volant moteur et démarreur	2A-6	09885528 à 09916721	2A-22
Composants électriques modèles 3 cylindres (USA-0G127499/BEL-9836632 et inférieurs)	2A-8	Système d'allumage ADI avec stator rouge et module adaptateur	2A-26
Composants électriques (USA-0G127500 à 0G437999) (BEL-9836633 à 9926999)	2A-10	Stator rouge avec adaptateur et bobines d'allumage	2A-26
Composants électriques modèles 3 cylindres (USA-N° de série-0G438000/BEL-9937000 et SUPÉRIEURS	2A-12	Essai d'adaptateur tension continu pour stator rouge	2A-26
Composants électriques modèles 4 cylindres (N° de série-USA-437999/BEL-9926999 et inférieurs)	2A-14	Moteurs à démarrage électrique	2A-26
Composants électriques modèles 4 cylindres (USA-N° de série-0G438000/BEL-9937000 et SUPÉRIEURS	2A-16	Moteurs à démarrage manuel	2A-27
Description	2A-18	Procédures de dépannage	2A-27
Procédures d'essai	2A-19	Principe de fonctionnement	2A-28
Tests d'adaptateur de tension continue	2A-19	CDM n° 1 de charge de condensateur ..	2A-29
Ordre des essais	2A-20	CDM n° 2 et CDM n° 3 de charge de condensateur	2A-30
Tableau d'essai des caractéristiques de l'adaptateur tension continue du système d'allumage	2A-21	Circuit de déclenchement du cylindre n° 1	2A-31
Stators 75 manuels pour modèles 3 cylindres avec stator 9 A 398-9873A20 USA-0D283222 à 0G227199 75/90 Électrique avec stator 16 A 398-9710A3, USA-0D283222 à 0G280043, Belgique-09793577 à 09879064	2A-21	Circuit d'allumage	2A-32
4 cylindres avec stator 16 A 398-9710A31 USA-0D283222 à 0G301750 Belgique- 09793577 à 09885527	2A-21	Circuit d'arrêt	2A-33
3 cylindres avec stators 75 manuel et stator 9 A 398-9873A21, USA-0D227200 et supérieurs 75/90 électrique avec stator 14 A 398-9873A24, USA-0G280044 à 0G404505 Belgique- 09879065 à 09916672	2A-22	Circuit de limiteur de régime	2A-34
		Stator rouge avec CDM	2A-35
		Description des composants du système d'allumage	2A-35
		Schéma de dépannage de CDM (réf. 827509)	2A-36
		Test d'adaptateur de tension continue ...	2A-41
		Tests de résistance	2A-44
		Test du contacteur d'allumage	2A-45
		Test de circuit de limiteur de régime	2A-45
		Dépose et pose du volant moteur	2A-46
		Dépose et pose du stator	2A-48
		Dépose et pose du déclencheur	2A-52
		Modèles avec bobines d'allumage	2A-52
		Modèles avec allumage CDM	2A-54
		Dépose et pose d'une bobine d'allumage ...	2A-56
		Dépose et pose du boîtier électronique de commande d'allumage	2A-58
		Dépose et pose du CDM	2A-59

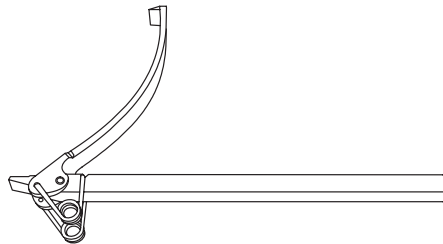
Caractéristiques techniques

CIRCUIT D'ALLUMAGE	Type	Décharge capacitive
	<p>Résistance de bobine de stator Stator noir 3 cylindres 75 manuel avec stator 9 A USA-0D283222 – 0G227199 75/90 Électrique avec stator 16 A USA-0D283222 – 0G280043, Belgique-09793577 – 09879064</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement basse vitesse</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement haute vitesse</p> <p>4 cylindres avec stator noir 16 A USA-0D283222 – 0G301750, Belgique-09793577 – 09885527</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement basse vitesse</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement haute vitesse</p> <p>Stators noirs 3 cylindres 75 manuel avec stator 9 A USA-0D227200 et supérieurs 75/90 Électrique avec stator 14 A USA-0G280044 – 0G404505, Belgique-09879065 – 09916672</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement basse vitesse</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement haute vitesse</p> <p>4 cylindres avec stator noir 16 A USA-0G301751 – 0G404616, Belgique – 09885528 – 09916721</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement basse vitesse</p> <p>– Résistance de bobine de stator, enroulement haute vitesse</p> <p>– Résistance de stator rouge</p> <p>Résistance de bobine d'allumage – Primaire – Secondaire</p> <p>Résistance de déclencheur 3 cylindres Résistance de déclencheur 4 cylindres</p> <p>Commandes de protection du moteur : Limiteur de vitesse du moteur Coupe-circuit des bougies aux cylindres n° 1 ou n° 4 n° 1 et n° 4 n° 1, n° 4 et n° 2 ou n° 3 n° 1, n° 2, n° 3 et n° 4</p>	<p>3 600-4 200 Ω</p> <p>90-140 Ω</p> <p>6 800-7 600 Ω</p> <p>90-140 Ω</p> <p>1 100-1 600 Ω</p> <p>30-35 Ω</p> <p>1 000-1 400 Ω</p> <p>15-30 Ω</p> <p>660-710 Ω</p> <p>0,02-0,04 Ω 800-1 100 Ω</p> <p>1 100-1 600 Ω 700-1 000 Ω</p>
INTERRUPTEUR THERMOSTATIQUE	Température normale 88 °C ± 4 °C (190 °F ± 8 °F) 77 °C ± 4 °C (170 °F ± 8 °F)	Ouvert – Aucune continuité Fermé – Continuité Ouvert – Aucune continuité

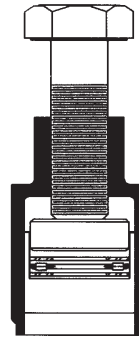
LIMITEUR DE RÉGIME	Référence estampée	Référence Mercury/Quicksilver	Régime de fin-tr/mn limite
	821899A14	821899A18	6 000
	821899A24	821899A24	6 000
	821899A25	821899A29	5 700
	821899A27	821899A30	6 400
	821899A28	821899A34	5 700
	821899A32	821899A36	6 000
	821899A32	821899A31 Kit	6 000
	821899A37	821899A42	6 000
	821899A38	821899A40	5 700
	821899A39	821899A41	6 000
	821899A43	821899A44	6 000
	821899A45	821899A50	6 000
	821899A46	821899A40	5 700
	821899A46	821899A51	5 700
	821899A47	821899A41	6 000
	821899A47	821899A49	6 000

Outillage spécial

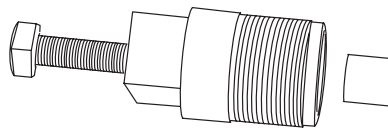
1. Tourne-volant moteur 91-52344



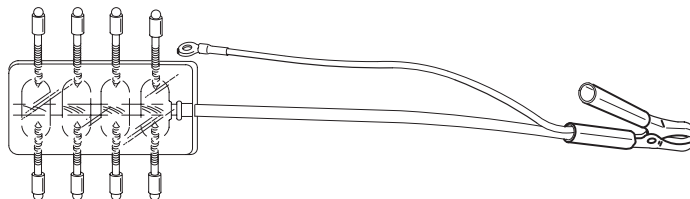
2. Extracteur de volant moteur 91-849154T1



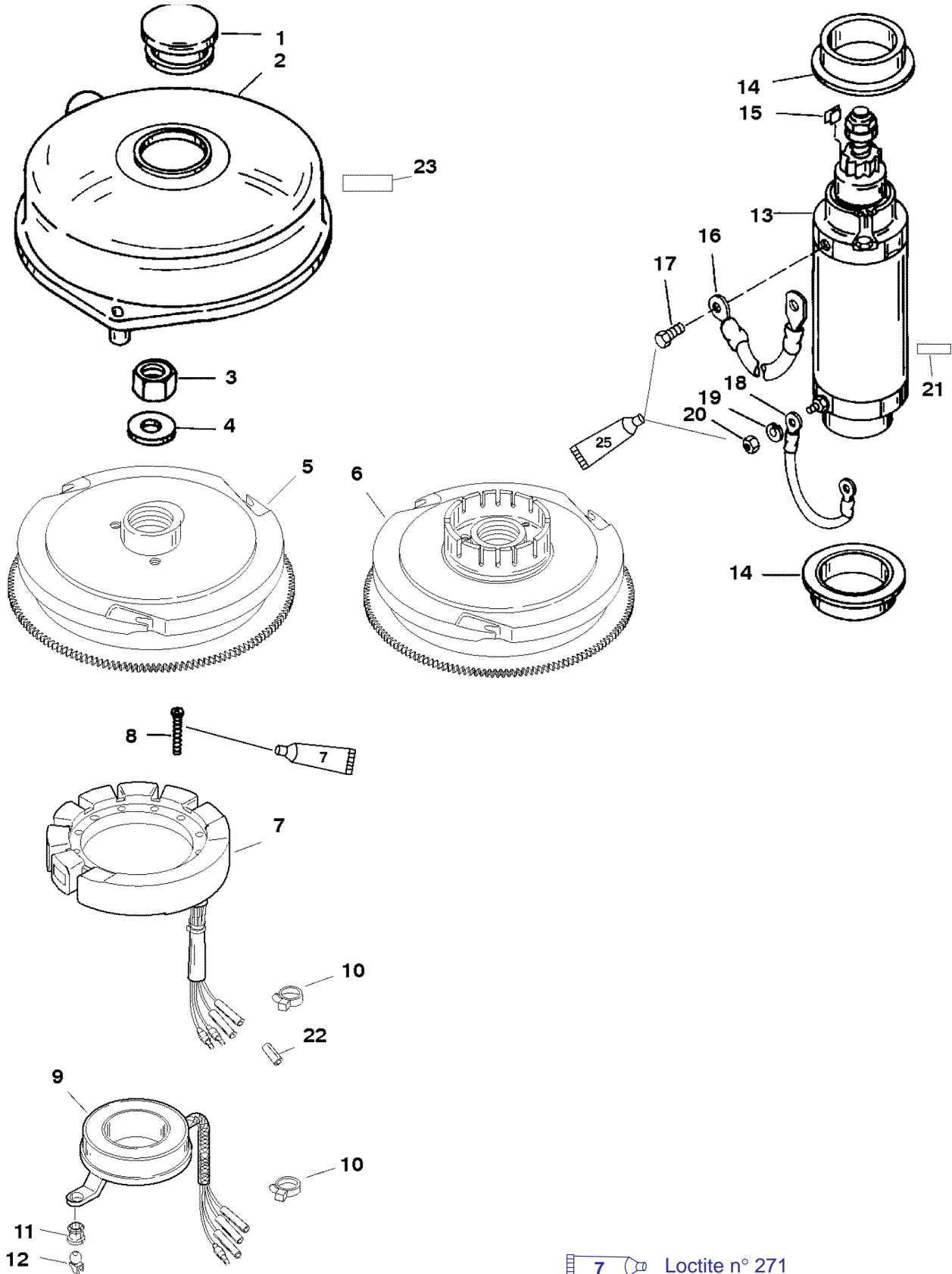
3. Extracteur de volant moteur 91-73687A1. Utilisation avec un capuchon de protection 91-24161.



4. Plaquette d'allumage réf. 91-850439T



Volant moteur et démarreur



 7 Loctite n° 271

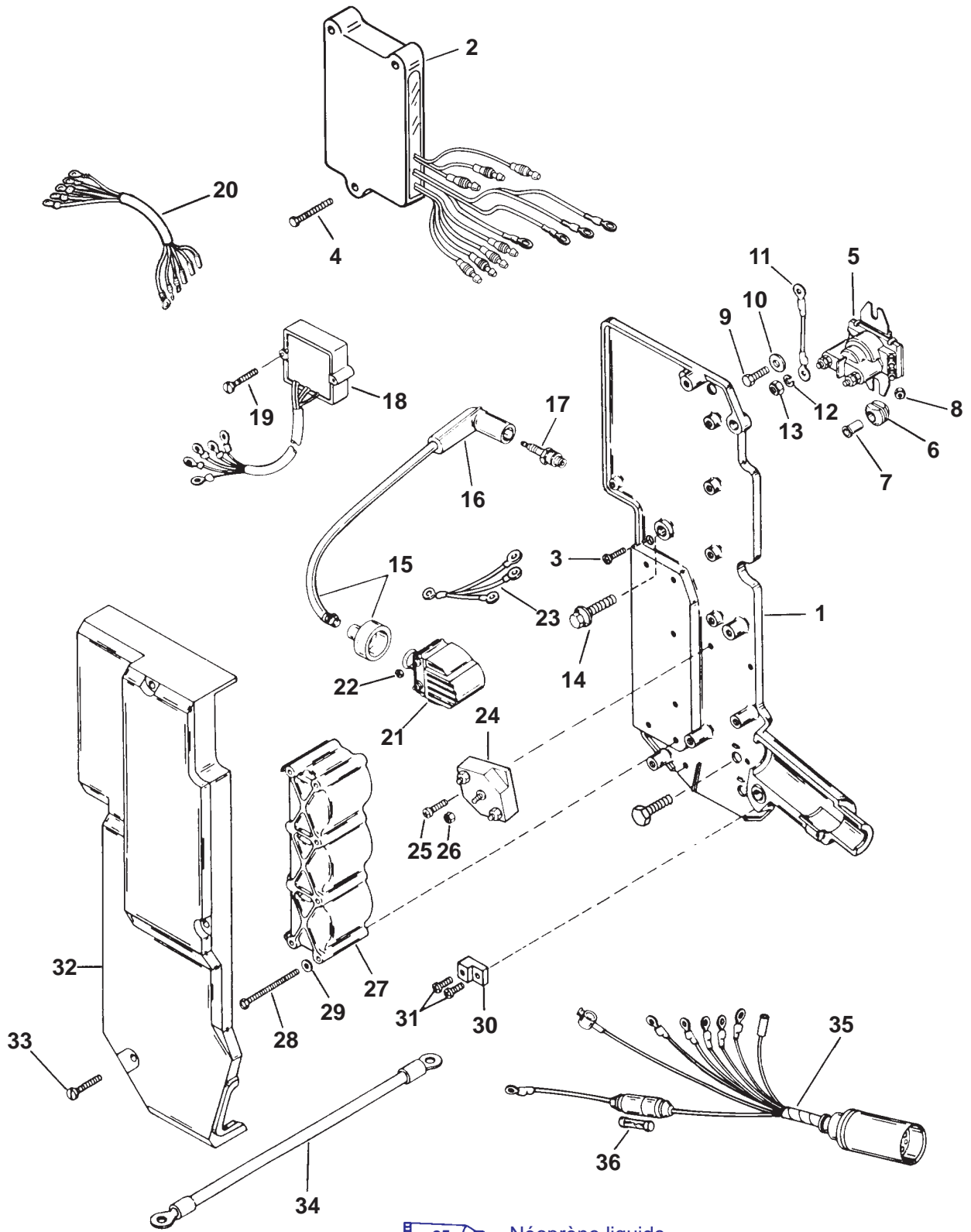
 25 Néoprène liquide

Volant moteur et démarreur (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	BOUCHON DU VOLANT MOTEUR			
2	1	COUVERCLE			
3	1	ÉCROU		120	162,5
4	1	RONDELLE			
5	1	VOLANT MOTEUR (ÉLECTRIQUE)			
6	1	VOLANT MOTEUR (MANUEL)			
7	1	STATOR (ÉLECTRIQUE)			
	1	STATOR (MANUEL)			
8	4	VIS (M5 x 25)	60		7
9	1	ENSEMBLE DE DÉCLENCHEMENT			
10	2	COLLIER DE CÂBLE (PETIT)			
11	1	EMBASE PIVOTANTE			
12	1	ROTULE			
13	1	DÉMARREUR			
14	2	COLLIER			
15	2	BUTÉE EN CAOUTCHOUC			
16	1	FIL (NOIR)			
17	1	VIS (1/4-20 X 5/8)	60		7
18	1	CÂBLE DE BATTERIE (POSITIF)			
19	1	RONDELLE D'ARRÊT			
20	1	ÉCROU	60		7
21	1	AUTOCOLLANT-AVERTISSEMENT-HAUTE TENSION(ÉLECTRIQUE)			
22	1	BOUCHON (MANUEL)			
23	1	AUTOCOLLANT-ATTENTION AU DÉMARRAGE EN PRISE (ÉLECTRIQUE)			

Composants électriques modèles 3 cylindres (USA-0G127499/BEL-9836632 et INFÉRIEURS)

IMPORTANT : Recouvrir toutes les cosses de connexion électrique avec du NÉOPRÈNE LIQUIDE après serrage des vis, boulons ou écrous.



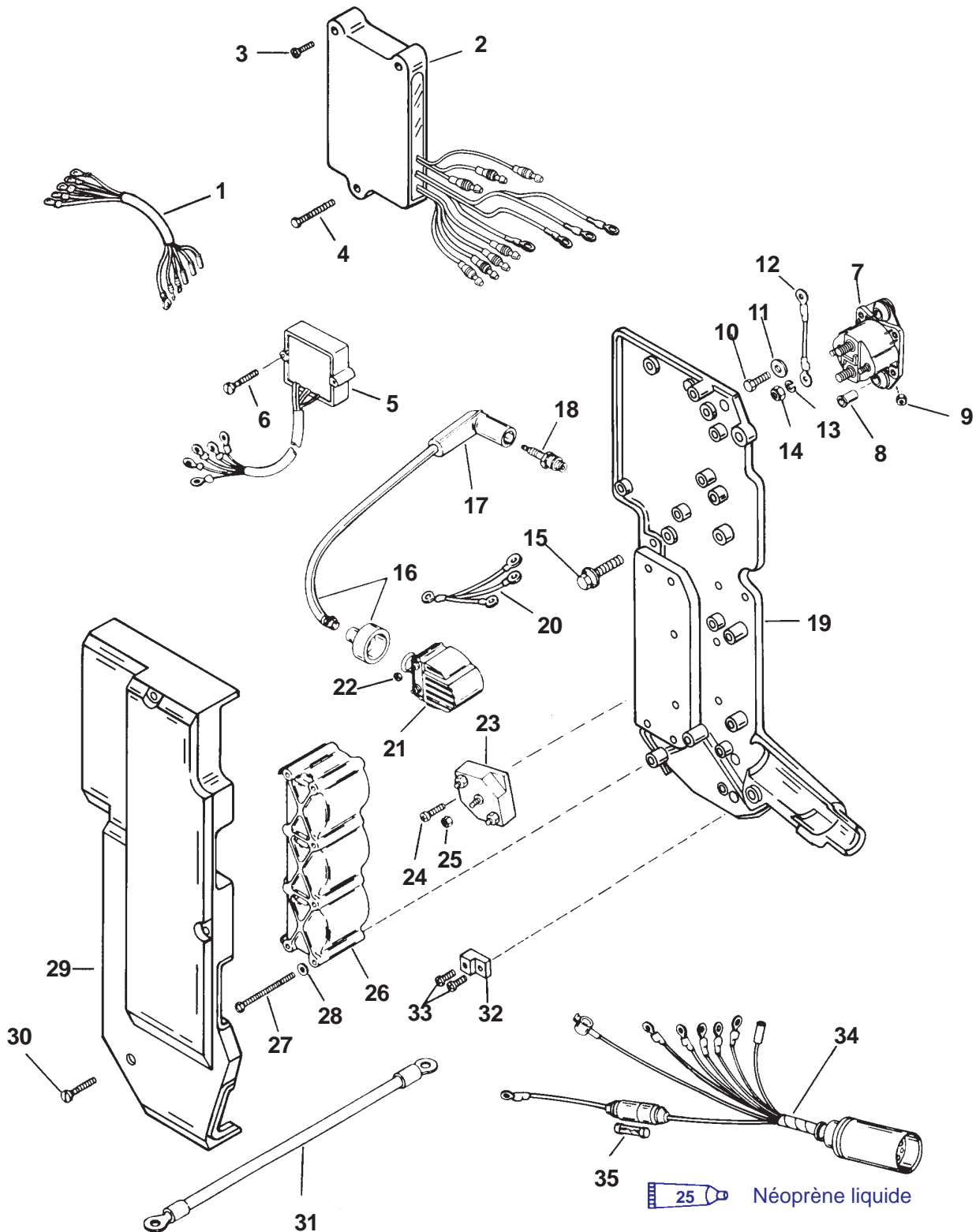
 25 Néoprène liquide

Composants électriques modèles 3 cylindres (USA-0G127499/BEL-9836632 ET INFÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	PLAQUE D'ALLUMAGE			
2	1	BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE			
3	1	VIS (10-16 x 7/16 IN.)		Bien serrer	
4	3	VIS (M5 x 0,8 x 30)	40		4,5
5	1	SOLÉNOÏDE DE DÉMARREUR			
6	2	PASSE-FIL			
7	2	DOUILLE			
8	2	ÉCROU (8-32)	20		2,5
9	2	VIS	40		4,5
10	2	RONDELLE			
11	1	FIL (NOIR)			
12	2	RONDELLE D'ARRÊT (1/4 IN.)			
13	2	ÉCROU (1/4-20)	50		5,5
14	3	VIS		13,5	18,5
15	3	CÂBLE HAUTE TENSION			
16	3	PROTECTEUR			
17	3	BOUGIE (NGK n° BUHW-2)		20	27
	3	BOUGIE (BELGIQUE/CANADA) (NGK n° BUZHW-2)		20	27
	3	BOUGIE (BELGIQUE/CANADA) (NGK n° BUZHW)		20	27
18	1	RÉGULATEUR DE TENSION			
19	2	VIS	70		8
20	1	FAISCEAU			
21	3	BOBINE D'ALLUMAGE			
22	6	ÉCROU	30		3,5
23	1	CÂBLE-bobine d'allumage (NOIR – 3-1/4 IN.)			
24	1	REDRESSEUR			
25	2	VIS	30		3,5
26	3	ÉCROU	20		2,5
27	1	COUVERCLE			
28	6	VIS	20		2,5
29	6	RONDELLE			
30	1	BLOC DE CONNEXION			
31	2	VIS		Bien serrer	
32	1	COUVERCLE			
33	3	VIS	30		3,5
34	1	CÂBLE DE BATTERIE (POSITIF)			
	1	CÂBLE DE BATTERIE (NÉGATIF)			
35	1	FAISCEAU DU MOTEUR (ÉLECTRIQUE)			
36	1	FUSIBLE (20 A)			

Composants électriques (USA-0G127500 à 0G437999) (BEL-9836633 à 9926999)

IMPORTANT : Recouvrir toutes les cosses de connexion électrique avec du NÉOPRÈNE LIQUIDE après serrage des vis, boulons ou écrous.

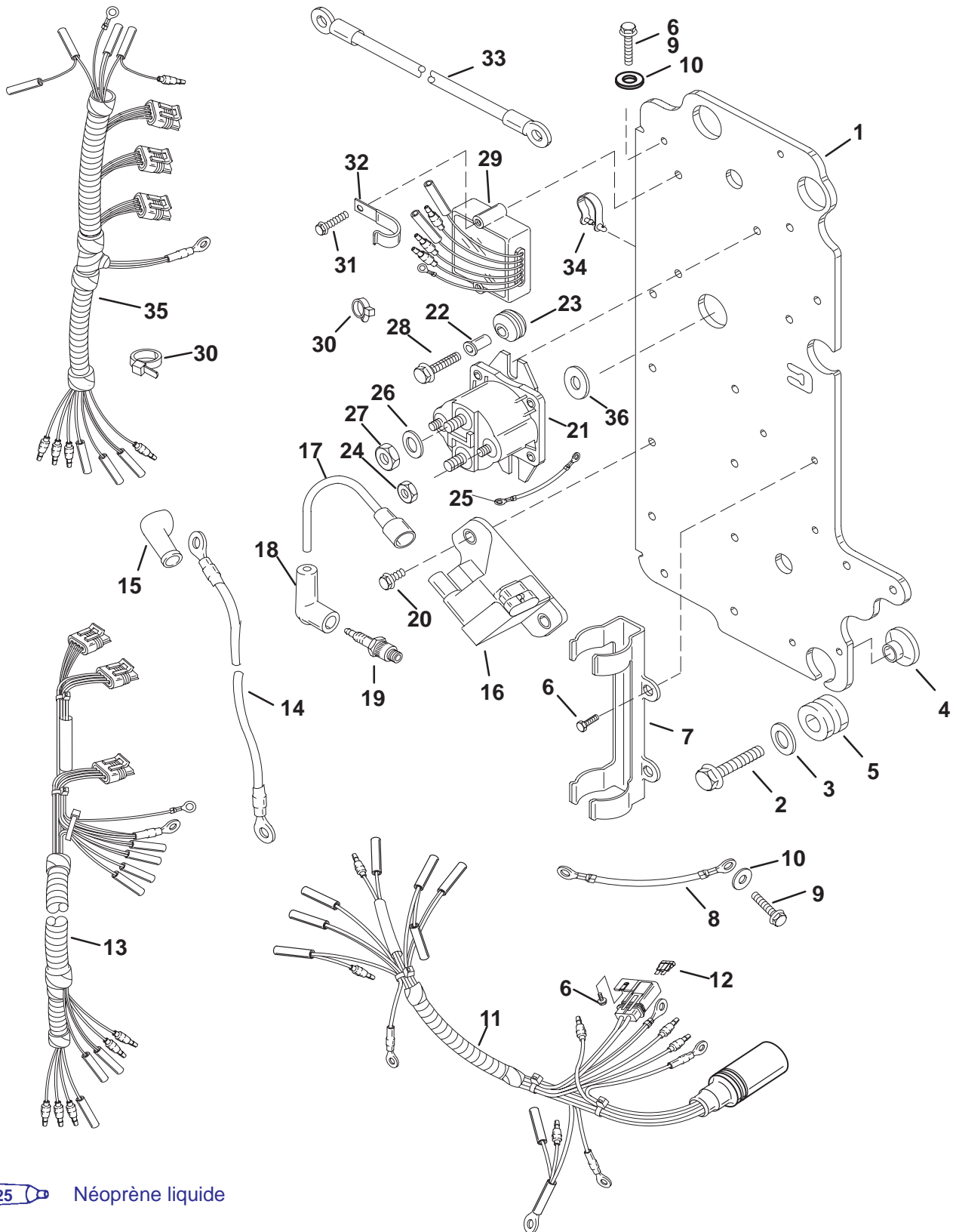


Composants électriques (USA-0G127500 à 0G437999) (BEL-9836633 à 9926999) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	FAISCEAU			
2	1	BOÎTIER ELECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE			
3	1	VIS (M5 x 12)			
4	3	VIS (M5 x 0,8 x 30)	40		4,5
5	1	RÉGULATEUR DE TENSION			
6	2	VIS	70		8
7	1	SOLÉNOÏDE DE DÉMARREUR			
8	2	DOUILLE			
9	2	ÉCROU (8-32)	20		2,5
10	2	VIS	40		4,5
11	2	RONDELLE			
12	1	FIL (NOIR – 3-1/2 IN.) (le cas échéant)			
	1	FIL (NOIR -5 IN.)			
	1	FIL (NOIR – 6 IN.)			
	1	FIL (ROUGE– 7-1/2 IN.) (le cas échéant)			
13	2	RONDELLE D'ARRÊT (5/16 IN.)			
14	2	ÉCROU (5/16-18)	50		5,5
15	3	VIS		13,5	18,5
16	3	CÂBLE HAUTE TENSION			
17	3	PROTECTEUR			
18	3	BOUGIE (NGK n° BUHW-2)		20	27
	3	BOUGIE (BELGIQUE/CANADA) (NGK n° BUZHW-2)		20	27
	3	BOUGIE (BELGIQUE/CANADA) (NGK n° BUZHW)		20	27
19	1	PLAQUE D'ALLUMAGE			
20	1	CÂBLE-bobine d'allumage (NOIR – 7 IN.)			
	1	CÂBLE-bobine d'allumage (NOIR – 3-1/4 IN.)			
21	3	BOBINE D'ALLUMAGE			
22	6	ÉCROU	30		3,5
23	1	REDRESSEUR			
24	2	VIS	30		3,5
25	3	ÉCROU	20		2,5
26	1	COUVERCLE			
27	6	VIS	20		2,5
28	6	RONDELLE			
29	1	COUVERCLE			
30	3	VIS (M5 x .08 x 30)	30		3,5
31	1	CÂBLE DE BATTERIE (POSITIF)			
	1	CÂBLE DE BATTERIE (POSITIF-ÉLEC.-SANS HUILE)			
	1	CÂBLE DE BATTERIE (NÉGATIF)			
32	1	BLOC DE CONNEXION QTÉS DOUBLES			
33	2	VIS POUR MODÈLES ÉLECTRIQUES		Bien serrer	
34	1	FAISCEAU DU MOTEUR (ÉLECTRIQUE)			
35	1	FUSIBLE (20 A)			

Composants électriques modèles 3 cylindres (USA-N° DE SÉRIE-0G438000/BEL-9937000 ET SUPÉRIEURS)

IMPORTANT : Recouvrir toutes les cosses de connexion électrique avec du NÉOPRÈNE LIQUIDE après serrage des vis, boulons ou écrous.

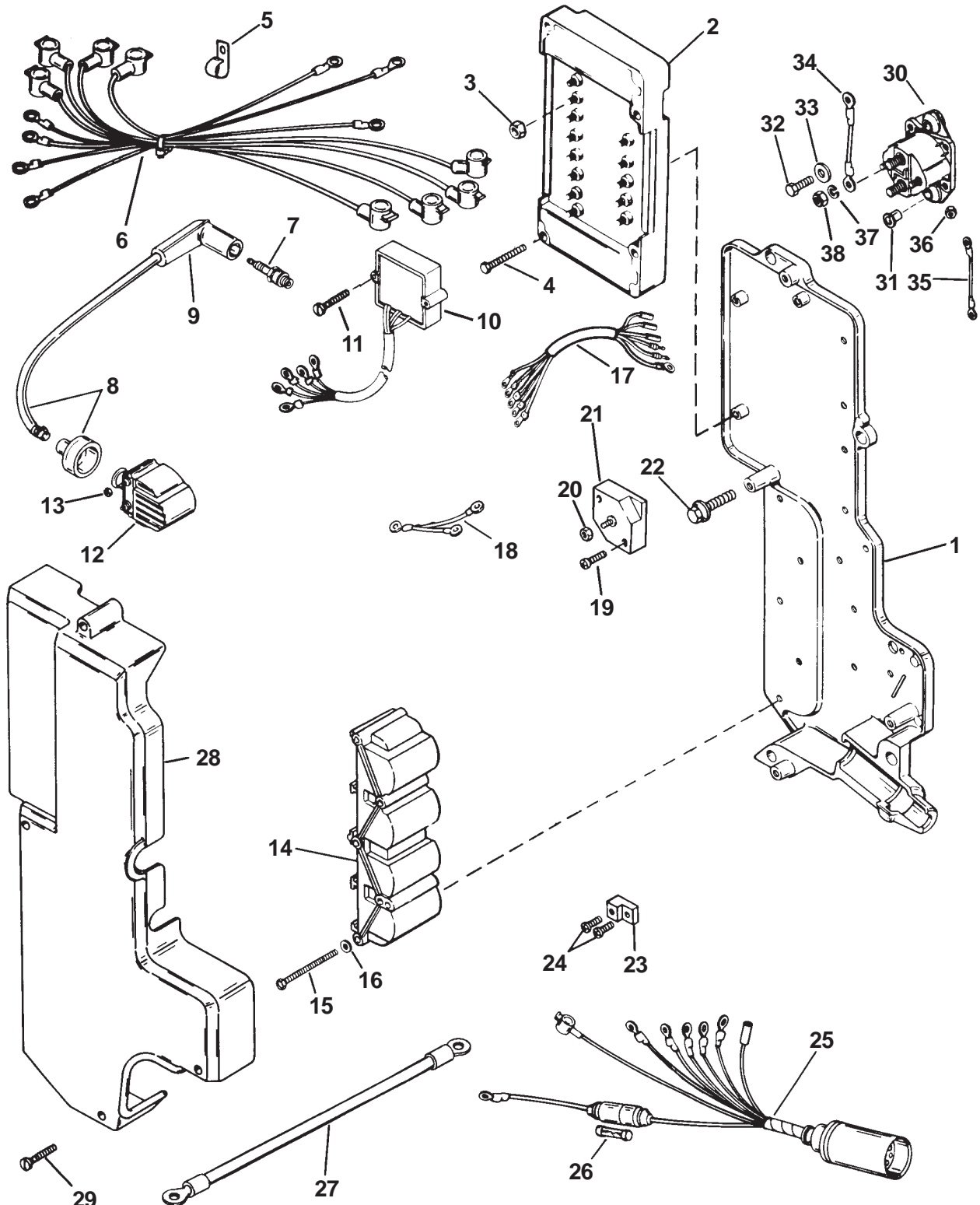


Composants électriques modèles 3 cylindres (USA-N° DE SÉRIE-0G438000/BEL-9937000 ET SUPÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	PLAQUE D'ALLUMAGE			
2	3	VIS (M8 x 30)			
3	3	RONDELLE			
4	3	DOUILLE			
5	3	PASSE-FIL			
6	4	VIS (M5 x 12) ÉLECTRIQUE			
7	1	COLLIER			
8	1	CÂBLE (10 IN.)			
9	2	VIS (M5 x 12)	40		4,5
10	2	RONDELLE			
11	1	FAISCEAU-Moteur			
12	1	FUSIBLE ÉLECTRIQUE			
13	1	FAISCEAU-Allumage			
14	1	CÂBLE DE BATTERIE (POSITIF)			
15	1	CAPUCHON DE PROTECTION			
16	3	MODULE DE DÉCHARGE DE CONDENSATEUR (CDM)			
17	3	CÂBLE HAUTE TENSION			
18	3	CAPUCHON DE PROTECTION			
19	3	BOUGIE (NGK n° BUHW-2)		20	27
	3	BOUGIE (BELGIQUE/CANADA) (NGK n° BUZHW)		20	27
20	6	VIS (M6 x 16)	70		8
21	1	SOLÉNOÏDE DE DÉMARREUR			
22	2	DOUILLE			
23	2	PASSE-FIL			
24	2	ÉCROU (8-32) ÉLECTRIQUE			
25	1	CÂBLE			
26	2	RONDELLE D'ARRÊT (5/16 IN.)			
27	2	ÉCROU (5/16-18)			
28	2	VIS (M6 x 25)	70		8
29	1	REGULATEUR DE TENSION			
30	1	COLLIER STA-STRAP			
31	2	VIS (M6 x 35)	70		8
32	1	ATTACHE À CROCHET			
33	1	CÂBLE			
34	2	COLLIER			
35	1	FAISCEAU-Moteur (MANUEL)			
36	1	RONDELLE			

Composants électriques modèles 4 cylindres (N° de série-USA-437999/BEL-9926999 et INFÉRIEURS)

IMPORTANT : Recouvrir toutes les cosses de connexion électrique avec du NÉOPRÈNE LIQUIDE après serrage des vis, boulons ou écrous.



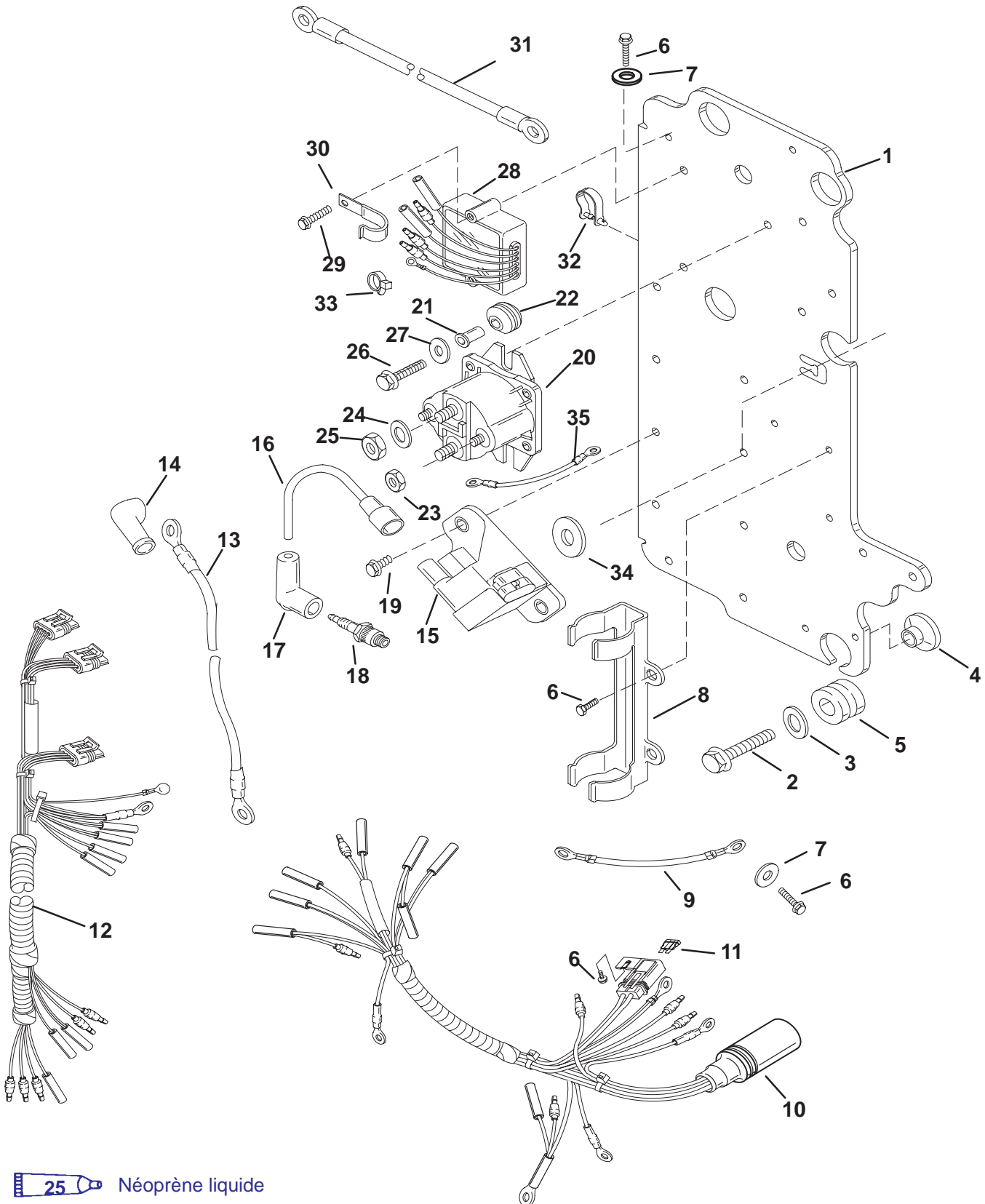
 25 Néoprène liquide

Composants électriques modèles 4 cylindres (N° de série-USA-437999/BEL-9926999 et INFÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
-	2	FICHE-femelle			
1	1	PLAQUE D'ALLUMAGE			
2	1	BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE			
3	13	ÉCROU	20		2,5
4	4	VIS	40		4,5
5	1	ATTACHE À CROCHET			
6	1	FAISCEAU PRINCIPAL			
7	4	BOUGIE (NGK n° BP8H-N-10)		20	27
	4	BOUGIE (CAN/BEL-NGK n° BPZ8H-N-10)		20	27
8	4	CÂBLE HAUTE TENSION (N° de série-USA-0G301750/BEL-9885504 et INFÉRIEURS)			
	4	CÂBLE HAUTE TENSION (N° de série-USA-0G301751/BEL-9885505 et SUPÉRIEURS)			
9	4	PROTECTEUR			
10	1	RÉGULATEUR DE TENSION			
11	2	VIS	70		8
12	4	BOBINE D'ALLUMAGE			
13	8	ÉCROU	20		2,5
14	1	COUVERCLE			
15	5	VIS	20		2,5
16	5	RONDELLE			
17	1	FAISCEAU			
18	1	CÂBLE (6-1/2 IN.)			
	1	CÂBLE (4-3/4 IN.)			
19	2	VIS	30		3,5
20	3	ÉCROU Le cas échéant	20		2,5
21	1	BLOC DE CONNEXION			
22	4	VIS		13,5	18,5
23	2	BLOC DE CONNEXION			
24	4	VIS		Bien serrer	
25	1	FAISCEAU DE FILS DU MOTEUR			
26	1	FUSIBLE (20 A)			
27	1	CÂBLE DE BATTERIE (POSITIF)			
	1	CÂBLE DE BATTERIE (NÉGATIF)			
28	1	COUVERCLE			
29	3	VIS (50 MM)	30		3,5
	1	VIS (30 MM)	40		4,5
30	1	SOLÉNOÏDE DE DÉMARREUR			
31	2	DOUILLE			
32	2	VIS	40		4,5
33	2	RONDELLE			
34	S/B	FIL (NOIR)			
35	1	FIL (ROUGE – 4-1/4 POUCES) (le cas échéant)			
	1	FIL (ROUGE – 11-1/2 POUCES)			
36	2	ÉCROU	20		2,5
37	2	RONDELLE D'ARRÊT (5/16 IN.)			
38	2	ÉCROU (5/16-18)			

Composants électriques modèles 4 cylindres (USA-N° DE SÉRIE-0G438000/BEL-9937000 ET SUPÉRIEURS)

IMPORTANT : Recouvrir toutes les cosses de connexion électrique avec du NÉOPRÈNE LIQUIDE après serrage des vis, boulons ou écrous.



4 cylindres – Composants électriques (USA-N° DE SÉRIE-0G438000/BEL-9937000 ET SUPÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	PLAQUE D'ALLUMAGE			
2	3	VIS (M8 x 30)			
3	3	RONDELLE			
4	3	DOUILLE			
5	3	PASSE-FIL			
6	5	VIS (M5 x 12)			
7	2	RONDELLE	40		4,5
8	1	COLLIER			
9	1	CÂBLE (10 IN.)			
10	1	FAISCEAU-Moteur			
11	1	FUSIBLE			
12	1	FAISCEAU-Allumage			
13	1	CÂBLE DE BATTERIE (POSITIF)			
14	1	CAPUCHON DE PROTECTION			
15	4	CDM (N° de série-USA-0G589999/BEL-9973099 et INFÉRIEURS)			
	4	CDM (N° de série-USA-0G590000/BEL-9973100 et SUPÉRIEURS)			
16	4	CÂBLE HAUTE TENSION			
17	4	CAPUCHON DE PROTECTION			
18	4	BOUGIE (NGK n° BP8H-N-10)		20	27
	4	BOUGIE (NGK n° BPZ8H-N-10)		20	27
19	8	VIS (M6 x 16)	70		8
20	1	SOLÉNOÏDE DU DÉMARREUR			
21	2	DOUILLE			
22	2	PASSE-FIL			
23	2	ÉCROU (8-32)			
24	2	RONDELLE D'ARRÊT (5/16 IN.)			
25	2	ÉCROU (5/16-8)			
26	2	VIS (M6 x 25)	70		8
27	2	RONDELLE			
28	1	REGULATEUR DE TENSION			
29	2	VIS (M6 x 35)	70		8
30	1	ATTACHE À CROCHET			
31	1	CÂBLE			
32	2	COLLIER			
33	1	COLLIER DE CÂBLE			
34	1	RONDELLE			
35	1	CÂBLE			

Description

Le système d'allumage du moteur hors-bord est commandé par l'alternateur et par la décharge d'un condensateur sans distributeur. Les principaux éléments du système d'allumage sont le volant moteur, le stator, le déclencheur, le boîtier électronique de commande d'allumage, les bobines d'allumage et les bougies.

Le stator est monté de façon fixe en dessous du volant et comporte 2 bobines de charge de condensateur. Le volant est équipé d'aimants permanents montés à l'intérieur de sa jante extérieure. Lorsque le volant moteur tourne, les aimants permanents passent devant les bobines de charge du condensateur, lesquelles bobines produisent ainsi du courant alternatif. Le courant alternatif est transmis aux boîtiers électroniques de commande d'allumage où il est redressé et stocké dans un condensateur.

Le déclencheur (également monté sous le volant moteur) comporte 3 bobines pour les modèles à 3 cylindres et 2 bobines pour les moteurs à 4 cylindres. Le volant moteur est équipé d'un second groupe d'aimants permanents (entourant le moyeu). Ce groupe passe devant les bobines de déclenchement lorsque le volant tourne. Cela provoque la production par les bobines de déclenchement d'un courant alternatif transmis à un thyristor qui se trouve dans le boîtier électronique de commande d'allumage.

Le contacteur décharge le courant stocké dans le condensateur dans la bobine d'allumage au moment correct et selon l'ordre d'allumage.

Le courant stocké dans le condensateur est transmis au côté primaire de la bobine d'allumage. La bobine d'allumage multiplie cette tension suffisamment pour franchir l'écartement de la bougie.

La séquence qui précède se déroule une fois par tour du moteur pour chaque cylindre.

Le calage d'allumage est modifié (avancé/retardé) par rotation du déclencheur, lequel modifie la position de chaque bobine de déclenchement par rapport aux aimants permanents qui se trouvent dans le moyeu du volant moteur.

IMPORTANT : Si le moteur connaît des ratés d'allumage, tourne irrégulièrement ou ne démarre pas, vérifier le système d'allumage à l'aide d'un contrôleur universel à adaptateur tension continue (91-99750) ou d'un voltmètre (capable de mesurer des tensions de 400 V cc ou supérieures) et d'un adaptateur tension continue (91-89045).

Procédures d'essai

Test d'adaptateur de courant continu

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER – HAUTE TENSION/RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! Ne pas toucher les composants d'allumage ni les têtes de mesure métalliques alors que le moteur tourne ou est en cours de lancement. **NE PAS S'APPROCHER DES FILS DE BOUGIES.** Pour garantir la sécurité des personnes, mettre chaque fil de bougie à la masse sur le moteur.

⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager le contrôleur et/ou ses composants, prendre les précautions suivantes :

- des points de mesure de 400 V cc* (ou supérieurs) **DOIVENT ÊTRE** utilisés pour tous les tests.
- **S'ASSURER** que le fil/borne positif (+) de l'adaptateur courant continu est raccordé à la prise positive (+) du contrôleur.
- **NE PAS CHANGER** la position du sélecteur du contrôleur alors que le moteur tourne ou est en cours de lancement.
- le boîtier électronique de commande d'allumage **DOIT ÊTRE MIS À LA MASSE** lors des contrôles. Le boîtier électronique de commande d'allumage risque d'être endommagé si l'utilisateur fait tourner ou démarre le moteur alors que le boîtier n'est plus à la masse.

* En cas d'utilisation d'un multimètre avec adaptateur courant continu intégré, utiliser le point de mesure de 400 V cc.

REMARQUE : Les fils d'essai ne sont pas inclus avec l'adaptateur courant continu. Se servir de ceux qui sont fournis avec le multimètre.

REMARQUE : Les marches à suivre et spécifications de contrôle indiquées sont applicables au contrôle de la tension d'allumage primaire alors que le moteur est **en marche** ou en cours de lancement.

CONSEILS DE DÉPANNAGE : MODÈLES 3 CYLINDRES –

1. Si **une seule** des bougies ne produit aucune étincelle ou si l'étincelle produite est intermittente ou faible, la **MASSE, la BOUGIE, la BOBINE, le BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE** ou le **DÉCLENCHÉUR** sont en général défectueux.
2. Si les **trois** bougies ne produisent aucune étincelle ou si l'étincelle produite est intermittente ou faible, le **STATOR, BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE** ou le **CIRCUIT D'ARRÊT** sont en général défectueux. Un fil **BLANC/NOIR** défectueux du déclencheur provoquera également une étincelle intermittente ou faible ou aucune étincelle aux trois cylindres car ce fil constitue le trajet de retour des trois déclencheurs.

CONSEILS DE DÉPANNAGE : MODÈLES 4 CYLINDRES –

1. Si **deux** bougies ne produisent aucune étincelle ou si l'étincelle produite est intermittente ou faible, le **CIRCUIT DE DÉCLENCHÉMENT** est en général défectueux.
2. Si les **quatre** bougies ne produisent aucune étincelle ou si l'étincelle produite est intermittente ou faible, le **STATOR, BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE** ou le **CIRCUIT D'ARRÊT** sont en général défectueux.
3. Si **une seule** des bougies ne produit aucune étincelle ou si l'étincelle produite est intermittente ou faible, la **MASSE, la BOUGIE, la BOBINE** ou le **BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE** sont en général défectueux.

Ordre des essais

1-A) VÉRIFIER LA TENSION D'ENTRÉE PRIMAIRE AUX BOBINES. (VOIR LE TABLEAU D'ESSAIS.)

1. Si la tension mesurée à la bobine est **INFÉRIEURE** à la spécification, procéder à l'**étape 2-A**.
2. Si la tension mesurée à la bobine est **CONFORME** aux spécifications, procéder à l'**étape 1-B**.

1-B) VÉRIFIER LA PRÉSENCE D'ÉTINCELLES AUX BOBINES. [CONNECTER LE TESTEUR D'ÉCARTEMENT DES ÉLECTRODES (91-63998A1) ENTRE LE BARILLET HAUTE TENSION DE LA BOBINE ET LA BOUGIE.]

1. Aucune étincelle ou étincelle faible. La **BOBINE** est défectueuse.
2. Si l'étincelle est normale, procéder à l'**étape 1-C**.

1-C) SI LES ÉTAPES 1-A ET 1-B SONT SATISFAISANTES, REMPLACER LES BOUGIES.

1. Si le problème n'est toujours pas résolu après le remplacement des bougies, procéder à l'**étape 1-D**.

1-D) SI LES ÉTAPES 1-A, 1-B ET 1-C SONT SATISFAISANTES, VÉRIFIER LE CALAGE D'ALLUMAGE.

1. Si le calage d'allumage **n'est pas conforme** aux spécifications (ou si une modification soudaine ou inexplicquée du calage se produit), vérifier la tringlerie d'avance au déclencheur pour tout signe de pièces desserrées ou rompues et vérifier également l'anneau de l'aimant du déclencheur (sur le moyeu du volant moteur) pour tout signe de desserrage ou de changement de position.
2. Si les résultats du contrôle de calage d'allumage sont conformes aux spécifications mais que le moteur ne marche toujours pas ou marche mal, **le problème réside dans le système d'alimentation en carburant ou dans la partie mécanique du moteur**.

2-A) VÉRIFIER LE CIRCUIT D'ARRÊT DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE. (VOIR LE TABLEAU D'ESSAIS.)

1. Si la mesure est **INFÉRIEURE** aux spécifications, procéder à l'**étape 2-B**.
2. Si la mesure est **SUPÉRIEURE** aux spécifications, le **déclencheur** ou le **boîtier de commande électronique d'allumage** est défectueux (tester le déclencheur comme décrit dans la section de ce manuel d'entretien ; si le déclencheur fonctionne normalement, remplacer the boîtier de commande électronique d'allumage et tester le déclencheur de nouveau).
3. Si la mesure est **CONFORME** aux spécifications, procéder à l'**étape 3-A**.

2-B) VÉRIFIER LE CONTACTEUR/LE CÂBLAGE D'ALLUMAGE DE LA MANIÈRE SUIVANTE :

ATTENTION

Pour empêcher le moteur de démarrer, débrancher les fils de bougies de TOUTES les bougies et les conducteurs du moteur.

1. Débrancher les conducteurs du **contacteur d'allumage et de l'interrupteur d'arrêt** du boîtier de commande électronique d'allumage et isoler les conducteurs.
2. Répéter la vérification de l'**étape 2-A**.
3. Si la mesure est toujours **INFÉRIEURE** aux spécifications, procéder à l'**étape 3-A**.
4. Si la mesure est **CONFORME** aux spécifications, **soit le contacteur d'allumage ou l'interrupteur d'arrêt, soit le câblage** sont défectueux.

3-A) CONTRÔLER L'ENTRÉE STATOR À BAS ET HAUT RÉGIMES DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE. (VOIR LE TABLEAU D'ESSAIS.)

1. Si l'entrée stator à bas ou à haut régime du boîtier électronique de commande d'allumage est **INFÉRIEURE** aux spécifications, le **Stator** ou le **Boîtier électronique de commande d'allumage** est défectueux (tester le stator comme décrit dans la section de ce manuel d'entretien ; si le stator fonctionne conformément aux spécifications, remplacer the boîtier de commande électronique d'allumage et tester le stator de nouveau).
2. Si l'entrée stator à bas et à haut régimes du boîtier électronique de commande d'allumage est **CONFORME** aux spécifications, remplacer le boîtier électronique de commande d'allumage et répéter le test.

Tableau d'essai des caractéristiques de l'adaptateur tension continue du système d'allumage

IMPORTANT : AVANT de procéder aux contrôles ci-après du système d'allumage, lire les pages d'instructions qui précèdent pour se familiariser avec l'ordre correct des essais et les méthodes à employer (en particulier les avertissements et les consignes de sécurité). TOUS les essais sont effectués avec les fils branchés et les bornes à découvert. LE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE D'ALLUMAGE DOIT ÊTRE MIS À LA MASSE (AU BLOC-MOTEUR) POUR TOUS LES ESSAIS. SINON, IL RISQUE D'ÊTRE ENDOMMAGÉ.

Stators modèles 3 cylindres

75 manuel avec stator 9 A 398-9873A20 USA-0D283222 à 0G227199

75/90 Électrique avec stator 16 A 398-9710A3, USA-0D283222 à 0G280043, Belgique-09793577 à 09879064

Ordre d'essai ADI	Test	Position du sélecteur	Fils d'adaptateur tension continue		Tension mesurée ⁽¹⁾ à 300-1 000 tr/mn	Tension mesurée à 1 000-4 000 tr/mn
			Rouge	Noir		
1-A	Bobine d'enroulement primaire	400 V c.c.*	Borne de bobine (+)	Borne de bobine (-)	150-250	180-280
2-A	Boîtier électronique de commande d'allumage – circuit d'arrêt	400 V c.c.*	Borne du boîtier électronique de commande d'allumage noir/jaune (3)	Masse	200-360	200-360
3-A 4-A	Stator – Enroulement basse vitesse	400 V c.c.*	Borne bleue du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	200-300	200-330
3-A 4-A	Stator – Enroulement grande vitesse	400 V c.c.*	Borne rouge du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	20-90	130-300
5-A	Boîtier électronique de commande d'allumage – polarisation	20 V c.c. ou 40 V c.c.	[Voir Note (1)] Masse		2-10	10-30

4 cylindres avec stator 16 A 398-9710A31

USA-0D283222 à 0G301750 Belgique-09793577 à 09885527

Ordre d'essai ADI	Test	Position du sélecteur	Fils d'adaptateur tension continue		Tension mesurée ⁽¹⁾ à 300-1 000 tr/mn	Tension mesurée à 1 000-4 000 tr/mn
			Rouge	Noir		
1-A	Bobine d'enroulement primaire	400 V c.c.*	Borne de bobine (+)	Borne de bobine (-)	150-250	180-280
2-A	Boîtier électronique de commande d'allumage – circuit d'arrêt	400 V c.c.*	Borne du boîtier électronique de commande d'allumage noir/jaune (3)	Masse	200-360	200-360
3-A 4-A	Stator – Enroulement basse vitesse	400 V c.c.*	Borne bleue du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	200-300	190-310
3-A 4-A	Stator – Enroulement grande vitesse	400 V c.c.*	Borne rouge du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	20-90	140-310

(1) N'utiliser qu'un voltmètre et INTERVERTIR LA POLARITÉ DES FILS, puis raccorder ces derniers comme indiqué.

* En cas d'utilisation d'un voltmètre avec adaptateur courant continu intégré, mettre le sélecteur sur la position DVA/400 VDC.

Stators modèles 3 cylindres**75 manuel et stator 9 A 398-9873A21, USA-0D227200 et SUPÉRIEURS****75/90 Électrique avec Stator 14 A 398-9873A24, USA-0G280044 à 0G404505****Belgique-09879065 à 09916672**

Ordre d'essai ADI	Test	Position du sélecteur	Fils d'adaptateur tension continue		Tension à 300 tr/mn	Tension à 1 000 tr/mn	Tension à 4 000 tr/mn
			Rouge	Noir			
1-A	Bobine d'enroulement primaire	400 V c.c.*	Borne de bobine (+)	Borne de bobine (-)	145-175	210-250	200-240
2-A	Boîtier électronique de commande d'allumage – circuit d'arrêt	400 V c.c.*	Borne du boîtier électronique de commande d'allumage noir/jaune (3)	Masse	215-265	280-340	260-320
3-A 4-A	Stator – Enroulement basse vitesse	400 V c.c.*	Borne bleue du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	215-265	280-340	260-320
3-A 4-A	Stator – Enroulement grande vitesse	400 V c.c.*	Borne rouge du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	10-15	45-55	205-255
5-A	Boîtier électronique de commande d'allumage – polarisation	20 V c.c. ou 40 V c.c.	[Voir Note (1)] Masse	Borne du boîtier électronique de commande d'allumage blanc/noir	2-10	10-30	10-30

4 cylindres avec stator 16 A 398-9710A33**USA-0G301751 et supérieurs, Belgique – 09885528 à 09916721**

Ordre d'essai ADI	Test	Position du sélecteur	Fils d'adaptateur tension continue		Tension à 300 tr/mn	Tension à 1 000 tr/mn	Tension à 4 000 tr/mn
			Rouge	Noir			
1-A	Bobine d'enroulement primaire	400 V c.c.*	Borne de bobine (+)	Borne de bobine (-)	110-140	250-300	215-265
2-A	Boîtier électronique de commande d'allumage – circuit d'arrêt	400 V c.c.*	Borne du boîtier électronique de commande d'allumage noir/jaune (3)	Masse	160-200	315-385	270-330
3-A 4-A	Stator – Enroulement basse vitesse	400 V c.c.*	Borne bleue du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	160-200	315-385	270-330
3-A 4-A	Stator – Enroulement grande vitesse	400 V c.c.*	Borne rouge du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	8-10	27-33	165-205

(1) N'utiliser qu'un voltmètre et INTERVERTIR LA POLARITÉ DES FILS, puis raccorder ces derniers comme indiqué.

* En cas d'utilisation d'un voltmètre avec adaptateur courant continu intégré, mettre le sélecteur sur la position DVA/400 VDC.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du contrôle ou de l'entretien du système d'allumage, faire extrêmement attention vis-à-vis du courant à haute tension. **NE PAS TOUCHER NI DÉBRANCHER** aucun composant d'allumage alors que le moteur tourne, que la clé de contact est sur marche ou que les câbles de batterie sont raccordés.

⚠ ATTENTION

Le système d'allumage risque d'être endommagé si les consignes qui suivent ne sont pas respectées.

1. **NE PAS** invertir les câbles de batterie. Le câble négatif de la batterie (-) est celui de la masse.
2. **NE PAS** toucher les bornes de batterie avec celles des câbles pour voir si cela produit des étincelles afin de vérifier la polarité.
3. **NE PAS** débrancher les câbles de batterie alors que le moteur est en marche.
4. **NE PAS** faire tourner le vilebrequin lorsque le boîtier électronique de commande d'allumage n'est à la masse sur le moteur.

Procéder par élimination lors du contrôle du système d'allumage sans un multi-mètre/adaptateur tension continue (91-99750) ou un voltmètre (pouvant mesurer un courant continu de 400 V et plus) et un adaptateur tension continue (91-89045), dans la mesure où il est impossible de contrôler complètement les boîtiers électroniques de commande d'allumage et les bobines d'allumage avec un matériel de contrôle traditionnel.

Tous les autres composants peuvent être contrôlés à l'aide d'un ohmmètre. Effectuer les vérifications suivantes avant de dépanner le système d'allumage :

1. S'assurer que le faisceau électrique, le contacteur d'allumage et/ou l'interrupteur d'arrêt d'urgence ne sont pas à la source du problème.
2. Vérifier que les connecteurs enfichables sont complètement enfoncés et que les bornes ne présentent aucun signe de corrosion.
3. Vérifier qu'il n'y a pas de jeu ni de corrosion dans les connexions de fils.
4. Vérifier tous les composants électriques qui sont mis à la masse directement sur le moteur, ainsi que tous les fils de masse, pour s'assurer qu'ils sont reliés au moteur.
5. Vérifier les fils pour voir s'ils sont débranchés et s'il y a des courts-circuits ou des circuits ouverts.

TEST OHMIQUE DES ENROULEMENTS BASSE ET HAUTE VITESSE DU STATOR

REMARQUE : Il est possible de contrôler le stator sans le déposer du moteur.

1. Débrancher les conducteurs de stator du boîtier électronique de commande d'allumage.
2. Se servir d'un ohmmètre pour effectuer les contrôles suivants.

IMPORTANT : Si le stator est monté sur le moteur, son fil noir doit être mis à la masse sur la tête motrice lors du contrôle.

STATORS MODÈLES 3 CYLINDRES

75 MANUEL AVEC STATOR 9 A 398-9873A20

USA-0D283222 À 0G227199

75/90 ÉLECTRIQUE AVEC STATOR 16 A 398-9710A3

USA-0D283222 À 0G280043, BELGIQUE-09793577 À 09879064

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x _____)
Entre conducteur de stator bleu et conducteur de stator rouge (enroulement basse vitesse)	3 600-4 200	3,6-4,2 (R x 1 000)
Entre conducteur de stator rouge et masse du moteur* (haute-vitesse)	90-140	90-140 (R x 1)

4 CYLINDRES AVEC STATOR 16 A 398-9710A31
USA-0D283222 À 0G301750, BELGIQUE-09793577 À 09885527

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x _____)
Entre conducteur de stator bleu et conducteur de stator bleu/blanc (enroulement basse vitesse)	6 800-7 600	6,8 -7,6 (R x 1 000)
Entre conducteur de stator rouge et conducteur de stator rouge/blanc (haute-vitesse)	90-140	90-140 (R x 1)

STATORS MODÈLES 3 CYLINDRES
75 MANUEL ET STATOR 9 A 398-9873A21
USA-0D227200 ET SUPÉRIEURS
75/90 ÉLECTRIQUE AVEC STATOR 14 A 398-9873A24
USA-0G280044 – 0G404505, BELGIQUE-09879065 – 09916672

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x _____)
Entre conducteur de stator bleu et conducteur de stator rouge (enroulement basse vitesse)	1 100-1 600	1,1-1,6 (R x 1 000)
Entre conducteur de stator rouge et masse du moteur* (haute-vitesse)	30-35	30-35 (R x 1)

* Raccorder le fil d'essai au fil NOIR du stator si ce dernier est déposé du moteur.

4 CYLINDRES AVEC STATOR 16 A 398-9710A33
USA-0G301751 – 0G404616, BELGIQUE – 09885528 – 09916721

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x _____)
Entre conducteur de stator bleu et conducteur de stator bleu/blanc (enroulement basse vitesse)	1 000-1 400	1,0-1,4 (R x 1 000)
Entre conducteur de stator rouge et conducteur de stator rouge/blanc (haute-vitesse)	15-30	15-30 (R x 1)

REMARQUE : Les lectures supérieures correspondent à un moteur froid (température ambiante). La résistance augmente légèrement si le moteur est chaud.

- Si les valeurs indiquées par l'ohmmètre ne sont pas celles qui sont spécifiées, remplacer le stator.

TEST DES BOBINES D'ALLUMAGE

IMPORTANT : Les contrôles par ohmmètre ne peuvent détecter que certains défauts des bobines d'allumage. Remplacer la bobine d'allumage si les résistances mesurées par l'ohmmètre (indiquées sur le tableau ci-après) sont hors spécifications. Si les résultats du test de bobine sont satisfaisants mais si par ailleurs la bobine semble être défectueuse, utiliser un multi-mètre /adaptateur tension continue (91-99750) ou un voltmètre (pouvant mesurer un courant continu de 400 volts et plus) et un adaptateur tension continue (91-89045) pour vérifier systématiquement la bobine.

- Débrancher les fils des bornes de la bobine.
- Déconnecter le fil de bougie du barillet de la bobine d'allumage.

3. Se servir d'un ohmmètre pour effectuer les contrôles suivants.

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x _____)
Entre les bornes (+) et (-) de bobine	0,02-0,04*	0,02-0,04* (R x 1)
Entre barillet et borne (-) de la bobine d'allumage	800-1 100**	8-11** (R x 100)

* La résistance d'enroulement primaire de ces bobines d'allumage est en général inférieure à un (1) OHM. Si la mesure obtenue ressemble à un court-circuit, ceci peut être acceptable.

** Le fil de cuivre est un excellent conducteur mais il présente des différences sensibles suivant qu'il est froid ou chaud. Une variation raisonnable par rapport aux spécifications est acceptable.

4. Si les valeurs indiquées par l'ohmmètre ne sont pas celles qui sont spécifiées, remplacer la bobine d'allumage.

CONTRÔLE DE DÉCLENCHEMENT

- Débrancher tous les fils d'ensemble de déclenchement du boîtier électronique de commande d'allumage.
- Se servir d'un ohmmètre pour effectuer les contrôles suivants.

CARACTÉRISTIQUES DES DÉCLENCHEURS DES MODÈLES 3 CYLINDRES

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x _____)
Entre les fils marron et blanc/noir du déclencheur	1 100-1 400	11-14 (R x 100)
Entre les fils blanc et blanc/noir du déclencheur	1 100-1 400	11-14 (R x 100)
Entre les fils violet et blanc/noir du déclencheur	1 100-1 400	11-14 (R x 100)

REMARQUE : Les lectures supérieures correspondent à un moteur froid (température ambiante). La résistance augmente légèrement si le moteur est chaud.

CARACTÉRISTIQUES DES DÉCLENCHEURS DES MODÈLES 4 CYLINDRES

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x _____)
Entre les fils marron et noir du déclencheur	700-1 000	7-10 (R x 100)
Entre les fils blanc et violet du déclencheur	700-1 000	7-10 (R x 100)

REMARQUE : Les lectures supérieures correspondent à un moteur froid (température ambiante). La résistance augmente légèrement si le moteur est chaud.

3. Si les valeurs indiquées par l'ohmmètre ne sont pas celles qui sont spécifiées, remplacer le déclencheur.

Système d'allumage ADI avec stator rouge et module adaptateur

Les stators rouges doivent être reliés au boîtier électronique de commande d'allumage par l'intermédiaire d'un module adaptateur. En l'absence d'un tel module, la tension du courant produit par le stator dépasserait la tension admissible du boîtier électronique de commande d'allumage.

Stator ROUGE avec adaptateur et bobines d'allumage

Test d'adaptateur courant continu du stator ROUGE

Test	Position du sélecteur	Fil ROUGE d'adaptateur courant continu	Fil NOIR d'adaptateur courant continu	Tension à 300 tr/mn	Tension à 1000 tr/mn	Tension à 4 000 tr/mn
Bobine d'enroulement primaire	400 V c.c.*	Borne de bobine (+)	Borne de bobine (-)	130 V minimum	195 à 275	195 à 275
Circuit d'arrêt	400 V c.c.*	Borne du boîtier électronique de commande d'allumage noir/jaune	Masse	190 V minimum	275 à 320	260 à 320
Borne bleue du boîtier électronique de commande d'allumage	400 V c.c.*	Borne bleue du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	190 V minimum	275 à 320	260 à 320
Borne bleue/blanche du boîtier électronique de commande d'allumage	400 V c.c.*	Borne bleue/blanche du boîtier électronique de commande d'allumage	Masse	190 V minimum	275 à 320	260 à 320
Polarisation du boîtier électronique de commande d'allumage modèles 3 cylindres Uniquement	20 V c.c. ou 40 V c.c.	Masse (1)	Borne du boîtier électronique de commande d'allumage blanc/noir (1)	2 à 10	10 à 30	10 à 30

(1) N'utiliser qu'un voltmètre et INTERVERTIR LA POLARITÉ DES FILS, puis raccorder ces derniers comme indiqué.

REMARQUE : En cas d'utilisation d'un voltmètre avec adaptateur courant continu intégré, mettre le sélecteur sur la position DVA/400 VDC.

Moteurs à démarrage électrique

Test de résistance de stator rouge (tous les fils débranchés)		
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	
Raccorder au fil blanc/vert du stator	Raccorder au fil vert/blanc du stator	660 – 710
Raccorder au fil jaune du stator	Raccorder au fil jaune du stator	0,165 – 0,181

Moteurs à démarrage manuel

Test de résistance de stator rouge (tous les fils débranchés)		Échelle R x 1 ohms
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	
Raccorder au fil blanc/vert du stator	Raccorder au fil vert/blanc du stator	660 – 710
Raccorder au fil bleu/blanc	Raccorder au fil noir	130 – 145
Raccorder au fil jaune du stator	Raccorder au fil jaune du stator	0,17 – 0,19

REMARQUE : La résistance varie grandement avec la température. Les mesures doivent être réalisées dans une température ambiante comprise entre 18 et 29 ° C (65 et 85 ° F).

REMARQUE : Le stator des moteurs à démarrage manuel comporte des fils BLEU/BLANC et NOIR qui alimentent l'alarme de surchauffe et le module limiteur de tr/mn.

Procédures de dépannage

TOUS LES MODÈLES –

Si la lecture de l'adaptateur tension continue est **HAUTE** (particulièrement à 1 000 tr/mn), le module adaptateur est défectueux.

Si la lecture de l'adaptateur tension continue est **BASSE**, le stator, le module adaptateur ou le boîtier électronique de commande d'allumage peuvent être défectueux. Voir la procédure spécifique au modèle de moteur considéré (ci-après) pour isoler le problème.

MODÈLES 3 CYLINDRES –

- Débrancher le fil d'adaptateur BLEU du boîtier électronique de commande d'allumage.
- Connecter le voltmètre de l'adaptateur tension continue entre le fil BLEU de l'adaptateur et la masse.
- Lancer le moteur (manuel ou électrique).
- Si la tension de l'adaptateur tension continue est normale (190 à 260 V), le **boîtier électronique de commande d'allumage est défectueux**.
- Si la lecture de l'adaptateur tension continue est toujours basse, soit le stator soit l'adaptateur est défectueux.
- Débrancher les fils de stator VERT/BLANC et BLANC/VERT de l'adaptateur.
- Mesurer la résistance entre les fils de stator VERT/BLANC et BLANC/VERT.
- Si la résistance est normale (660 à 710 ohms), l'**adaptateur est défectueux**.
- Si la résistance est incorrecte, le **stator est défectueux**.

MODÈLES 4 CYLINDRES –

- Débrancher le fil d'adaptateur BLEU du boîtier électronique de commande d'allumage.
- Connecter le voltmètre de l'adaptateur tension continue entre le fil BLEU de l'adaptateur et la masse.
- Lancer le moteur (manuel ou électrique).
- Si la lecture de l'adaptateur tension continue est normale, reconnecter le fil d'adaptateur tension continue BLEU au boîtier électronique de commande d'allumage.
- Débrancher le fil d'adaptateur BLEU/BLANC du boîtier électronique de commande d'allumage.
- Connecter le voltmètre de l'adaptateur tension continue entre le fil BLEU/BLANC de l'adaptateur et la masse.
- Lancer le moteur (manuel ou électrique).
- Si la tension de l'adaptateur tension continue est normale (190 à 260 V), le **boîtier électronique de commande d'allumage est défectueux**.
- Si une des lectures de l'adaptateur tension continue est toujours basse, soit le stator soit l'adaptateur est défectueux.
- Débrancher les fils de stator VERT/BLANC et BLANC/VERT de l'adaptateur.
- Mesurer la résistance entre les fils de stator VERT/BLANC et BLANC/VERT.
- Si la résistance est normale (660 à 710 ohms), l'**adaptateur est défectueux**.
- Si la résistance est incorrecte, le **stator est défectueux**.

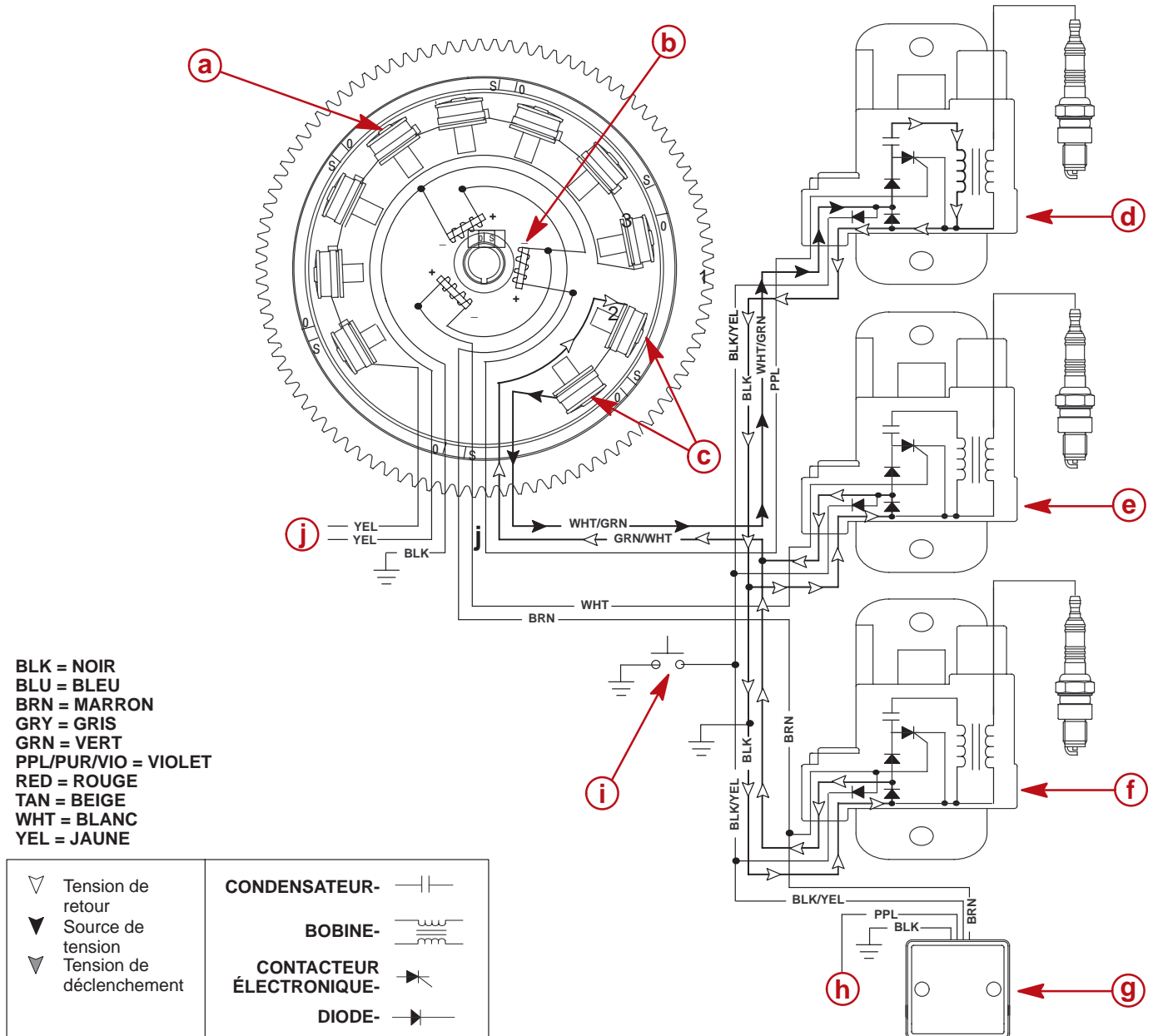
Principe de fonctionnement

Le système d'allumage du moteur hors-bord est commandé par l'alternateur et par la décharge d'un condensateur sans distributeur. Les principaux éléments du système d'allumage sont le volant moteur, le stator, le déclencheur, les modules de décharge du condensateur (CDM) et les bougies. Chaque module de décharge de condensateur joue le rôle combiné d'un boîtier électronique de commande d'allumage et d'une bobine d'allumage d'enroulement secondaire.

REMARQUE : Les schémas suivants s'appliquent aux modèles à 3 cylindres. Les circuits sont similaires à ceux des modèles 4 cylindres, outre l'ajout d'un module de décharge de condensateur. Les modèles 3 cylindres comportent 3 bobines de déclenchement et les modèles 4 cylindres 4.

CDM n° 1 de charge de condensateur

Le STATOR est monté sur le bloc en dessous du volant et comporte 3 BOBINES DE CHARGE DE CONDENSATEUR (CDM) raccordées en série. Le VOLANT MOTEUR est équipé de 6 aimants permanents montés à l'intérieur de sa jante extérieure. Lorsqu'il tourne, le volant fait passer les aimants permanents devant les bobines de charge de condensateur, ce qui entraîne la production par ces dernières de courant alternatif (260-320 V). Ce courant est ensuite transmis aux MODULES DE CHARGE DE CONDENSATEUR, où il est redressé (transformé en courant continu) et stocké dans un condensateur. Le retour du courant de stator s'effectue via le fil de masse de l'autre module puis le fil de la bobine de charge de ce module jusqu'aux bobines de charge de condensateur.



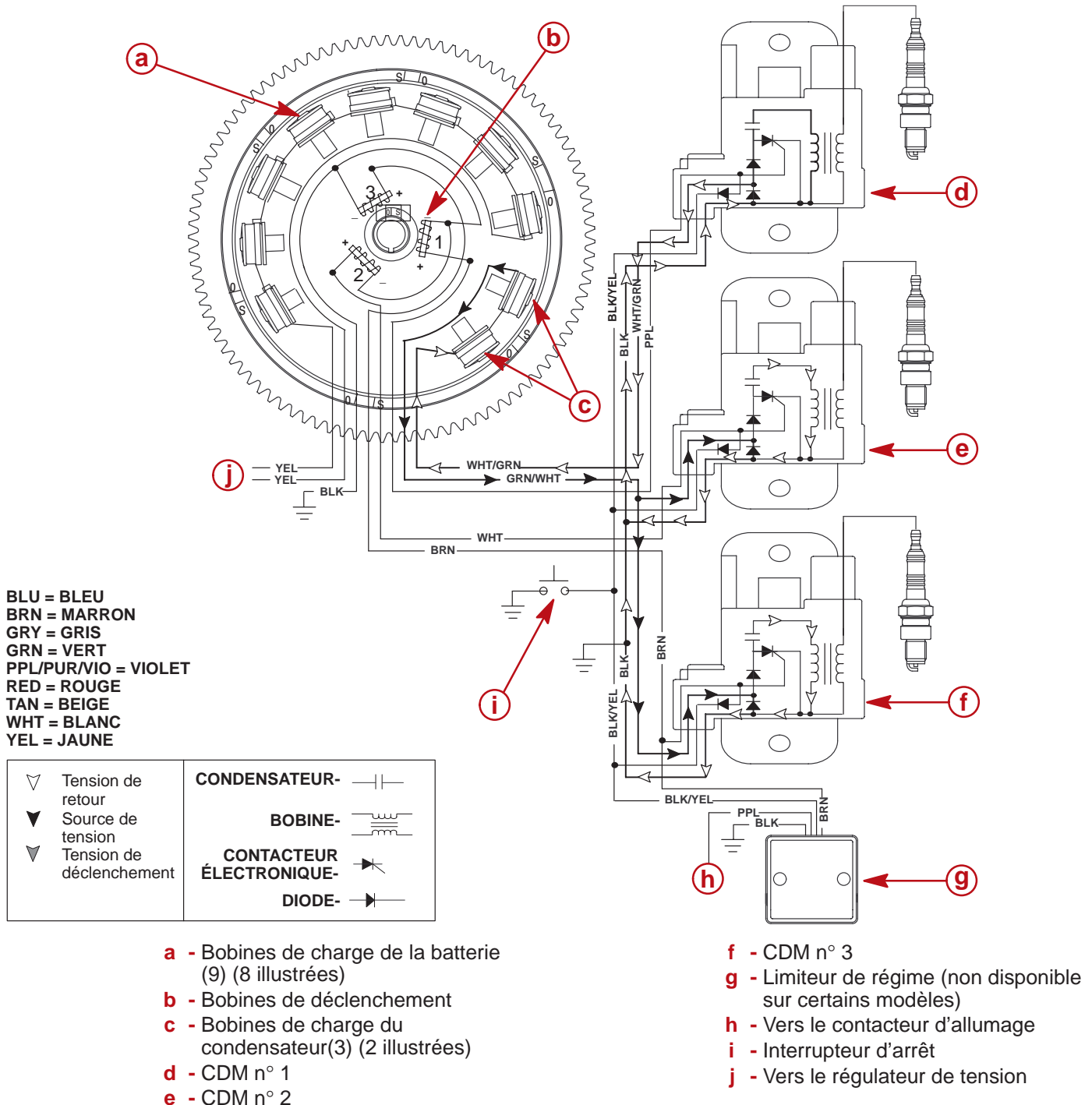
- a** - Bobines de charge de la batterie (9) (8 illustrées)
- b** - Bobines de déclenchement
- c** - Bobines de charge du condensateur(3) (2 illustrées)
- d** - CDM n° 1
- e** - CDM n° 2

- f** - CDM n° 3
- g** - Limiteur de régime (non disponible sur certains modèles)
- h** - Vers le contacteur d'allumage
- i** - Interrupteur d'arrêt
- j** - Vers le régulateur de tension

CDM n° 2 et CDM n° 3 de charge de condensateur

Lorsqu'il tourne, le volant fait passer les aimants permanents devant les bobines de charge de condensateur, ce qui entraîne la production par ces dernières de courant alternatif (260-320 V). L'impulsion inverse de courant est ensuite transmise aux MODULES DE CHARGE DE CONDENSATEUR (CDM), où le courant est redressé (transformé en courant continu) et stocké dans un condensateur. Le retour du courant de stator s'effectue via le fil de masse de l'autre module puis le fil de la bobine de charge de ce module jusqu'aux bobines de charge de condensateur.

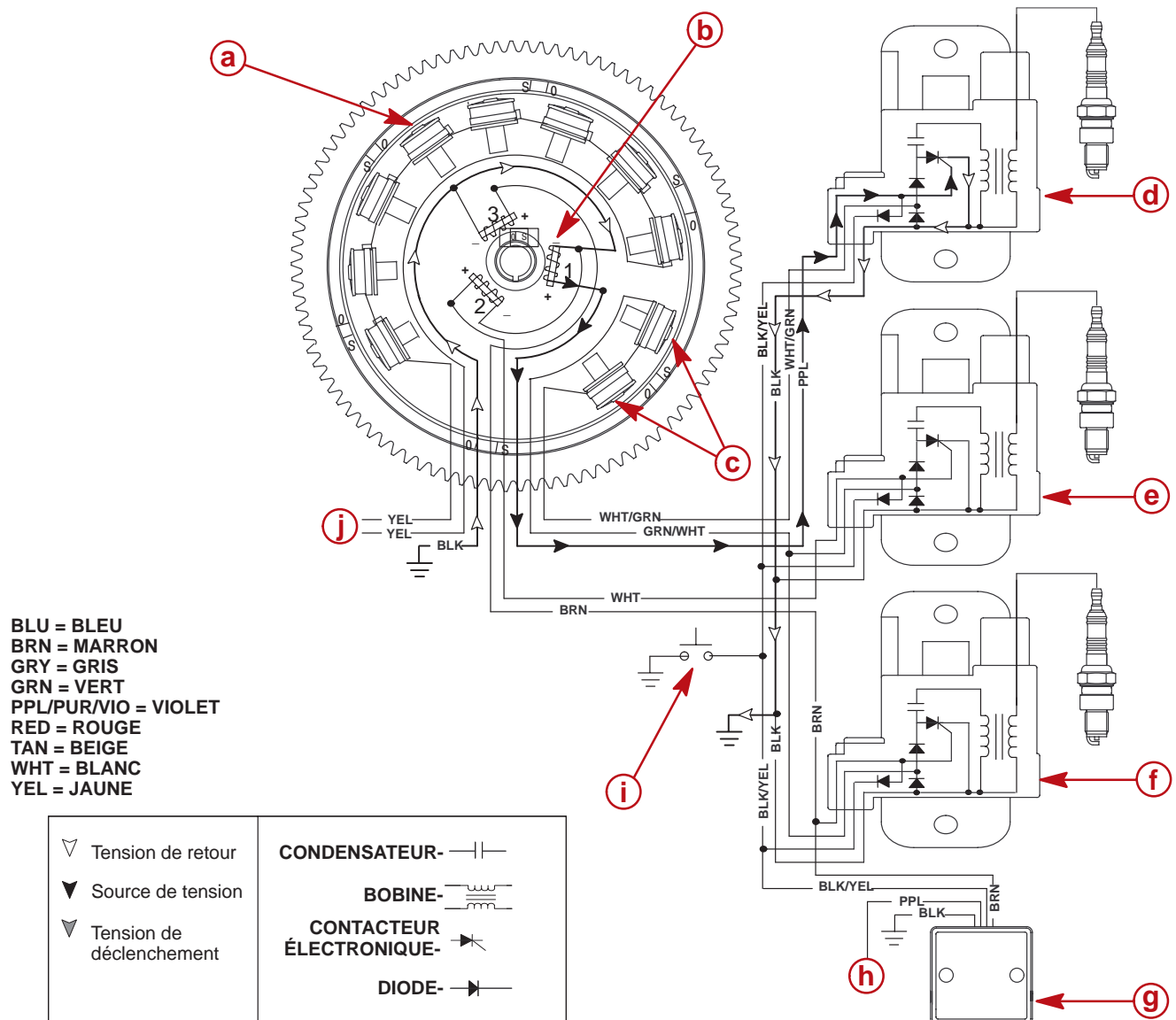
REMARQUE : Le retour du courant de stator du CDM n° 1 s'effectue via le CDM n° 2 ou le CDM n° 3. Le retour du courant des CDM n° 2 et n° 3 s'effectue via le CDM n° 1 ; le moteur s'arrête si le fil du stator n° 1 est déconnecté (le circuit du stator est incomplet et il est impossible de charger les condensateurs).



Cylindre n° 1 Circuit de déclenchement

Le déclencheur (également monté sous le volant moteur) comporte 1 bobine par cylindre. Ces bobines sont montées à côté du moyeu du volant moteur. Le moyeu du volant contient un aimant permanent à deux transitions nord-sud.

Les transitions nord-sud de l'aimant passent devant les bobines de déclenchement lorsque le volant tourne. Cela conduit ces bobines de déclenchement à produire une impulsion de courant qui est transmise au module de décharge du condensateur (CDM) correspondant. Une impulsion de courant positive (N-S) active le contacteur électronique (thyristor) qui se trouve à l'intérieur du module de décharge de condensateur. Le contacteur décharge le courant stocké dans le condensateur par l'intermédiaire des enroulements primaires des bobines. L'impulsion de courant de retour sort du module de décharge de condensateur via le fil de masse et revient par la masse du déclencheur.

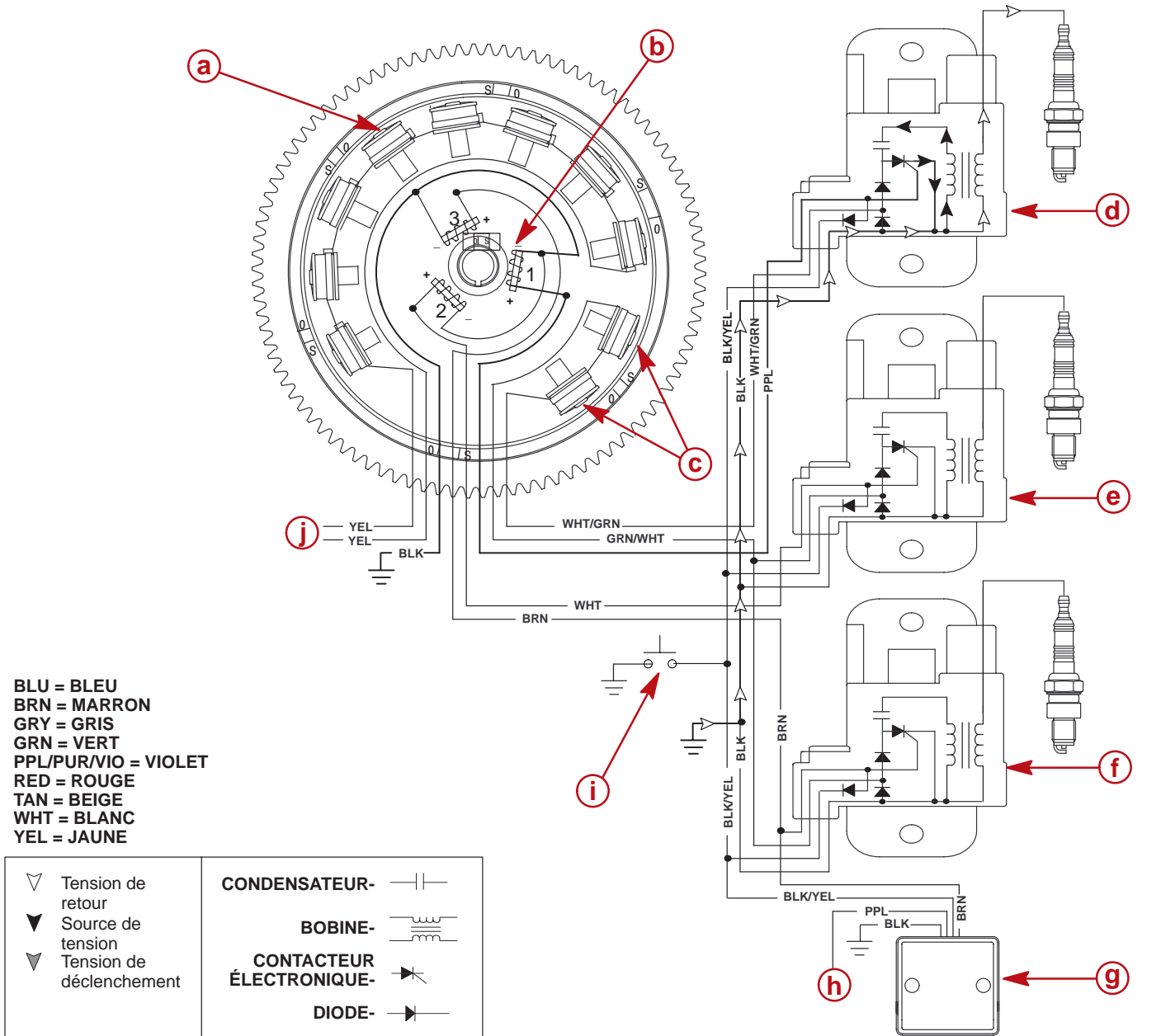


- a** - Bobines de charge de la batterie (9) (8 illustrées)
- b** - Bobines de déclenchement
- c** - Bobines de charge du condensateur(3) (2 illustrées)
- d** - CDM n° 1
- e** - CDM n° 2

- f** - CDM n° 3
- g** - Limiteur de régime (non disponible sur certains modèles)
- h** - Vers le contacteur d'allumage
- i** - Interrupteur d'arrêt
- j** - Vers le régulateur de tension

Circuit de bobine d'allumage

Tandis que le condensateur décharge le courant dans les enroulements primaires de la bobine d'allumage, une tension est induite dans les enroulements secondaires de la bobine d'allumage. Cette tension secondaire atteint le niveau suffisant pour franchir l'écartement de la bougie et retourner à la masse. Cette tension secondaire peut, si nécessaire, atteindre environ 40 000 V. Pour achever le parcours de tension secondaire, la tension libérée entre dans le circuit de masse du module CDM.



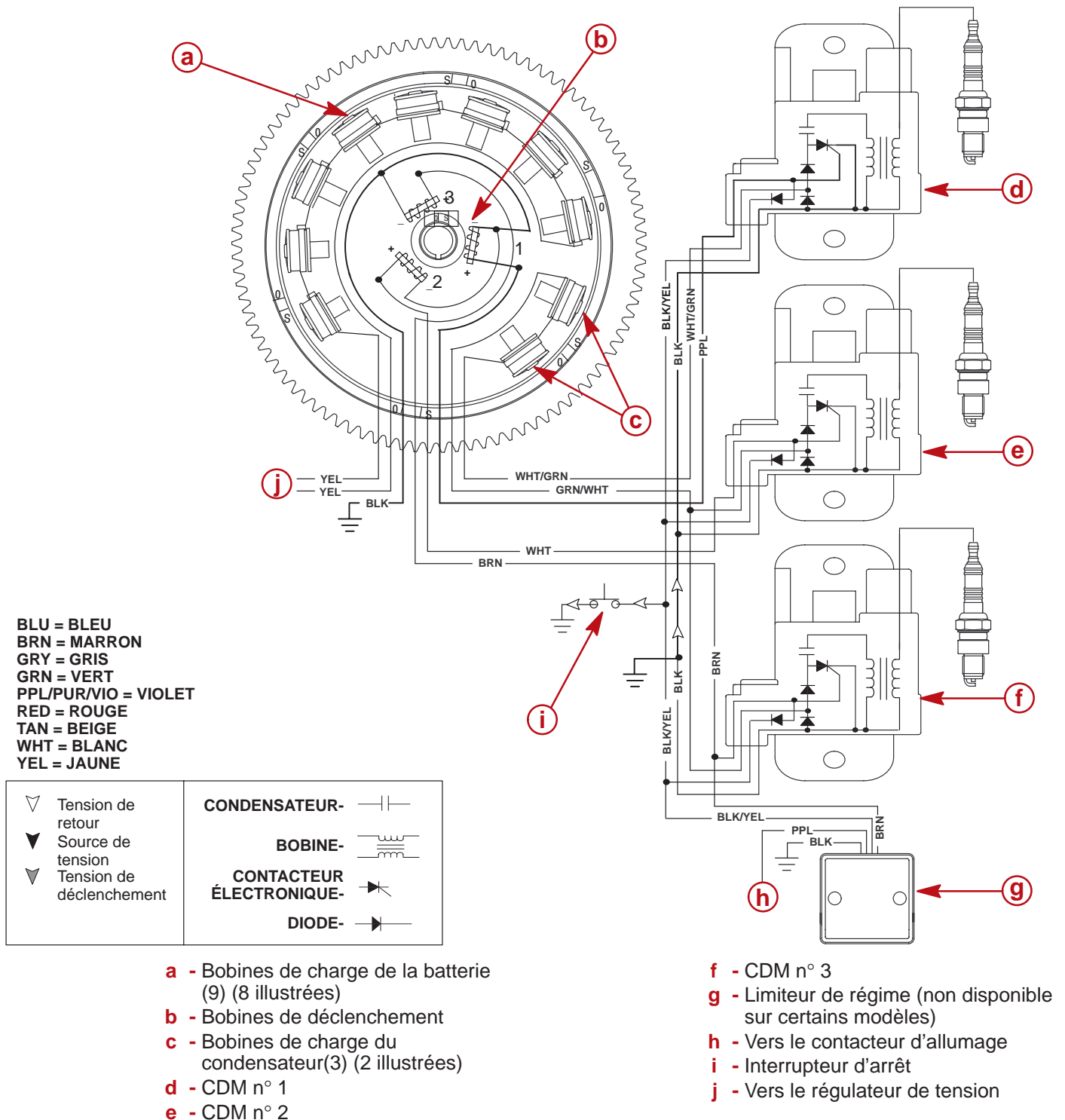
- a** - Bobines de charge de la batterie (9) (8 illustrées)
- b** - Bobines de déclenchement
- c** - Bobines de charge du condensateur(3) (2 illustrées)
- d** - CDM n° 1
- e** - CDM n° 2

- f** - CDM n° 3
- g** - Limiteur de régime (non disponible sur certains modèles)
- h** - Vers le contacteur d'allumage
- i** - Interrupteur d'arrêt
- j** - Vers le régulateur de tension

Circuit d'arrêt

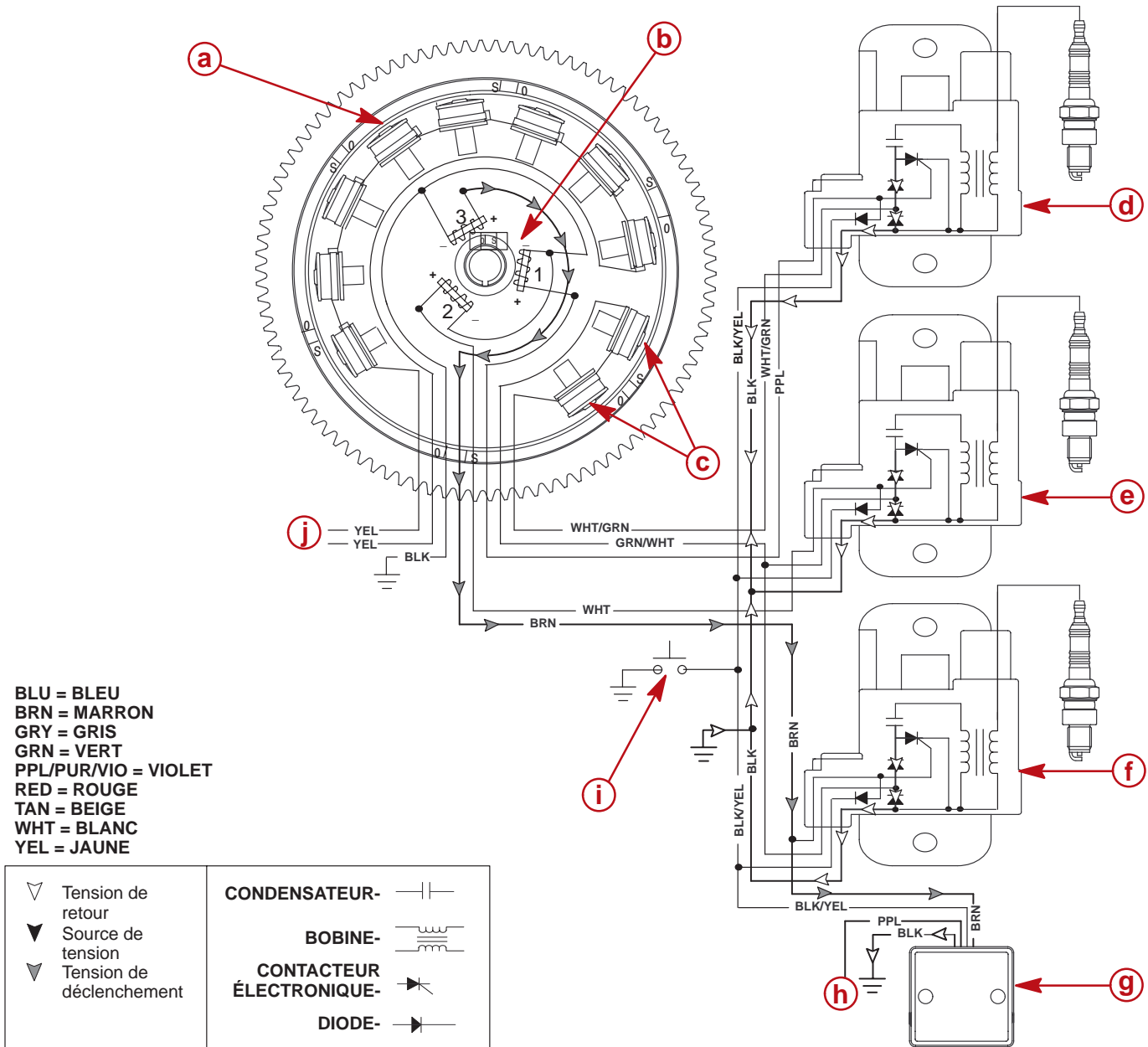
Pour arrêter le moteur, le circuit d'arrêt est fermé, ce qui permet au courant de charge du condensateur de se dissiper directement dans la masse.

REMARQUE : Le module de décharge de condensateur contient une diode Zener (non représentée pour la clarté de l'illustration). Cette diode empêche la surcharge du condensateur (voire la panne de celui-ci) si le thyristor ne reçoit pas une impulsion de déclenchement.



Circuit de limiteur de régime

Le limiteur de régime est activé par le fil VIOLET lorsque la clé de contact est mise sur ON (marche). Le limiteur de régime utilise un signal de déclenchement (FIL MARRON) pour déterminer le régime moteur (tr/mn). Si la vitesse du moteur dépasse le régime maximal spécifié, le limiteur de régime neutralise la charge du condensateur. Le courant se décharge du condensateur par les fils NOIRS/JAUNES dans le limiteur de régime et dans la masse du moteur par le fil NOIR.



- a** - Bobines de charge de la batterie (9) (8 illustrées)
- b** - Bobines de déclenchement
- c** - Bobines de charge du condensateur(3) (2 illustrées)
- d** - CDM n° 1

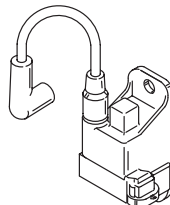
- e** - CDM n° 2
- f** - CDM n° 3
- g** - Limiteur de régime
- h** - Fil VIOLET vers contacteur d'allumage
- i** - Interrupteur d'arrêt
- j** - Vers le régulateur de tension

Stator ROUGE avec CDM

Description des composants du circuit d'allumage

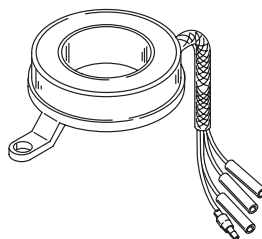
MODULE DE DÉCHARGE DU CONDENSATEUR (CDM)

Chaque module comporte une bobine d'allumage et des circuits d'amplification qui produisent 45 000 volts environ au niveau des bougies.



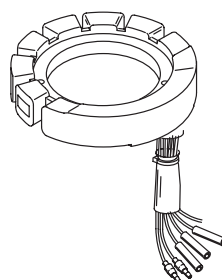
BOBINE DE DÉCLENCHEMENT

La bobine de déclenchement se trouve sous le volant moteur. Elle est chargée par un seul aimant sur le moyeu du volant moteur. Des impulsions de déclenchement sont envoyées au CDM.



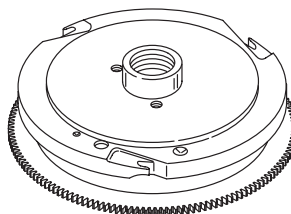
STATOR

Le stator est situé sous le volant moteur. Le stator comporte 12 bobines (6 pour le stator manuel), 3 bobines de charge d'allumage et 9 bobines d'alimentation auxiliaire (3 pour le stator manuel), raccordées en série et alimentant les modules de décharge de condensateur et les circuits de batterie/auxiliaires.



VOLANT MOTEUR

Le volant moteur comprend 6 aimants (12 pôles) sur sa circonférence et un aimant sur le moyeu intérieur pour le déclencheur. Les aimants extérieurs sont associés aux bobines de charge de batterie et à celles de charge d'allumage.



REMARQUE : Illustration : volant moteur de modèle à démarrage électrique.

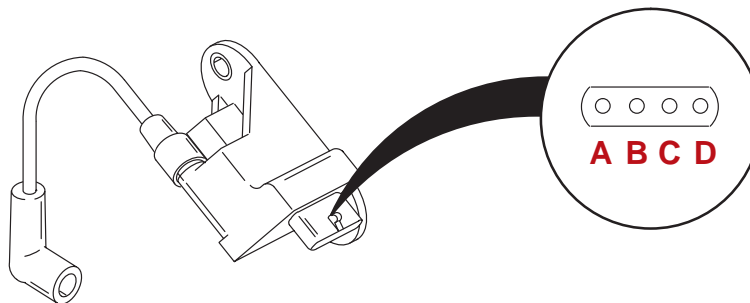
IMPORTANT : Avant de remplacer les composants du circuit d'allumage :

1. Vérifier que les fiches de connecteurs sont bien engagées.
2. Vérifier que les composants électriques sont mis à la masse sur la plaque d'allumage et que cette dernière est mise à la masse sur le bloc-cylindres.
3. Vérifier la présence éventuelle de courts-circuits ou de circuits ouverts dans le faisceau de câblage.

Schéma de dépannage de CDM (réf. 827509)

Tableau 1

Étape	Mesures correctrices	Valeur	Oui	Non	Outils
1	Vérifier que les fils haute tension, la bougie et les coiffes sont en bon état. Inspecter les fils pour tout signe d'usure par frottement. Inspection visuelle : inspecter les fils pour tout signe d'usure par frottement et de craquelures et s'assurer que les coiffes sont en bon état Inspecter les bougies pour tout signe d'encrassement, de dépôts de carbone ou de piqûres. Vérifier l'écartement des électrodes. Inspecter la porcelaine pour tout signe de craquellement.	–	Étape 2	Remplacer les composants défectueux Étape 2	Broche de fil haute tension : réf. 84-813706A56
2	Vérifier l'intégrité des connecteurs à 4 broches Inspection visuelle : Inspecter les broches pour tout signe de corrosion et vérifier qu'elles sont droites.	–	Étape 3	Réparer/remplacer les composants des connecteurs Étape 3	–
3	Vérifier la masse du connecteur de CDM au bloc cylindres	0,2 Ohm et inférieure	Étape 4	Corriger l'acheminement de la masse Étape 4	Multimètre/adaptateur de tension continue réf. 91-99750 Faisceau de test réf. 84-825207A2
4	Tester tous les CDM au lancement à l'aide du testeur d'écartement des électrodes Des étincelles sur tous les CDM ? L'étincelle franchira-t-elle un écartement de 11,11 mm (7/16 in.) ?	Écartement d'électrodes de 11,11 mm (7/16 in.)	Si l'un des CDM au moins produit une étincelle, continuer avec le Tableau n° 3.	Continuer avec le Tableau n° 2	Testeur d'écartement des électrodes réf. 91-850439

CDM (RÉF. 827509)

a - Masse
b - Noir/Jaune

c - Connexion de déclencheur
d - Connexion de stator

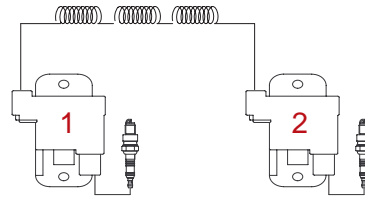
DÉPANNAGE DE DIODE D'ARRÊT DE CDM

2 cylindres :

Le CDM n° 1 obtient son cheminement de charge à la masse par l'intermédiaire du CDM n° 2

Le CDM n° 2 l'obtient via le CDM n° 1

Une diode d'arrêt court-circuitée dans l'un des deux CDM empêcherait le côté opposé d'émettre une étincelle.



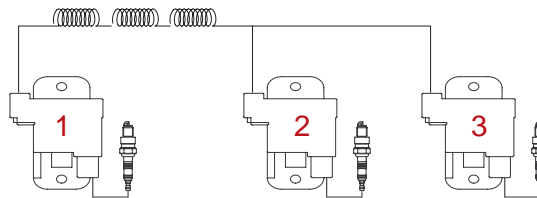
3 cylindres :

Le CDM n° 1 obtient son cheminement de charge à la masse par l'intermédiaire du CDM n° 2 ou n° 3

Les CDM n° 2 et n° 3 l'obtiennent via le CDM n° 1

Une diode d'arrêt court-circuitée dans le CDM n° 1 empêcherait les CDM n° 2 et n° 3 d'émettre des étincelles.

Une diode d'arrêt court-circuitée dans le CDM n° 2 ou n° 3 empêcherait le CDM n° 1 d'émettre une étincelle.



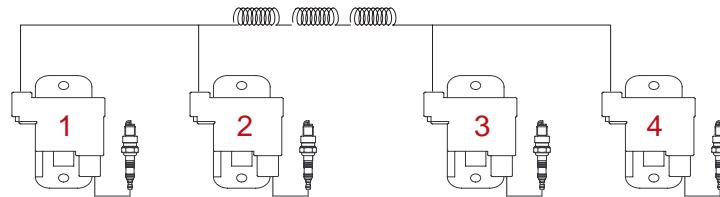
4 cylindres :

Les CDM n° 1 et n° 2 obtiennent leur cheminement de charge à la masse par l'intermédiaire du CDM n° 3 ou n° 4

Les CDM n° 3 et n° 4 l'obtiennent via le CDM n° 1 ou n° 2

Une diode d'arrêt court-circuitée dans le CDM n° 1 ou n° 2 empêcherait les CDM n° 3 et n° 4 d'émettre une étincelle.

Une diode d'arrêt court-circuitée dans le CDM n° 3 ou n° 4 empêcherait les CDM n° 1 et n° 2 d'émettre des étincelles.



6 cylindres :

Tous les CDM obtiennent leurs cheminement de charge à la masse indépendamment via les fils blancs du stator.

Une diode d'arrêt dans l'un des CDM empêcherait pour le moins 2 autres CDM d'émettre des étincelles.

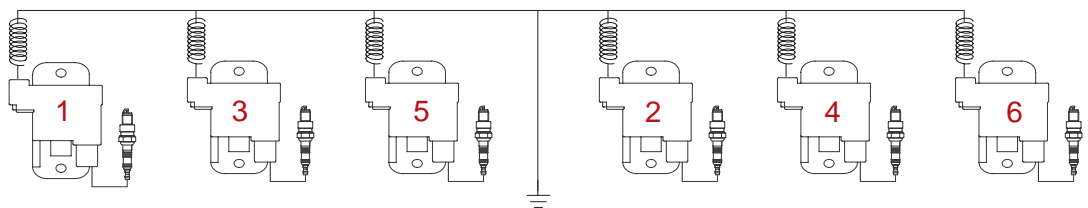


SCHÉMA DE DÉPANNAGE DES CDM

Tableau n° 2 (absence d'étincelle sur un CDM quelconque)

Étape	Mesures correctrices	Valeur	Oui	Non	Outils
1	La clé de contact sur ON (marche) : vérifier la continuité entre le faisceau de câblage NOIR/JAUNE et la masse. Ce test vérifie : l'interrupteur d'arrêt d'urgence le contacteur à clé le limiteur de régime (externe) si le fil NOIR/JAUNE est éraillé le circuit d'arrêt de CDM	l'ABSENCE de continuité	Étape 2	Réparer ou remplacer le composant Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750
2	Vérifier le stator Résistance entre les fils VERT/BLANC et BLANC/VERT La tension du circuit ouvert au lancement ne doit pas être inférieure à 100 V sur l'adaptateur courant continu.	660 – 710 Ohms Modèles 2, 3 et 4 cylindres 990 – 1210 Ohms 6 cylindres	Étape 3	Remplacer le stator Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750
3	Vérifier la sortie du capteur de position du vilebrequin/déclencheur : Lancement du moteur avec CDM débranché. Lancement du moteur avec CDM branché.	1 V et plus – CDM débranché. 0,2 – 5 V CDM branché.	Étape 5	Remplacer le déclencheur modèles 2, 3 et 4 cylindres Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6 6 cylindres – Étape 4	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750 Faisceau de contrôle d'indicateur de position/CDM 84-825207A2
4	Modèles V-6 Vérification de la résistance du capteur de position du vilebrequin	900 – 1 300 Ohms	Étape 5	Remplacer le capteur de position du vilebrequin. Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750
5	Tester tous les CDM au lancement à l'aide du testeur d'écartement des électrodes Des étincelles sur tous les CDM ? L'étincelle franchira-t-elle un écartement de 11,11 mm (7/16 in.) ?	Écartement d'électrodes de 11,11 mm (7/16 in.)	Étape 6	Vérifier toutes les étapes précédentes	Testeur d'écartement des électrodes réf. 91-850439
6	En cas de raté d'allumage dans une plage répétitive : Effectuer des lectures d'adaptateur de courant continu sur le stator et le déclencheur à toutes les vitesses de fonctionnement.*	Stator : 200 V et plus Déclencheur : 2 V et plus	Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. FIN	Voir la *Remarque ci-dessous	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750 Faisceau de contrôle d'indicateur de position/CDM 84-825207A2

* Remarque : Les tests de stator ne peuvent isoler le problème qu'au niveau d'une paire de stators de charge. D'autres tests sont nécessaires pour déterminer quel CDM est défectueux. Il est recommandé de débrancher l'un des deux CDM.

SCHÉMA DE DÉPANNAGE DES CDM

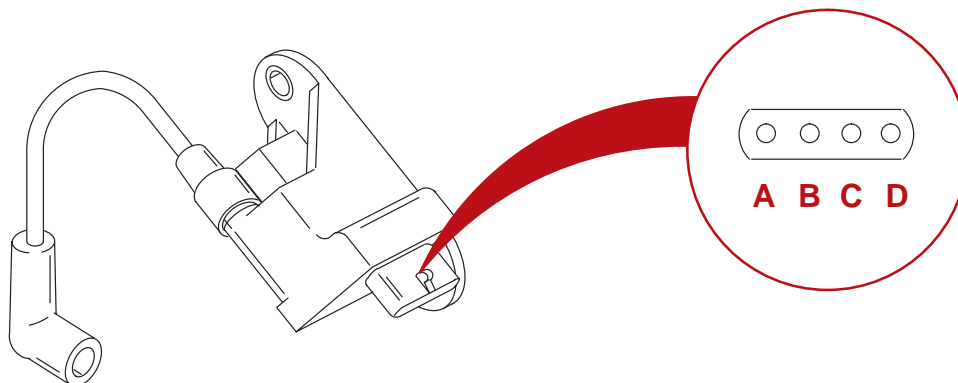
Tableau n° 3 (au moins un CDM émet une étincelle)

Étape	Mesures correctrices	Valeur	Oui	Non	Outils
1	Vérifier la résistance de TOUS LES CDM	Voir le tableau	Étape 3	Remplacer tout CDM qui ne satisfait pas aux spécifications, même en cas d'excitation Étape 2	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750
2	Tester tous les CDM au lancement à l'aide du testeur d'écartement des électrodes Des étincelles sur tous les CDM ? L'étincelle franchira-t-elle un écartement de 11,11 mm (7/16 in.) ?	Écartement d'électrodes de 11,11 mm (7/16 in.)	Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6	Étape 3	Testeur d'écartement des électrodes réf. 91-850439
3	Vérifier la sortie du déclencheur : Lancement du moteur avec CDM débranché. Lancement du moteur avec CDM branché.	1 V et plus – CDM débranché. 0.2 – 5 V CDM branché.	Étape 5	Modèles 2, 3 et 4 cylindres – Remplacer le déclencheur Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6 6 cylindres-Étape 4	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750 Faisceau de contrôle d'indicateur de position/CDM 84-825207A2
4	Modèles V6 Vérification de la résistance du capteur de position du vilebrequin	900 – 1 300 Ohms	Étape 5	Remplacer le capteur de position du vilebrequin. Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750
5	Tester tous les CDM au lancement à l'aide du testeur d'écartement des électrodes Des étincelles sur tous les CDM ? L'étincelle franchira-t-elle un écartement de 11,11 mm (7/16 in.) ?	Écartement d'électrodes de 11,11 mm (7/16 in.)	Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. Étape 6	Remplacer tous les CDM qui ne s'allument pas-Étape 6	Testeur d'écartement des électrodes réf. 91-850439
6	En cas de raté d'allumage dans une plage répétitive : Effectuer des lectures d'adaptateur de courant continu sur le stator et le déclencheur à toutes les vitesses de fonctionnement.*	Stator : 200 V et plus Déclencheur : 2 V et plus	Faire tourner le moteur et vérifier que les réparations sont correctes. FIN	Voir la *Remarque ci-dessous	Multimètre/adaptateur courant continu réf. 91-99750 Faisceau de contrôle d'indicateur de position/CDM 84-825207A2

* Remarque : Les tests de stator ne peuvent isoler le problème qu'au niveau d'une paire de stators de charge. D'autres tests sont nécessaires pour déterminer quel CDM est défectueux. Il est recommandé de débrancher l'un des deux CDM.

MODULE DE DÉCHARGE DE CONDENSATEUR

IMPORTANT : Les fils de bougie sont vissés dans le CDM.



a - Masse
b - Noir/Jaune

c - Connexion de déclencheur
d - Connexion de stator

Un test de résistance est nécessaire et peut être effectué sur le CDM de la façon suivante :

REMARQUE : Ce test peut être exécuté à l'aide du faisceau d'essai (réf. 84-825207A2). NE PAS brancher la prise de faisceau d'essai sur le faisceau de câblage du moteur du stator/déclencheur.

MODULE DE DÉCHARGE DE CONDENSATEUR				
Test de circuit	Raccorder le fil négatif (-) de l'ohmmètre à :	Raccorder le fil positif (+) de l'ohmmètre à :	Échelle de lecture	Résultats :
Polarisation en sens direct de la diode d'arrêt	Fil vert (D)/ ou fil vert du faisceau de contrôle	Fil noir/jaune (B) ou fil noir/jaune du faisceau de contrôle	Lecture de diode R x 100*	Continuité
Polarisation inverse de la diode d'arrêt	Fil noir/jaune (B) ou fil noir/jaune du faisceau de contrôle	Fil vert (D)/ ou fil vert du faisceau de contrôle	Lecture de diode R x 100*	Aucune continuité
Diode de voie de retour à la masse, polarisation inverse	Fil vert (D)/ ou fil vert du faisceau de contrôle	Broche de masse (A) ou fil noir du faisceau de contrôle	Lecture de diode R x 100*	Aucune continuité
Diode de voie de retour à la masse, polarisation en sens direct	Broche de masse (A)/ ou fil noir du faisceau de contrôle	Fil vert (D)/ ou fil vert du faisceau de contrôle	Lecture de diode R x 100*	Continuité
Résistance à l'entrée d'ensemble de déclenchement de module de décharge de condensateur	Broche de masse (A)/ ou fil noir du faisceau de contrôle	Fil blanc (C)/ ou fil blanc du faisceau de contrôle	R x 100	1 000 – 1 250 Ohms
Impédance de bobine secondaire	Broche de masse (A) ou fil noir du faisceau de contrôle	Borne de bougie (au niveau de la coiffe)	R x 100	900 – 1 200 Ohms

*Valeurs mesurées aux diodes : Les contrôleurs sont différents ; il se peut donc que les résultats obtenus diffèrent des spécifications. En pareil cas, intervertir les fils de l'ohmmètre et recommencer le contrôle. Si les résultats alors obtenus sont conformes aux spécifications, le module de décharge de condensateur est en bon état. Les valeurs mesurées ci-dessus seront inversées en cas d'utilisation d'un contrôleur universel Fluke ou d'un appareil équivalent.

Test d'adaptateur de courant continu

⚠ ATTENTION

Les vérifications d'adaptateur de courant continu peuvent être effectuées tout en lançant le moteur avec le démarreur. Pour l'empêcher de démarrer en faisant tourner le vilebrequin, retirer toutes les bougies.

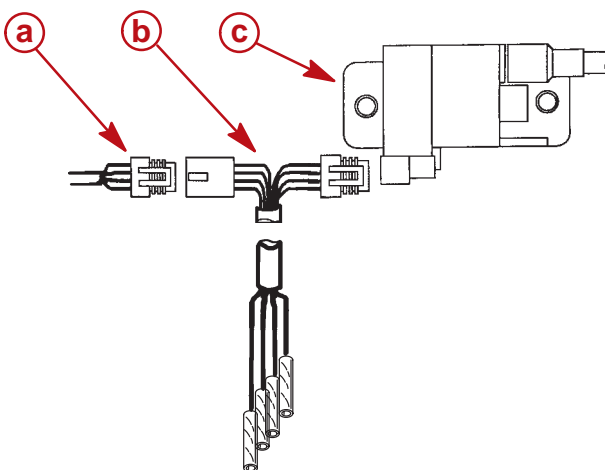
⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager le contrôleur et/ou ses composants, prendre les précautions suivantes :

- **S'ASSURER** que le conducteur positif (+) du voltmètre est raccordé à la prise positive du voltmètre.
- **NE PAS CHANGER** la position du sélecteur du contrôleur alors que le moteur tourne ou est en cours de lancement.

REMARQUE : Chaque CDM est mis à la masse par l'intermédiaire du faisceau de câblage du moteur via la fiche du connecteur. Il n'est pas nécessaire d'avoir le CDM monté sur la plaque d'allumage pour les essais.

1. Déposer toutes les bougies.
2. Introduire l'outil d'écartement des électrodes (réf. 91-63998A1) dans chaque coiffe de bougie et attacher les pinces crocodiles à une bonne masse du moteur.
3. Débrancher du moteur la tuyauterie du réservoir d'essence du bateau.
4. Vérifier que tous les CDM sont branchés.
5. Tester la tension du déclencheur et du stator vers le CDM :
 - a. Poser le faisceau d'essai 84-825207A2 entre le faisceau d'allumage et le CDM.

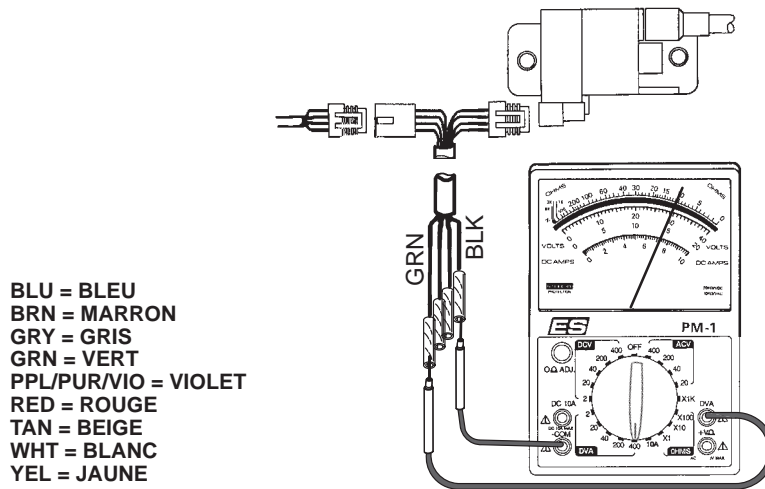


- a** - Faisceau de déclencheur/de stator
- b** - Faisceau d'essai 84-825207A2
- c** - Module de décharge de condensateur

b. Contrôler chaque module de décharge de condensateur.

Test de la sortie du stator rouge à régime de lancement		Échelle 400 d'adaptateur de courant continu
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	Valeurs mesurées à l'adaptateur courant continu
Raccorder au fil vert du faisceau de contrôle	Raccorder au fil noir du faisceau de contrôle	100 – 350

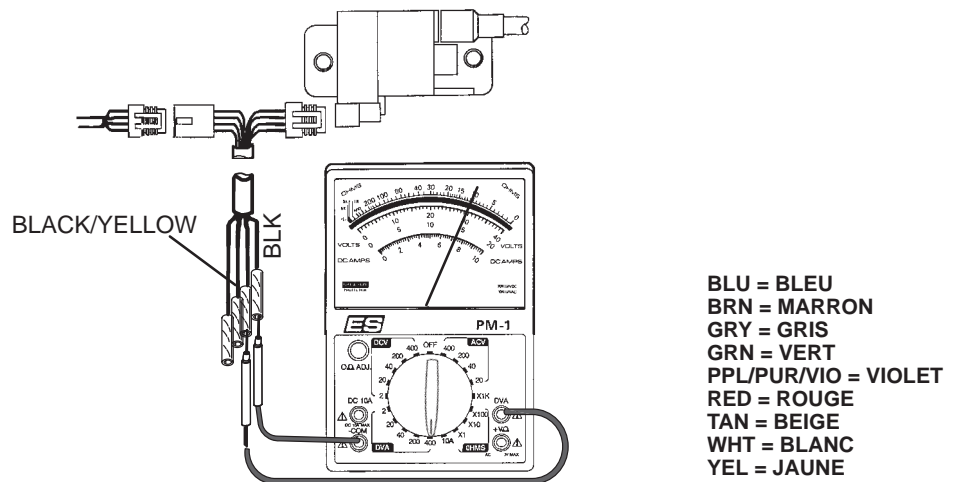
Si les valeurs de mesure d'un seul CDM sont inférieures aux spécifications, remplacer ce CDM. Si toutes les mesures de tension de stators de CDM sont inférieures aux spécifications, voir la section Test de la résistance des stators.



c. Contrôler chaque module de décharge de condensateur.

Test du circuit d'arrêt à régime de lancement du moteur		Échelle 400 d'adaptateur de courant continu
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	Valeurs mesurées à l'adaptateur courant continu
Raccorder au fil noir/jaune du faisceau de contrôle	Raccorder au fil noir du faisceau de contrôle	100 – 300

Si la valeur mesurée est inférieure aux spécifications, remplacer le déclencheur. Si la valeur mesurée est supérieure aux spécifications, vérifier le CDM.

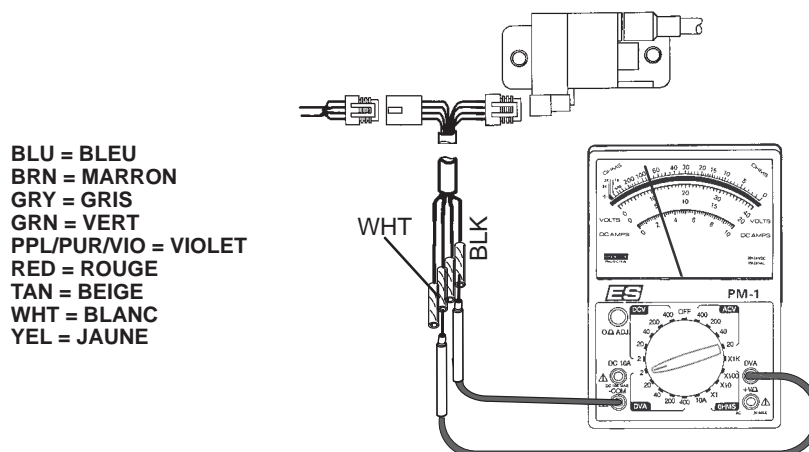


d. Contrôler chaque module de décharge de condensateur.

Contrôle de la sortie de déclenchement au régime de lancement du moteur		Échelle 2 d'adaptateur de courant continu
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	Valeurs mesurées à l'adaptateur courant continu
Fil blanc du faisceau de contrôle	Fil noir du faisceau de contrôle	0,2 – 2,0

Si la valeur mesurée est inférieure aux spécifications, remplacer le déclencheur. Si la valeur mesurée est supérieure aux spécifications, vérifier le CDM.

REMARQUE : Si la tension reste basse après l'installation d'un déclencheur neuf, remplacer le CDM.



MOTEUR TOURNANT AU RALENTI :

Il est inutile d'effectuer ce contrôle si la sortie de courant a été contrôlée à l'étape précédente, LANCEMENT DU MOTEUR.

Contrôle de sortie du stator rouge		Échelle 400 d'adaptateur de courant continu
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	Valeurs mesurées à l'adaptateur courant continu
Raccorder au fil vert du faisceau de contrôle	Raccorder au fil noir du faisceau de contrôle	200 – 350
Contrôle de sortie du circuit d'arrêt		Échelle 400 d'adaptateur de courant continu
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	Valeurs mesurées à l'adaptateur courant continu
Raccorder au fil noir/jaune du faisceau de contrôle	Raccorder au fil noir du faisceau de contrôle	200 or plus

Si la sortie du stator est basse, voir la section Contrôle de la résistance du stator.

Contrôle de la sortie de déclenchement		Échelle 20 d'adaptateur de courant continu
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	Valeurs mesurées à l'adaptateur courant continu
Fil blanc du faisceau de contrôle	Fil noir du faisceau de contrôle	2 – 8 V

Si la valeur mesurée est inférieure aux spécifications, remplacer le déclencheur. Si la valeur mesurée est supérieure aux spécifications, vérifier le CDM.

REMARQUE : Si la tension reste basse après l'installation d'un déclencheur neuf, remplacer le CDM.

Contrôles de résistance

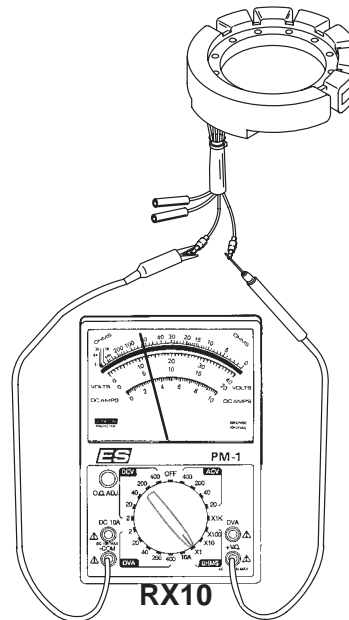
STATOR ROUGE

1. Débrancher les fils de stator.

REMARQUE : La résistance varie grandement avec la température. Les mesures doivent être réalisées à une température ambiante comprise entre 18 et 29 °C (65 et 85 °F)

Contrôle de résistance du stator rouge		Échelle R x 10 ohms
Fil positif (+) du contrôleur	Fil négatif (-) du contrôleur	
Raccorder au fil blanc/vert du stator	Raccorder au fil vert/blanc du stator	660-710
Raccorder au fil blanc/vert du stator	Raccorder à la masse du moteur	Aucune continuité
Raccorder au fil vert/blanc du stator	Raccorder à la masse du moteur	Aucune continuité

IMPORTANT : Si la tension de sortie des stators de tous les CDM est basse et si les essais de résistance des stators sont dans la plage de spécifications, alors chaque CDM (un à la fois) doit être remplacé par un CDM avéré être en état de marche jusqu'à ce que la tension de sortie des stators retourne à un niveau correct. Cette méthode par élimination permettra d'isoler le CDM défectueux.



DÉCLENCHEUR

Un contrôle de résistance ne s'applique pas au déclencheur. Contrôler le déclencheur selon la méthode décrite dans la section **Procédures d'essai – Contrôle de déclenchement**, ci-dessus.

Contrôle du contacteur d'allumage

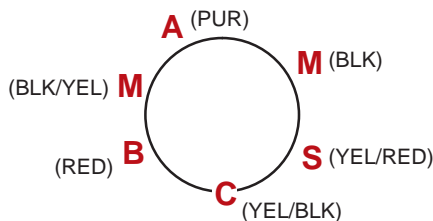
1. Débrancher le faisceau des commandes à distance et le connecteur du tableau de bord.

REMARQUE : Le schéma de câblage des boîtiers de connexion se trouve à la **Section 2D – Schémas de câblage**.

2. Régler l'ohmmètre sur une échelle de R x 1 pour les tests suivants :

CONTACTEUR D'ALLUMAGE COMMANDER

BLU = BLEU
BRN = MARRON
GRY = GRIS
GRN = VERT
PPL/PUR/VIO = VIOLET
RED = ROUGE
TAN = BEIGE
WHT = BLANC
YEL = JAUNE



POSITION DE LA CLÉ	UNE CONTINUITÉ DOIT ÊTRE INDICUÉE AUX POINTS SUIVANTS :					
	NOIR	NOIR/JAUNE	ROUGE	JAUNE/ROUGE	VIOLET	JAUNE/NOIR
ARRÊT						
MARCHE						
DÉMARRAGE						
STARTER*						

* Le contacteur d'allumage doit être sur « MARCHE » ou « DÉMARRAGE » et la clé enfoncée afin d'activer le starter pour ce test de continuité.

3. Si les lectures de l'ohmmètres sont différentes de celles spécifiées dans les tests précédents, vérifier que le contacteur, et non pas le câblage, est défectueux. Si le câblage est convenable, remplacer le contacteur.

Contrôle du limiteur de circuit

FONCTIONNEMENT

Lorsque la limite de démarrage est atteinte, la tension à l'allumage est réduite pour le cylindre qui s'allume immédiatement après celui auquel le limiteur de régime est connecté. Lorsque la limite de contrôle est atteinte, les étincelles disparaissent de tous les cylindres.

TEST

1. Poser une bande de calage de volant moteur (réf. 91-853883 3) sur ce dernier.
2. Lorsque le moteur est en charge et tourne à charge maximale, l'avance dans le cylindre n° 2 doit être aux spécifications. Quand le régime moteur atteint la limite de démarrage ± 100 tr/mn, le calage d'allumage sur le cylindre n° 2 est retardé, selon le besoin, jusqu'à un maximum de 30°. À ce moment-là, l'étincelle s'éteint au cylindre.

Dépose et pose du volant moteur

DÉPOSE

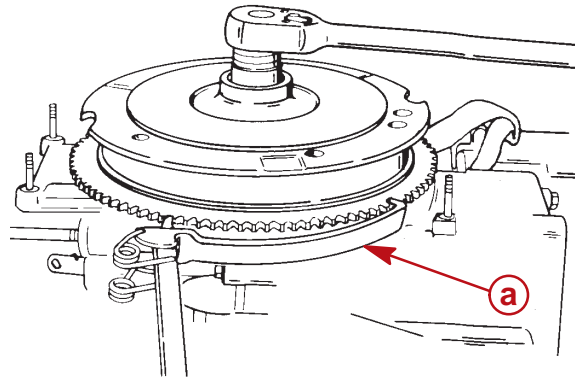
⚠ AVERTISSEMENT

Le moteur risque de démarrer lorsque le volant moteur est tourné lors de sa dépose et de sa pose ; par conséquent, débrancher (et isoler) les fils de bougies de ces dernières pour empêcher le moteur de démarrer.

⚠ ATTENTION

Ne pas chauffer le volant moteur ni le frapper avec un marteau pour faciliter sa dépose, le volant moteur ou les composants électriques qui se trouvent en dessous risqueraient d'être endommagés.

1. Déposer le couvre-volant moteur de la tête motrice.
2. Débrancher les fils d'allumage des bougies.
3. Tout en bloquant le volant moteur à l'aide d'un tourne-volant, retirer son écrou et sa rondelle.



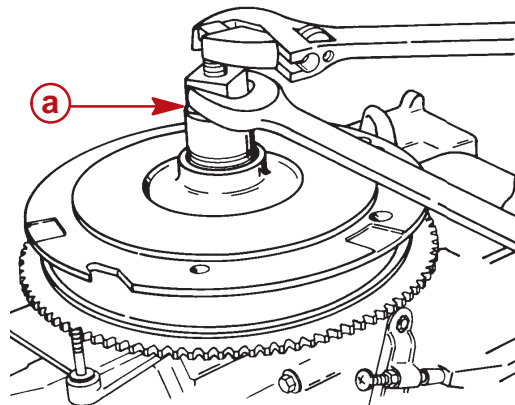
51123

a - Tourne-volant (91-52344)

⚠ ATTENTION

Le vilebrequin risque d'être endommagé si un capuchon protecteur n'est pas placé entre le vilebrequin et l'extracteur.

4. Placer un capuchon protecteur de vilebrequin (91-24161) sur l'extrémité du vilebrequin, puis poser l'extracteur de volant moteur (91-73687A2) dans ce dernier, ou utiliser l'extracteur de volant 91-849154T1 qui incorpore une butée et un capuchon protecteur.



51124

a - Extracteur de volant moteur (91-73687A2 ou 91-849154T1)

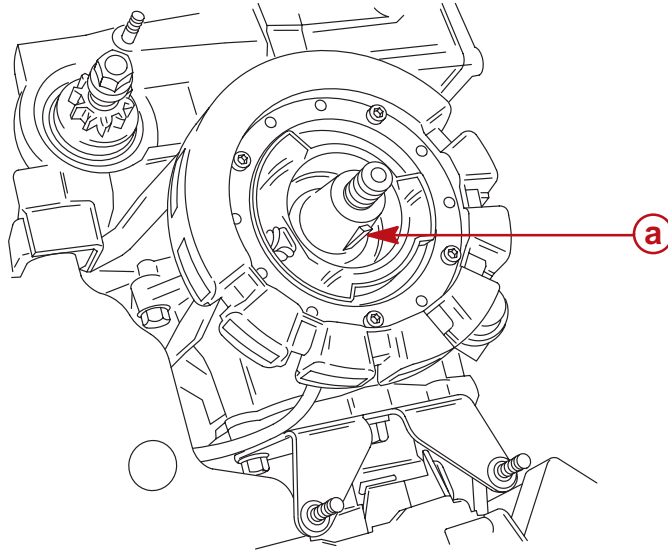
5. Déposer le volant moteur.

POSE

⚠ AVERTISSEMENT

Le moteur risque de démarrer lorsque le volant moteur est tourné lors de sa pose ; par conséquent, débrancher (et isoler) les fils de bougies de ces dernières pour empêcher le moteur de démarrer.

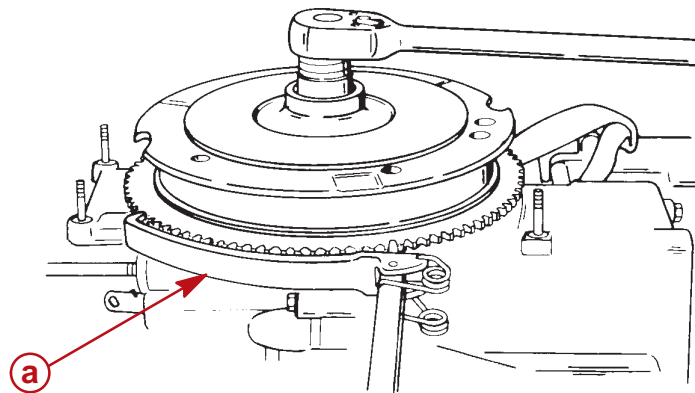
1. Débrancher les fils d'allumage des bougies.
2. Placer la clavette de volant dans la fente du vilebrequin.



53973

a - Clavette de volant

3. Aligner la fente de l'alésage central du volant moteur sur la clavette et poser le volant sur le vilebrequin.
4. Poser la rondelle et l'écrou de blocage.
5. Bloquer le volant à l'aide du tourne-volant. Serrer l'écrou au couple spécifié.



51123

a - Tourne-volant (91-52344)

Serrage de l'écrou du volant moteur

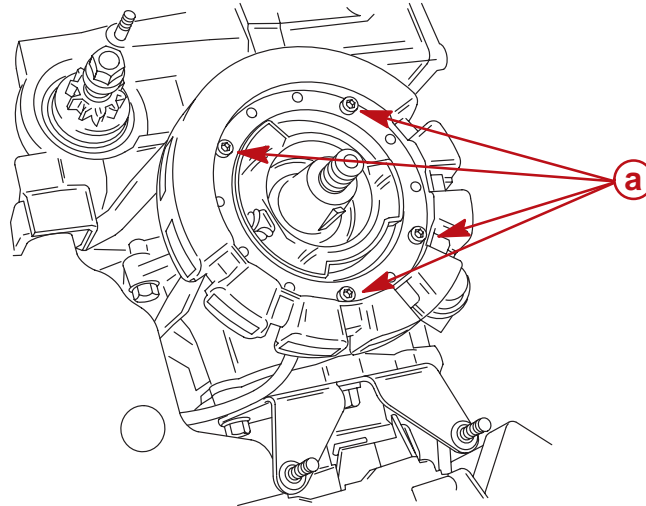
163 N.m (120 lb-ft)

6. Poser le couvre-volant.

Dépose et pose du stator

DÉPOSE

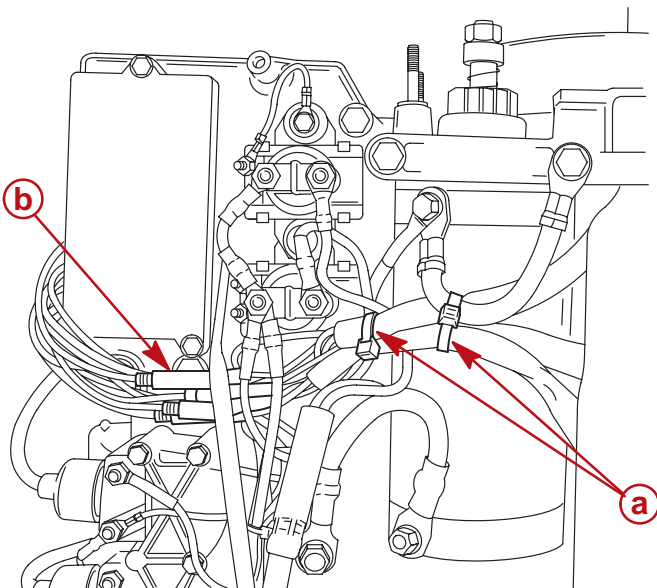
1. Déposer le volant moteur. Voir la section **Dépose du volant moteur**, ci-dessus.
2. Retirer les vis.



53973

a - Vis

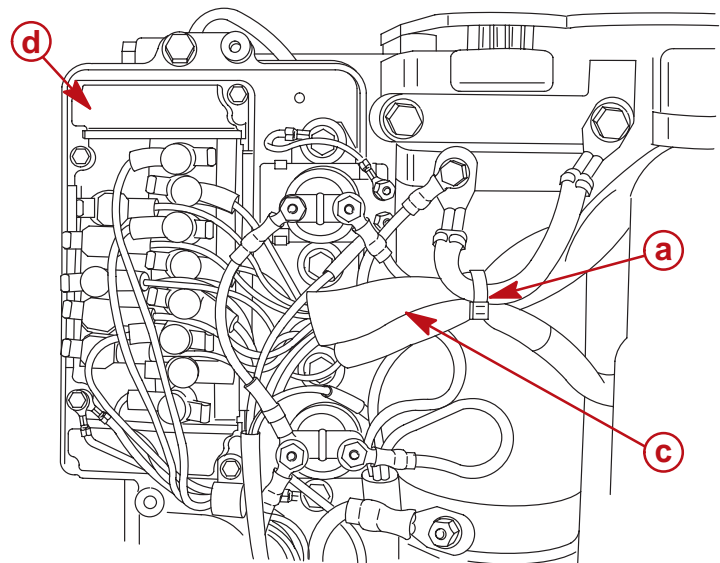
3. Déposer le démarreur comme indiqué à la **Section 2B – Système de charge et de démarrage**.
4. Déposer les colliers de câbles.
5. Débrancher les fils du stator du boîtier électronique de commande d'allumage et déposer le stator.



53972

Modèles 3 cylindres

- a** - Collier
b - Connecteurs enfichables de boîtier électronique de commande d'allumage



53970

Modèles 4 cylindres

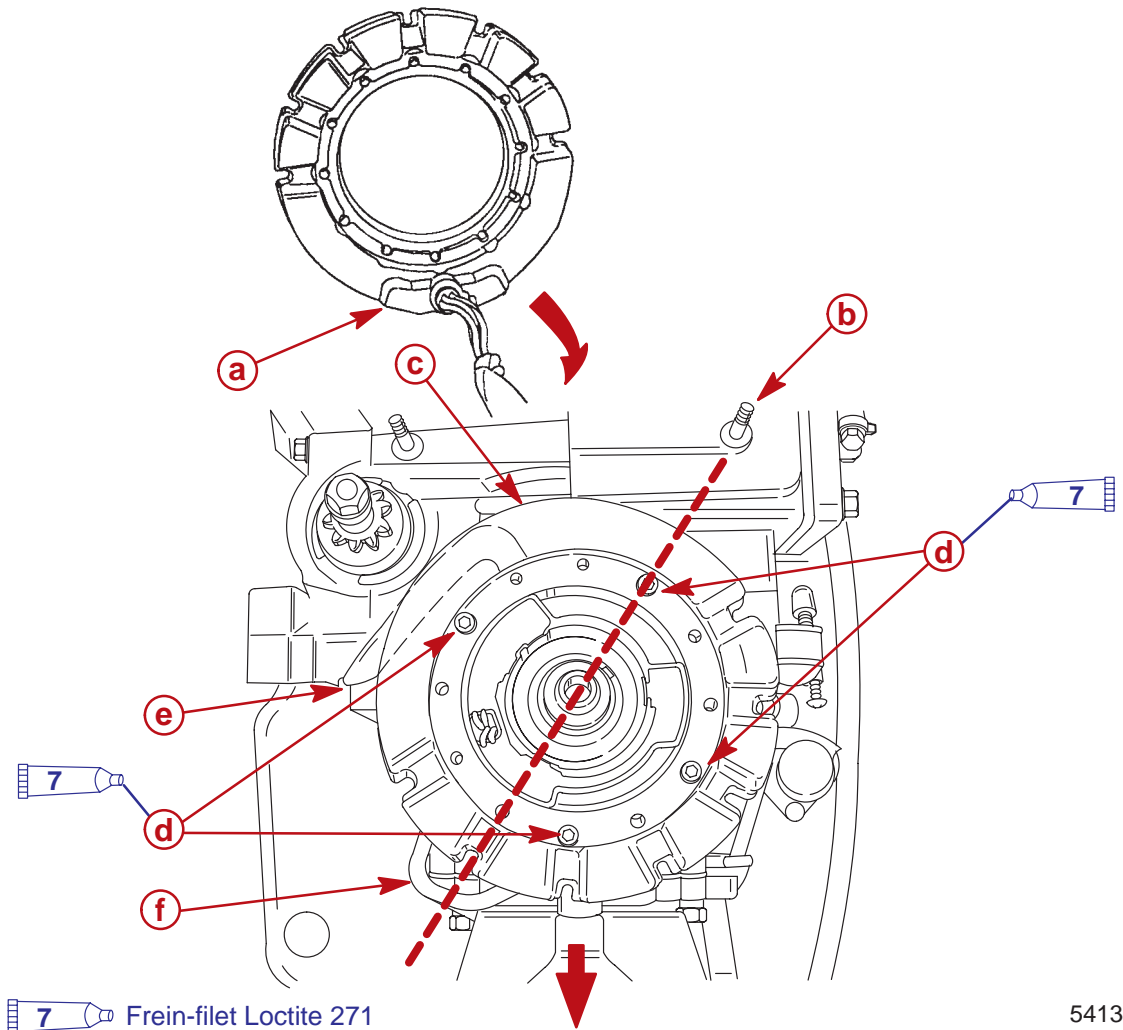
- c** - Faisceau du stator
d - Boîtier électronique de commande d'allumage

POSE

ATTENTION

Deux styles de stators équipent les moteurs hors-bord 75/90 des modèles 1994 – 1996. Ces stators se caractérisent par la grande ou petite bague située en dessous du stator, là où le faisceau sort du stator. Ces stators doivent être installés comme indiqué sinon une défaillance prématurée du stator risque de se produire en raison de sa position gênante par rapport au bloc moteur.

Stator à petite bague



 Frein-filet Loctite 271

54130

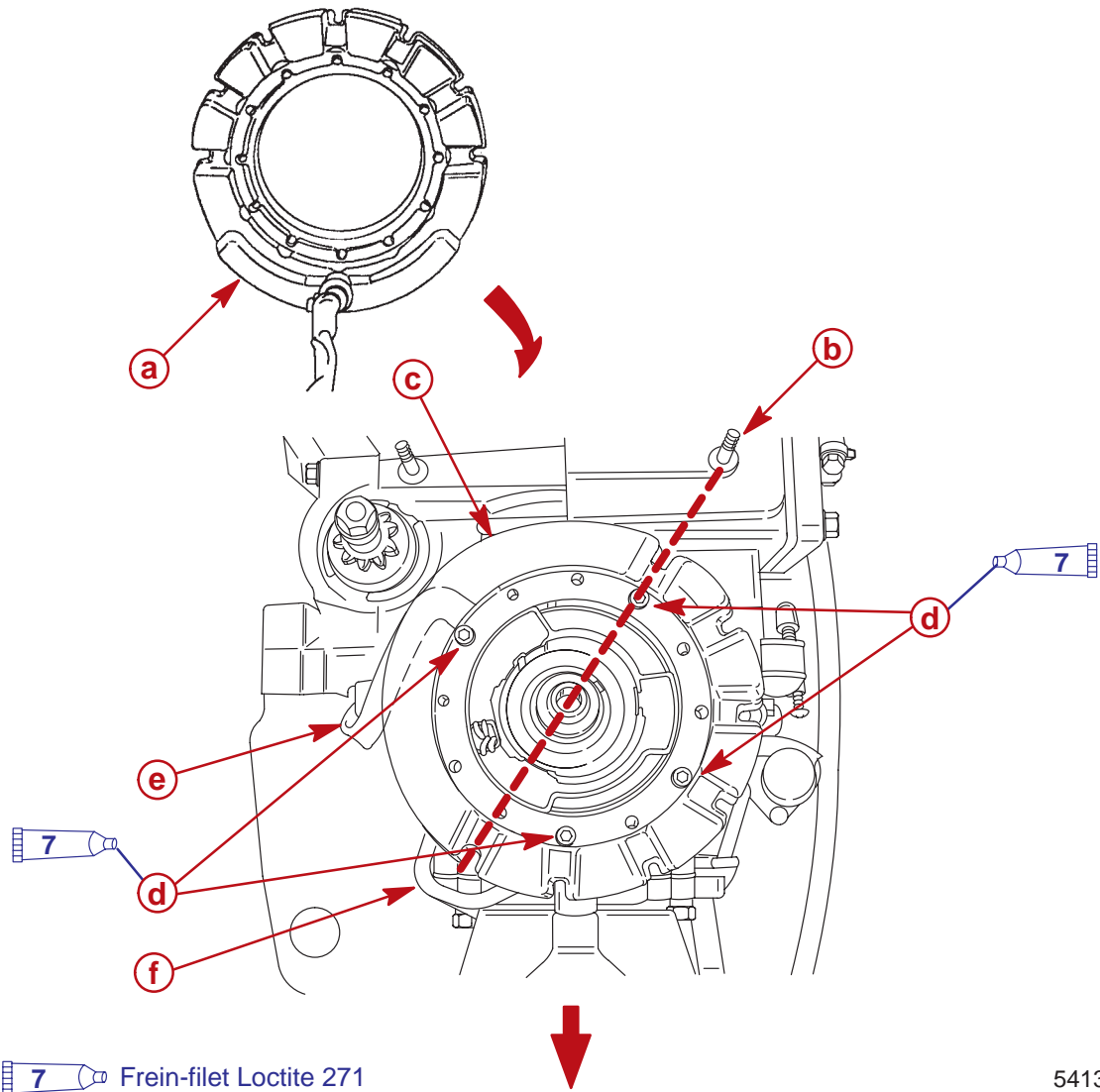
Avant du moteur

- a** - Stator à petite bague
- b** - Goujon du couvercle de volant moteur
- c** - Enroulements haute/basse vitesse du stator
- d** - Vis de stator (4)
- e** - Faisceau du stator
- f** - Faisceau de déclenchement

Couple de serrage des vis de stator

7 N.m (60 lb-in.)

Stator à grande bague



 Frein-filet Loctite 271

54132

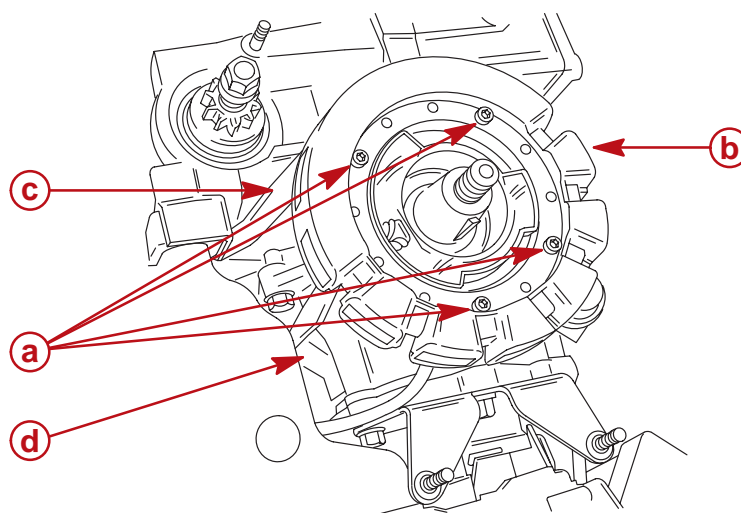
Avant du moteur

- a** - Stator à grande bague
- b** - Goujon du couvercle de volant moteur
- c** - Enroulements haute/basse vitesse du stator
- d** - Vis de stator (4)
- e** - Faisceau du stator
- f** - Faisceau de déclenchement

Couple de serrage des vis de stator

7 N.m (60 lb-in.)

1. Poser le stator comme indiqué.

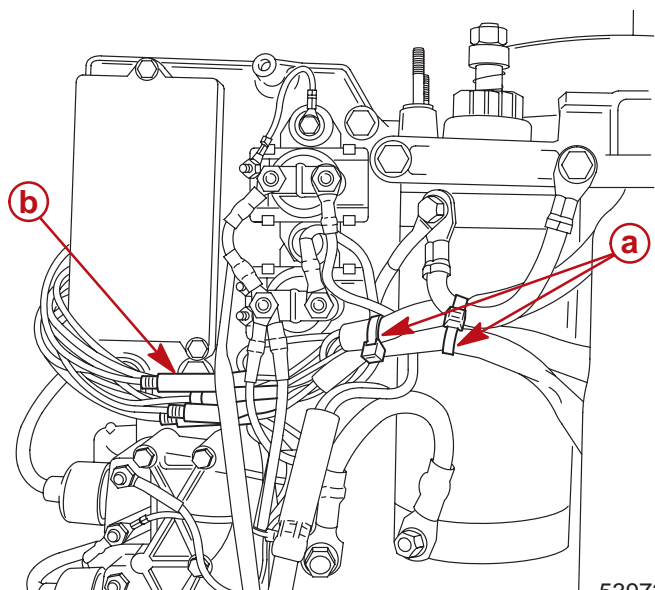


53973

a - Vis de stator
b - Stator

c - Faisceau du stator
d - Faisceau de déclenchement

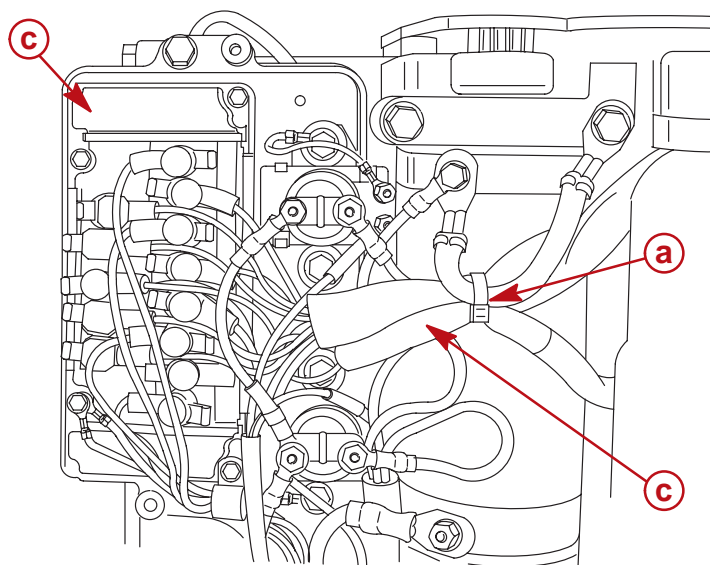
2. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage des vis de stator. Serrer au couple spécifié.
3. Débrancher les fils de stator. Voir les schémas de câblage de la **Section 2D – Schémas de câblage**.
4. Poser le collier.
5. Poser le démarreur. Voir la **Section 2B – Systèmes de charge et de démarrage**.



53972

Modèles 3 cylindres

a - Colliers
b - Connecteurs enfichables de boîtier électronique de commande d'allumage
c - Boîtier électronique de commande d'allumage



53970

Modèles 4 cylindres

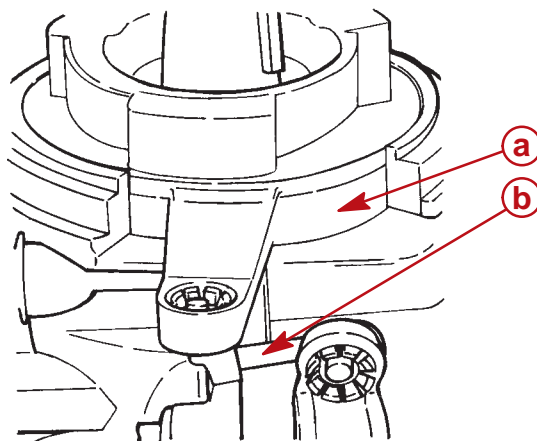
6. Poser le volant moteur. Voir la section **Pose du volant moteur**, ci-dessus.

Dépose et pose du déclencheur

Modèles avec bobines d'allumage

DÉPOSE

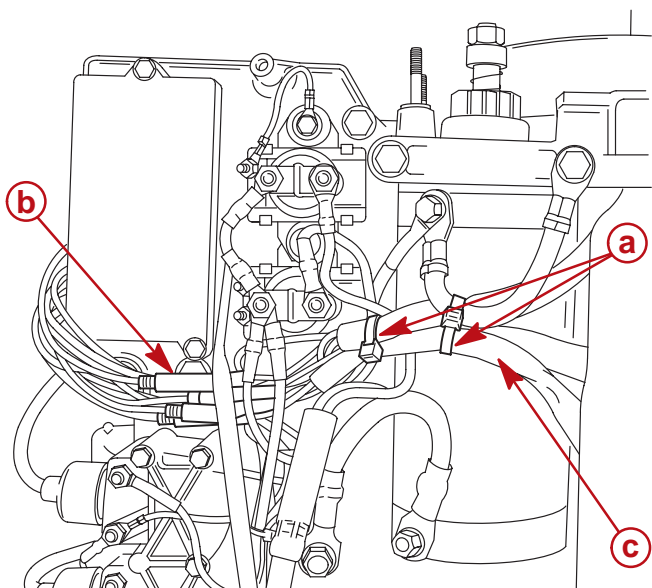
1. Déposer le volant moteur et le stator ; voir la section **Dépose du stator et du volant moteur**, ci-avant.
2. Décrocher la biellette articulée et déposer le déclencheur.



19459

- a** - Biellette articulée
- b** - Déclencheur

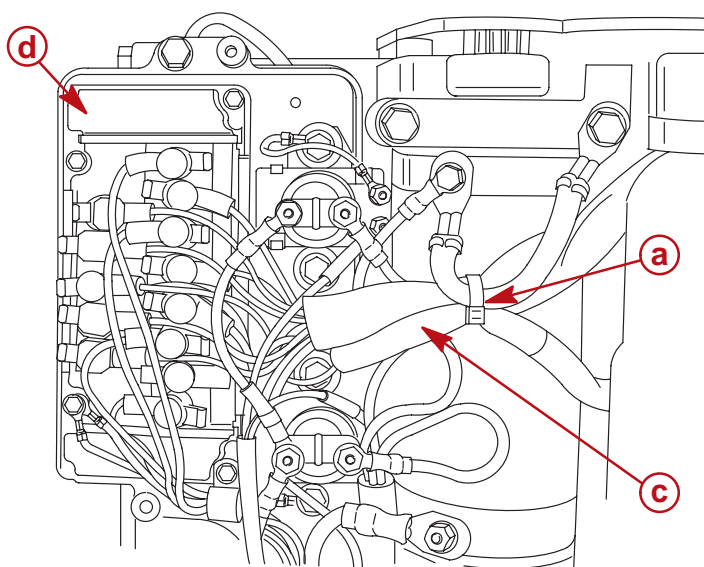
3. Déposer le démarreur. Voir la **Section 2B – Systèmes de charge et de démarrage**.
4. Déposer le collier de câble.
5. Débrancher les fils de déclenchement du boîtier électronique de commande d'allumage et déposer le déclencheur.



53972

Modèles 3 cylindres

- a** - Colliers
- b** - Connecteurs enfichables



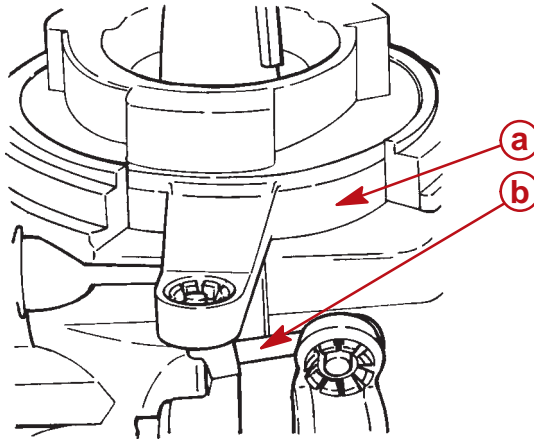
53970

Modèles 4 cylindres

- c** - Faisceau de déclenchement
- d** - Boîtier électronique de commande d'allumage

POSE

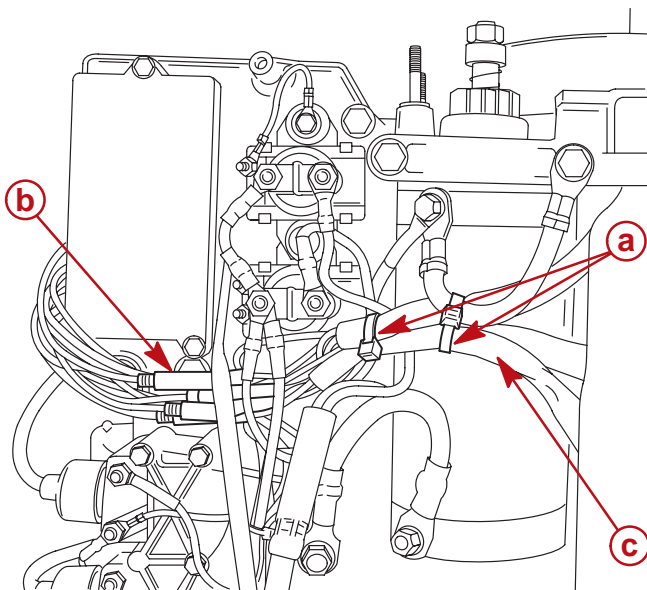
1. Poser le déclencheur et connecter la biellette articulée.



19459

- a** - Déclencheur
- b** - Biellette articulée

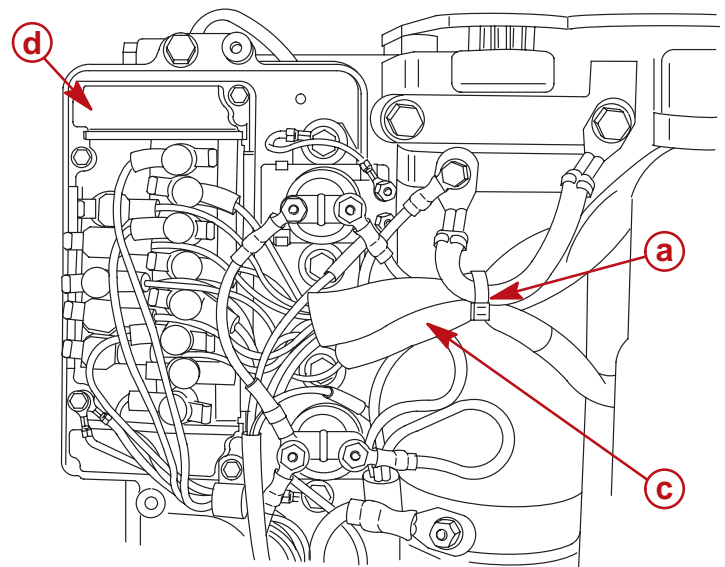
2. Raccorder les fils du déclencheur au boîtier électronique de commande d'allumage. Voir les schémas de câblage de la **Section 2D**.
3. Poser le collier.
4. Poser le démarreur. Voir la **Section 2B – Systèmes de charge et de démarrage**.



53972

Modèles 3 cylindres

- a** - Colliers
- b** - Connecteurs enfichables



53970

Modèles 4 cylindres

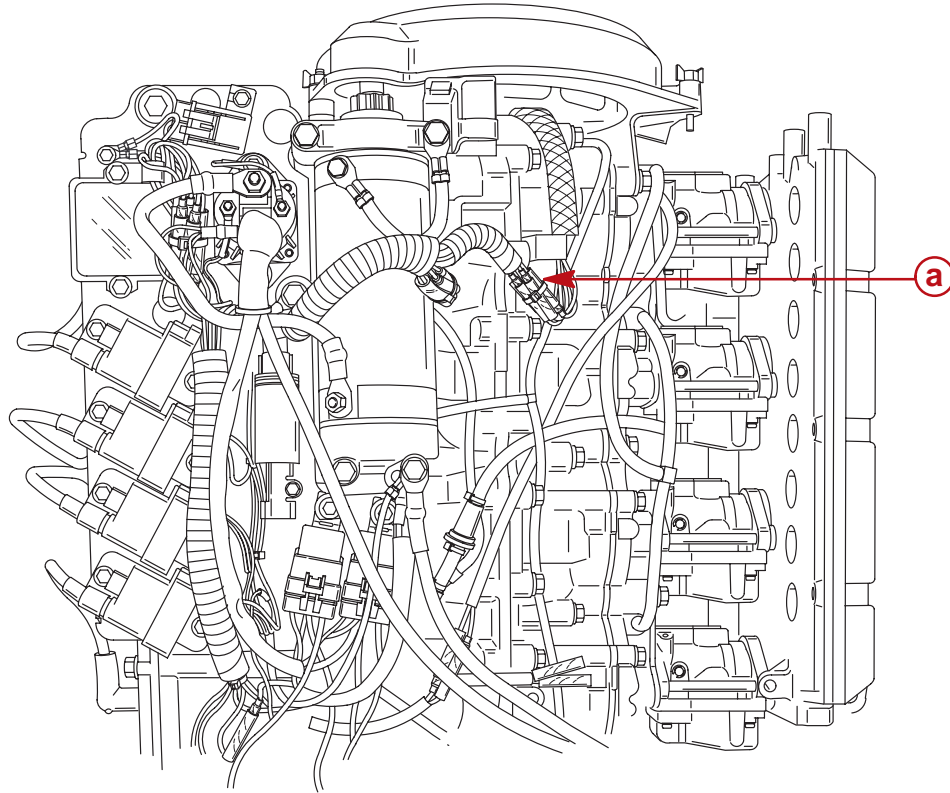
- c** - Faisceau de déclenchement
- d** - Boîtier électronique de commande d'allumage

5. Poser le stator. Voir la section **Pose du stator**, ci-dessus.
6. Poser le volant moteur. Voir la section **Pose du volant moteur**, ci-dessus.

Modèles avec allumage CDM

DÉPOSE

1. Déposer le volant moteur et le stator. Voir la section **Dépose du volant moteur et du stator**, ci-dessus.
2. Desserrer la visserie de montage du réservoir d'huile pour accéder au faisceau du déclencheur.
3. Débrancher le faisceau du déclencheur du faisceau principal.

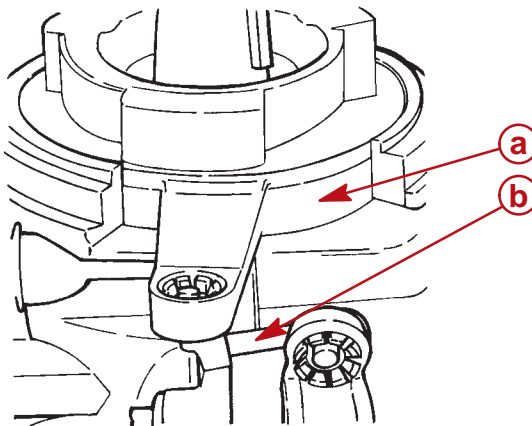


59021

Modèle 4 cylindres avec CDM

a - Connecteur de faisceau du déclencheur

4. Décrocher la biellette articulée et déposer le déclencheur.

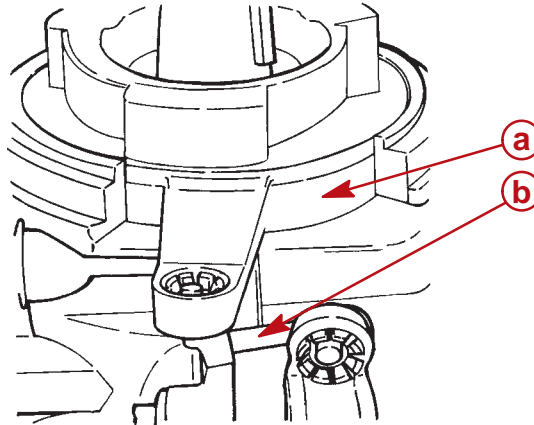


19459

a - Biellette articulée
b - Déclencheur

POSE

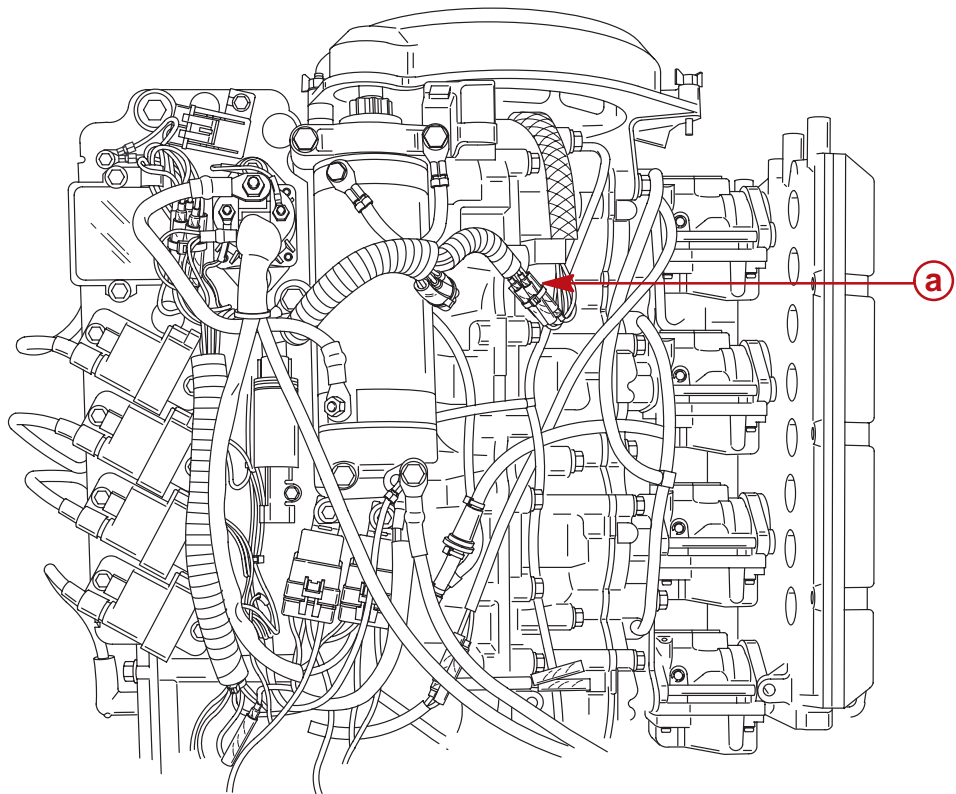
1. Poser le déclencheur et connecter la biellette articulée.



19459

- a** - Biellette articulée
- b** - Déclencheur

2. Brancher le faisceau du déclencheur sur le faisceau principal.
3. Serrer la visserie de montage du réservoir d'huile.
4. Poser le volant moteur. Voir la section **Pose du volant moteur**, ci-dessus.



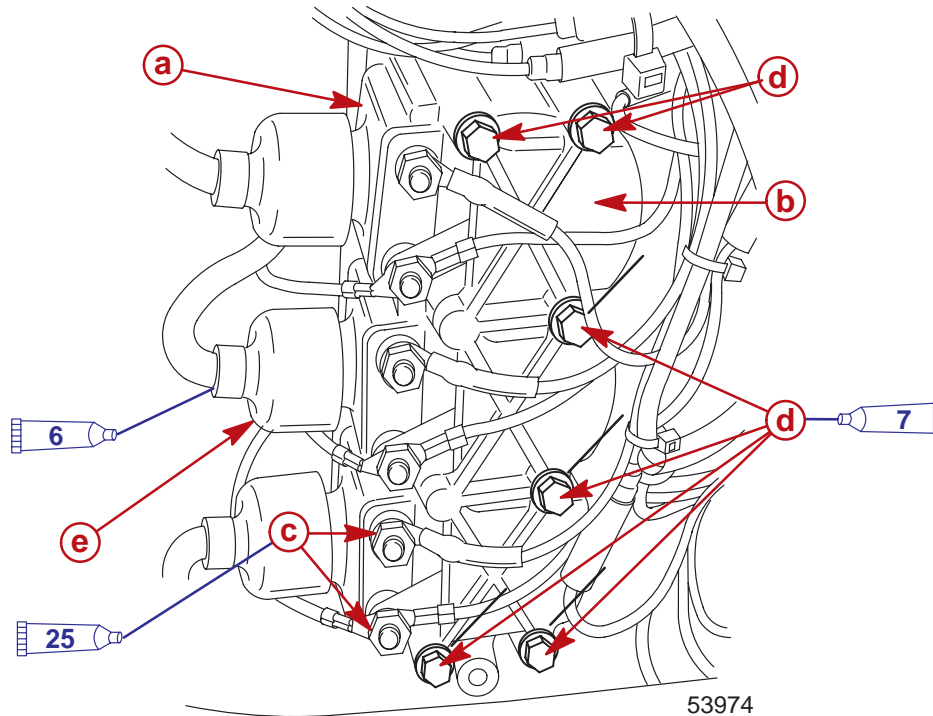
59021




Modèle 4 cylindres avec CDM

- a** - Connecteur de faisceau du déclencheur

Dépose et pose d'une bobine d'allumage

1. Voir les schémas de câblage de la **Section 2D** pour le raccordement des fils.
2. Serrer les vis du couvercle au couple spécifié.
3. Former un joint étanche de graisse diélectrique entre le barillet de la bobine d'allumage et coiffe de bougie.



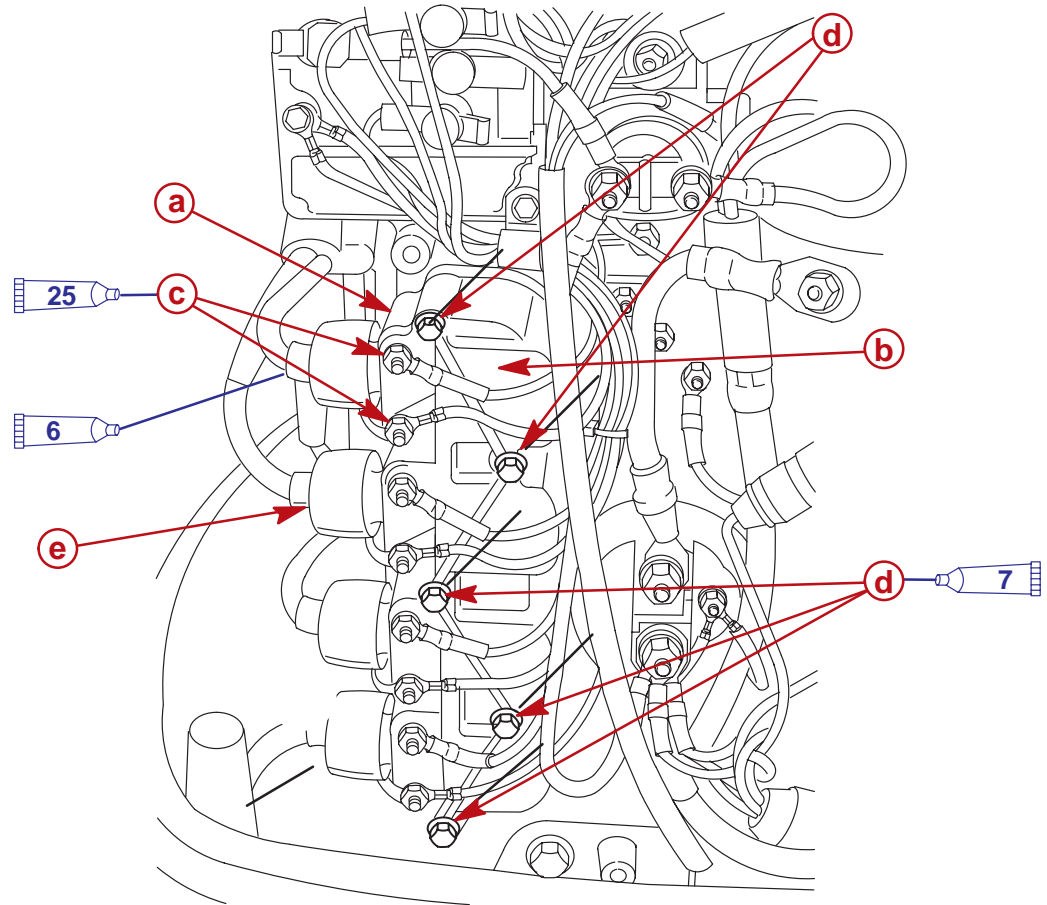
-  **6** Graisse diélectrique
-  **7** Frein-filet Loctite 271
-  **25** Néoprène liquide

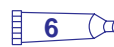


Modèles 3 cylindres

- a** - Bobine (3)
- b** - Couvercle
- c** - Écrou hexagonal (6)
- d** - Vis (6)
- e** - Coiffes de barillets de bobines d'allumage (3)

Couple de serrage de la vis du couvercle de la bobine d'allumage
2,5 N.m (20 lb in.)

1. Voir les schémas de câblage de la **Section 2D** pour le raccordement des fils.
2. Serrer les vis du couvercle au couple spécifié.
3. Former un joint étanche de graisse diélectrique entre le barillet de la bobine d'allumage et coiffe de bougie.



-  6 Graisse diélectrique
-  7 Frein-filet Loctite 271
-  25 Néoprène liquide

53975

Modèles 4 cylindres

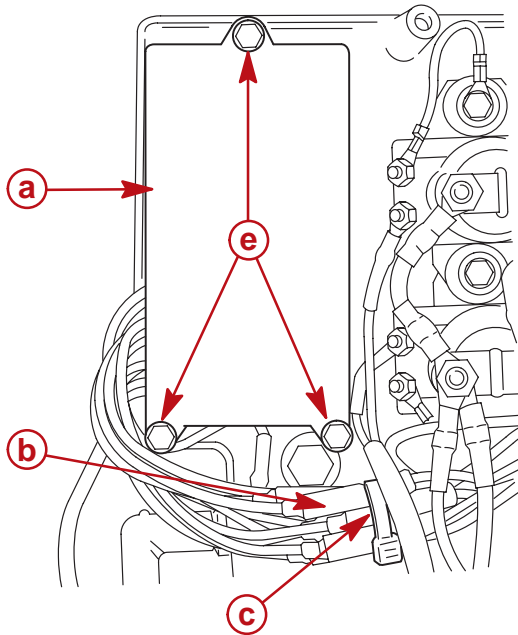
- a** - Bobine (4)
- b** - Couvercle
- c** - Écrou hexagonal (8)
- d** - Vis (5)
- e** - Coiffe de barillet de bobine d'allumage (4)

Couple de serrage de la vis du couvercle de la bobine d'allumage

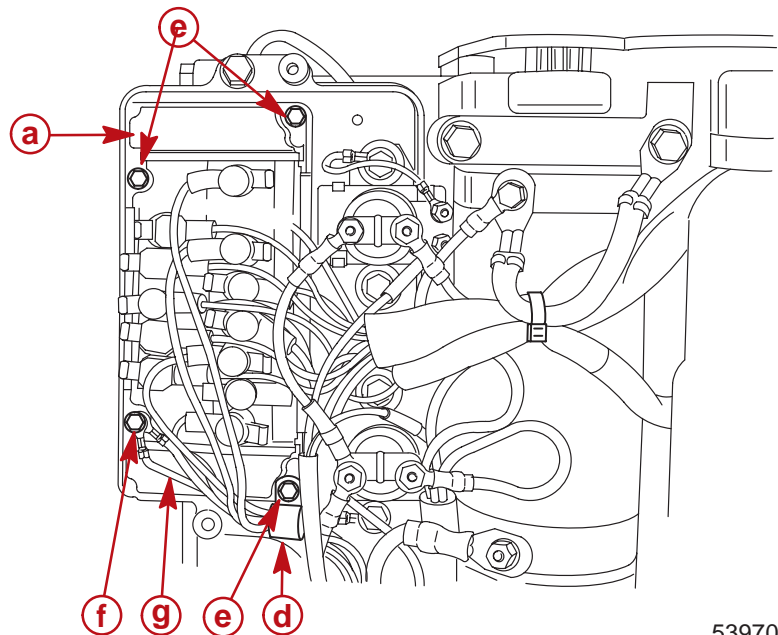
2,5 N.m (20 lb in.)

Dépose et pose du boîtier électronique de commande d'allumage

Voir les schémas de câblage de la **Section 2D** pour le raccordement des fils.



53971



53970

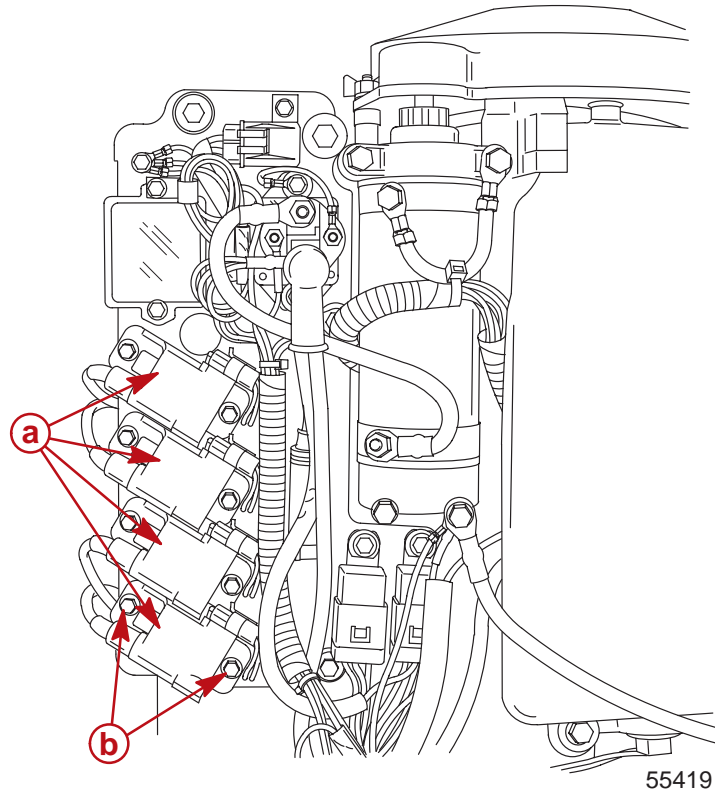
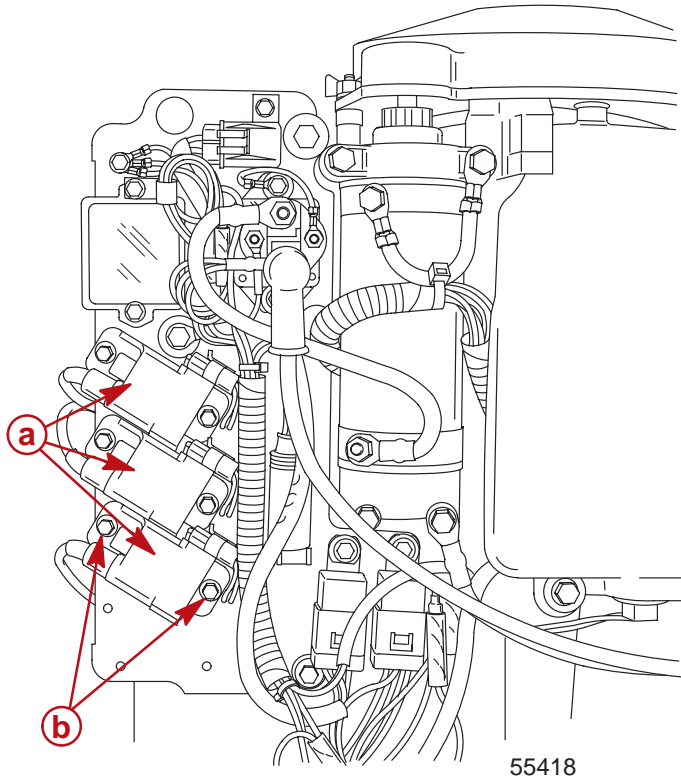
Modèles 3 cylindres

- a** - Boîtier électronique de commande d'allumage
- b** - Connecteur enfichable
- c** - Collier
- d** - Attache à crochet
- e** - Vis
- f** - Vis (fixer les fils de masse sous la vis)
- g** - Fils de masse de bobine (NOIRS)

Modèles 4 cylindres

Couple de serrage des vis du couvercle
4,5 N.m (40 lb in.)

Dépose et pose du CDM



Modèles 3 cylindres avec démarrage CDM

Modèles 4 cylindres avec démarrage CDM

- a** - Module de décharge de condensateur (CDM)
- b** - Vis

Couple de serrage des vis de fixation du CDM
7 N.m (60 lb in.)

INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 2B – Circuit de charge et de démarrage

Table des matières

**2
B**

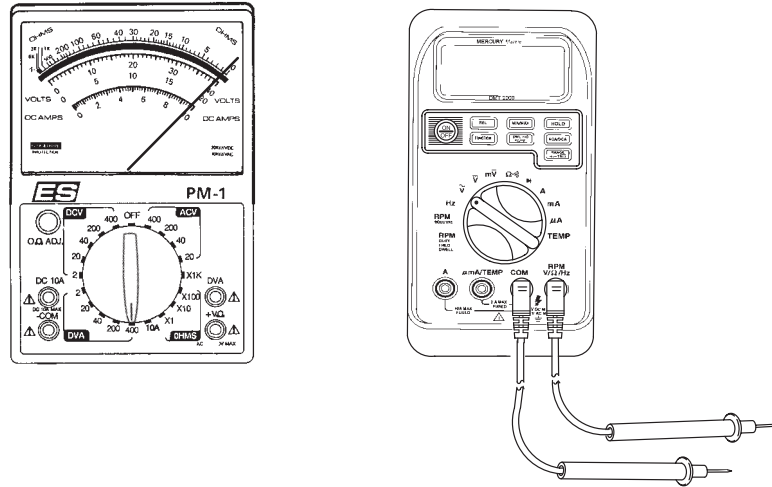
Table des matières	2B-2	Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 3 cylindres (avec stator NOIR) avec interrupteur de batterie	2B-15
Spécifications	2B-2	Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 3 cylindres (avec stator ROUGE) avec interrupteur de batterie	2B-16
Outillage spécial	2B-3	Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 4 cylindres (avec stator NOIR) avec interrupteur de batterie	2B-17
Batterie	2B-3	Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 4 cylindres (avec stator ROUGE) avec interrupteur de batterie	2B-18
Précautions	2B-3	Test du redresseur	2B-19
Fonctionnement moteur sans batterie ...	2B-3	Système de démarrage	2B-21
Mesures de la densité	2B-4	Composants du système de démarrage .	2B-21
Niveau d'électrolyte	2B-5	Description	2B-21
Charge d'une batterie déchargée	2B-5	Dépannage du circuit de démarrage	2B-21
Remisage hivernal d'une batterie	2B-5	Organigramme du dépannage du circuit de démarrage	2B-22
Dépannage du système de charge batterie du stator NOIR	2B-6	Démarrreur	2B-24
Test de sortie du stator NOIR (démarrage manuel) 9 A	2B-7	Dépose	2B-24
Test ohmique du stator NOIR (bobines d'alternateur uniquement)	2B-7	Démontage	2B-25
Stator noir	2B-7	Nettoyage, inspection et contrôle du démarreur	2B-26
Test du système d'alternateur du stator NOIR 14 et 16 A	2B-8	Vérification	2B-27
Bloc de connexion du compte-tours	2B-9	Remplacement d'un balai	2B-29
Bloc de connexion du compte-tours	2B-9	Pose	2B-33
Dépannage du système de charge de la batterie du stator ROUGE	2B-10		
Schéma de câblage de charge de la batterie du stator NOIR 14 et 16 A des moteurs 3 cylindres	2B-13		
Schéma de câblage de charge de la batterie du stator NOIR 14 et 16 A des moteurs 4 cylindres	2B-14		

Caractéristiques techniques

SYSTÈME DE DÉMARRAGE	<p>Démarrateur manuel – Commercial 75 Démarrateur manuel – Tous les modèles électriques</p> <p>Démarrateur électrique – Modèle 65 Jet/75/90 Courant de démarrage (en charge) 120 A Courant de démarrage (sans charge) 75 A</p> <p>Démarrateur électrique – Modèle 80 Jet/100/115/125 Courant de démarrage (en charge) 150 A Courant de démarrage (sans charge) 75 A</p> <p>Capacité nominale de la batterie</p>	<p>Démarrateur à rappel Câble de démarrage de secours</p> <p>Capacité minimum de réserve déterminée à 100 minutes et avec un CCA de 350 A</p>
SYSTÈME DE CHARGE	<p>Modèle d'alternateur</p> <p>3 cylindres Manuel – Stator rouge et noir 10 A</p> <p>3 cylindres Électrique – stator noir 16 A Estampé 398-9710A3 N° de série USA 0D283222 – 0G280043 Belgique 09793577 – 09879064</p> <p>3 cylindres Électrique – stator noir 14 A Estampé 398-9873A24 N° de série USA 0G280044 – 0G404505 Belgique 09879065 – 09916672</p> <p>3 cylindres Électrique – stator rouge 16 A Estampé 398-832075A3 N° de série USA 0G404506 et supérieurs Belgique 09916673 et supérieurs</p> <p>4 cylindres Électrique – Stator noir 16 A Estampé 398-9710A31 Numéro de série USA 0D283222 – 0G301750 Belgique 09793577 – 09885527</p> <p>4 cylindres Électrique – Stator noir 16 A Estampé 398-9710A33 Numéro de série USA 0G301751 – 0G404616 Belgique 09885528 – 09916721</p> <p>4 cylindres Électrique – stator rouge 16 A Estampé 398-832075A3 Numéro de série USA 0G404617 et supérieurs Belgique 09916722 et supérieurs</p>	<p>Sortie alternateur à 5 250 tr/mn</p>

Outillage spécial

- Multimètre Volt/Ohm/DVA 91-99750 ou compte-tours numérique DMT 2000, multimètre réf. 91-854009A1



- Pèse-acide (à se procurer sur place)
- Ampèremètre (à se procurer sur place)

Batterie

Précautions

Pendant la recharge des batteries, un mélange de gaz explosifs se forme dans chaque élément. Une partie de ces gaz s'échappe par des ouvertures dans les bouchons de batterie et peuvent être à l'origine d'une atmosphère explosive autour de la batterie en cas de ventilation défectueuse. Ces gaz explosifs peuvent rester dans ou autour de la batterie pendant plusieurs heures après son chargement. Des étincelles ou des flammes peuvent enflammer ces gaz et provoquer une explosion interne pouvant détruire la batterie.

Les précautions suivantes doivent être observées afin d'éviter une explosion.

- NE PAS fumer à proximité d'une batterie en charge ou ayant été récemment chargée.
- NE PAS déconnecter des circuits sous tension au niveau des bornes de batteries, en effet, des étincelles se produisent généralement au niveau de la déconnexion. Toutes les précautions doivent être prises en connectant ou en déconnectant des pinces de câbles sur des chargeurs. Des connexions défectueuses favorisent la formation d'arcs électriques à l'origine d'une explosion.
- NE PAS inverser la polarité des câbles sur les bornes d'une batterie.

⚠ ATTENTION

Si de l'électrolyte entre en contact avec la peau ou les yeux, laver immédiatement la peau avec du savon doux. Rincer les yeux immédiatement à l'eau et consulter un médecin.

Fonctionnement du moteur sans batterie

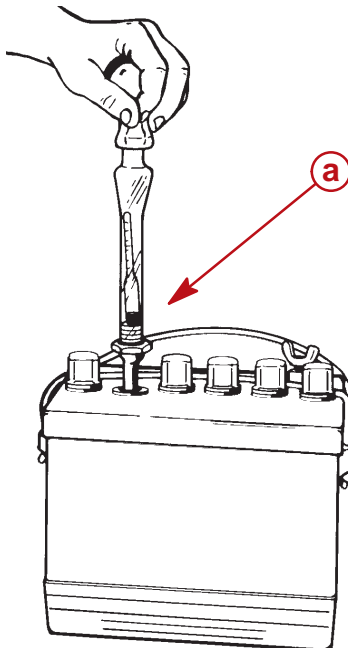
Au besoin (ou en cas d'urgence), les moteurs équipés d'un alternateur peuvent être mis en marche et fonctionner sans batterie (déconnectée ou déposée) si l'avertissement ci-dessous est pris en compte.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de faire fonctionner un moteur avec les câbles de la batterie déconnectés, débrancher les câbles du stator (JAUNE) du redresseur. Isoler les cosses du stator avec du ruban adhésif isolant.

Mesures de la densité

Utiliser un pèse-acide pour mesurer la densité de l'électrolyte dans chaque élément.



22532

a - Pèse-acide

Un pèse-acide mesure la teneur en acide sulfurique de l'électrolyte d'une batterie en termes de densité. Lorsque l'état d'une batterie passe de chargé à déchargé, l'acide quitte la solution et se combine chimiquement avec les plaques, ce qui provoque une diminution de la densité de l'électrolyte. Une indication de la concentration de l'électrolyte s'obtient à l'aide d'un pèse-acide.

Lors de l'utilisation d'un pèse-acide, les points suivants doivent être observés :

1. Le pèse-acide doit être propre (à l'intérieur et à l'extérieur) afin d'assurer une mesure précise.
2. Ne jamais procéder à une lecture du pèse-acide immédiatement après avoir ajouté de l'eau. L'eau doit être parfaitement mélangée à l'électrolyte en procédant à une charge de 15 minutes au minimum à un débit suffisamment élevé pour provoquer un dégagement gazeux important.
3. Si le pèse-acide est équipé d'un thermomètre intégré, puiser le liquide en plusieurs fois afin de s'assurer que la température est correcte avant de procéder à une mesure.
4. Maintenir le pèse-acide verticalement et extraire juste suffisamment de liquide de l'élément de la batterie, de sorte que le flotteur puisse flotter librement. Maintenir le pèse-acide à hauteur d'œil de sorte que le flotteur reste vertical et libre dans le tube externe et effectuer ensuite une lecture à la surface du liquide. Ne pas prendre en compte la courbure où le liquide s'élève par capillarité le long de la tige du flotteur.
5. Éviter de répandre de l'électrolyte dans le bateau ou sur les vêtements, il s'agit d'un acide extrêmement corrosif. Nettoyer immédiatement avec une solution de bicarbonate de soude.

La densité de l'électrolyte varie à la fois en fonction de la teneur en acide du liquide et de la température. Lorsque la température baisse, l'électrolyte se contracte, augmentant sa densité. Si ces variations de densité ne sont pas prises en compte, cette densité obtenue avec un pèse-acide peut ne pas être un indicateur réel de la teneur en acide de l'électrolyte.

Une batterie totalement chargée doit présenter une densité d'environ 1,270 à une température d'électrolyte de 27 °C (80 °F). Si la température de l'électrolyte se trouve au-dessus ou en dessous de 27 °C (80 °F), des additions ou des soustractions sont nécessaires afin d'obtenir une lecture corrigée du pèse-acide à la température standard de 27 °C (80 °F). Pour chaque tranche de 3,3 °C (10 °F) au-dessus de 27 °C (80 °F), ajouter 4 points de densité (0,004) à la lecture du pèse-acide. Exemple : une lecture du pèse-acide de 1,260 à 43 °C (110 °F) serait de 1,272 après correction à 27 °C (80 °F), indiquant ainsi une batterie complètement chargée.

Pour chaque tranche de 10● en dessous de 27 ●C (80 ● F), soustraire 4 points (0,004) à la mesure. Exemple : une lecture du pèse-acide de 1,272 à -18 ● C (0 ● F) serait de 1,240 après correction à 27 ●C (80 ● F), indiquant ainsi une batterie partiellement chargée.

TEST DE COMPARAISON DE DENSITÉ DES ÉLÉMENTS

Ce test peut être utilisé si aucun instrument de mesure n'est disponible. Pour réaliser ce test, mesurer la densité de chaque élément, quel que soit l'état de charge et interpréter les résultats de la manière suivante : si la densité présente une différence de lecture de densité maximum et minimum entre éléments de 0,050 (50 points) ou plus, la batterie est défectueuse et doit être remplacée.

Niveau d'électrolyte

Vérifier régulièrement le niveau d'électrolytes dans la batterie. Une batterie utilisée par temps chaud doit être vérifiée plus fréquemment en raison d'une perte d'eau plus rapide. Si le niveau d'électrolyte s'avère être faible, de l'eau distillée doit alors être ajoutée dans chaque élément jusqu'à ce que le niveau du liquide se trouve à environ 4,8 mm (3/16 in.) au-dessus de la plaque. NE PAS TROP REMPLIR, ceci pouvant provoquer une perte d'électrolyte et être à l'origine de mauvaises performances, d'une durée utile réduite et d'une corrosion excessive.

ATTENTION

Pendant l'entretien, seule de l'eau distillée doit être ajoutée à la batterie, et jamais de l'électrolyte.

Charge d'une batterie déchargée

Les règles de base suivantes s'appliquent à toutes les batteries devant être rechargées :

1. Les batteries peuvent être rechargées à n'importe quel niveau (en ampères) tant que l'électrolyte ne déborde pas (à la suite d'un dégagement gazeux important) et que sa température ne dépasse pas 52 ● C (125 ● F). Si un débordement d'électrolyte se produit ou que sa température dépasse 52 ● C (125 ● F), le niveau de charge en ampères doit être diminué ou temporairement interrompu afin d'éviter d'endommager la batterie.
2. Une batterie est complètement chargée lorsqu'après 2 heures à faible charge, tous les éléments libèrent leur gaz (sans débordement d'électrolyte) et que la densité reste la même. La densité à pleine charge est de 1,260-1,275, après correction de la température de l'électrolyte et avec le niveau de ce dernier à 4,8 mm (3/16 in.) au-dessus des plaques. Pour obtenir la meilleure charge possible, des niveaux de charge inférieurs en ampères sont recommandés.
3. Si après une charge prolongée, la densité n'atteint pas la valeur de 1,230 pour tous les éléments, la batterie ne se trouve pas dans sa condition optimale et ne fournira pas les meilleures performances ; néanmoins, elle peut continuer à fournir un service complémentaire si son fonctionnement était normal dans le passé.
4. Pour vérifier la tension d'une batterie pendant le lancement du moteur avec un démarreur électrique, positionner le câble rouge (+) du contrôleur sur la borne positive (+) de la batterie et le câble noir (-) sur la borne négative (-) de la batterie. Si la tension descend en dessous de 9,5-volts pendant le démarrage, la batterie est faible et doit être rechargée ou remplacée.

Stockage des batteries pendant l'hiver

Les fabricants de batteries ne sont pas responsables des détériorations, pendant le stockage hivernal ou chez un revendeur, si les instructions suivantes ne sont pas observées :

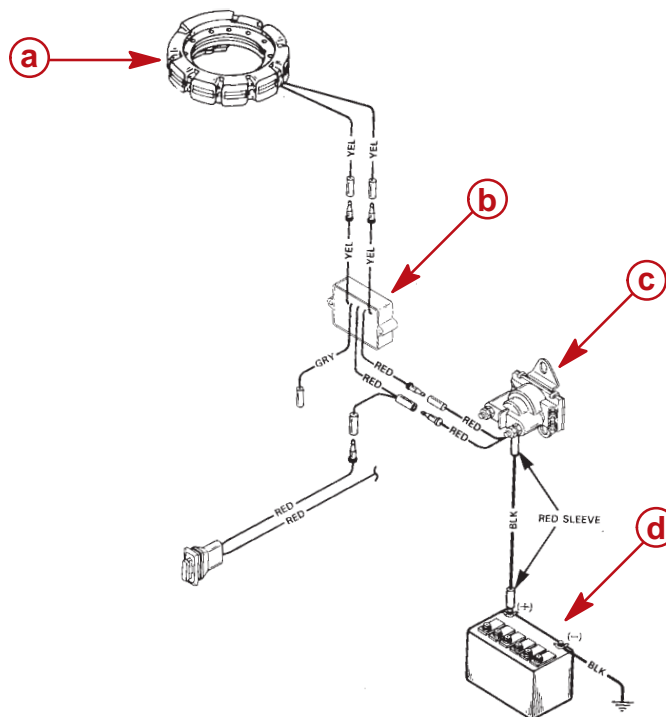
1. Démonter la batterie de son emplacement d'installation aussitôt que possible et éliminer toute la graisse, les sulfates et les saletés de la surface supérieure de la batterie en y faisant couler de l'eau. S'assurer néanmoins que les bouchons sont bien serrés et éliminer l'eau en excès avec de l'air comprimé. Vérifier le niveau d'eau en s'assurant que les plaques sont recouvertes.
2. En ajoutant de l'eau distillée dans une batterie, prendre toutes les précautions pour ne pas remplir cette dernière au-delà de 4,8 mm (3/16 in.) au-dessus des plaques internes. La solution ou l'électrolyte se dilate par suite de la chaleur produite lors de la charge. Un remplissage excessif de la batterie provoquera un débordement d'électrolyte (si elle est remplie à plus de 4,8 mm (3/16 in.) au-dessus de la plaque).

3. Graisser abondamment les vis des bornes avec du 2-4-C au téflon et entreposer la batterie dans un lieu FRAIS et SEC. Sortir la batterie de son lieu de remisage tous les 30 – 45 jours, vérifier le niveau d'eau (ajouter de l'eau si besoin) et la charger pendant 5 ou 6 heures à 6 ampères. NE PAS EFFECTUER DE CHARGE RAPIDE.
4. Si la densité descend en dessous de 1,240, vérifier la batterie pour savoir pourquoi et la mettre en charge. Lorsque la densité atteint 1,260, interrompre la charge. Pour vérifier la densité, utiliser un pèse-acide, qui peut s'acheter localement.
5. Répéter la procédure de recharge précédente tous les 30 à 45 jours pendant toute la durée d'entreposage de la batterie. Lorsque la batterie va être remise en service, éliminer la graisse en excès sur les bornes (une légère quantité est recommandée en permanence sur les bornes), procéder à une nouvelle recharge le cas échéant et réinstaller la batterie.

⚠ AVERTISSEMENT

De l'hydrogène et de l'oxygène gazeux sont produits lors du fonctionnement normal et de la charge de la batterie. Des étincelles ou une flamme risquent d'enflammer ou de faire exploser ce mélange si elles sont approchées de la batterie. L'acide sulfurique présent dans une batterie peut provoqué des brûlures graves s'il est renversé sur la peau ou dans les yeux. Rincer ou laver immédiatement ces derniers à l'eau claire.

**Dépannage du système de charge de la batterie du stator NOIR
MODÈLES ÉQUIPÉS D'UN RÉGULATEUR
(STATOR NOIR)**



a - Stator

b - Régulateur de tension

c - Solénoïde de démarreur

d - Batterie

Le système de charge peut être endommagé par : 1) des câbles batterie inversés, 2) le fonctionnement du moteur avec des câbles batterie déconnectés et des câbles du stator connectés au redresseur, et 3) un circuit ouvert, comme un câble rompu ou une connexion desserrée.

Lorsqu'un défaut se produit dans le système de charge de batterie, cette dernière devient généralement insuffisamment chargée. Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie et la recharger. Voir **Niveau d'électrolyte** et **Charge d'une batterie déchargée**.

Si la batterie n'accepte PAS une charge satisfaisante, la remplacer.

Si la batterie accepte une charge satisfaisante, déterminer la raison du problème du système de charge de la manière suivante.

1. Vérifier que la polarité de la batterie est correcte [câble ROUGE raccordé sur la borne POSITIVE (+) de la batterie]. Si la polarité est incorrecte, vérifier le redresseur à la recherche de détériorations. **Voir le test du redresseur**, plus bas.
2. Vérifier les connexions des batteries pour s'assurer qu'elles ne sont ni desserrées, ni corrodées.
3. Examiner visuellement le câblage reliant le stator à la batterie à la recherche de coupures, d'usure par frottement, de déconnexion, de desserrage ou de corrosion de la connexion.
4. Une charge électrique excessive (un trop grand nombre d'accessoires) provoque la décharge de la batterie.

Si un contrôle visuel détermine que les connexions et le câblage de la batterie sont convenables, réaliser les tests suivants sur le stator et sur le redresseur.

Test de sortie du stator NOIR (démarrage manuel) 9 A

Le stator 9 A qui équipe les modèles à démarrage manuel n'est PAS conçu pour produire l'ampérage nominal à bas régime (pour charger les batteries) mais plutôt comme une source d'énergie pour l'éclairage. Cependant, si un kit de redressement est installé sur le moteur pour permettre au stator de charger une batterie, la sortie approximative suivante peut être vérifiée au régime nominal avec un ampèremètre en série :

	Régime	AMPÈRES
	Ralenti	0,0
Stator NOIR 9 A	1000	0,0
	2000	6,0
	3000	9,0
	4000	10,0
	5000	10,0

Test ohmique du stator NOIR (bobines d'alternateur uniquement)

REMARQUE : Il est possible de contrôler le stator sans le déposer du moteur.

1. Déconnecter les câbles JAUNES (du stator) des bornes du redresseur (ou du bloc de connexion).
2. Utiliser un ohmmètre pour effectuer le test suivant.

IMPORTANT : Si le stator est monté sur le moteur, le câble du stator noir (s'il est fourni) doit être mis à la masse sur la tête motrice pendant le test.

3. Remplacer le stator si les mesures se trouvent en dehors des plages ici présentées.

STATOR NOIR

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle (x____)
STATORS 9/14/16 AMPÈRES		
Entre les fils JAUNES du stator	0,1 -0 ,5*	0,1-0,5 (R x 1)
Entre le fil JAUNE du stator et la masse du moteur**	Aucune continuité	Aucune continuité (R x 1 000)

* La résistance en courant continu de ces enroulements est généralement inférieurs à 1,5 ohm. Si la mesure obtenue ressemble à un court-circuit, ceci peut être acceptable.

** Si le stator est déposé du moteur, connecter le câble de test au fil du stator noir, s'il est fourni.

4. Si les mesures à l'ohmmètre sont différentes de celles spécifiées, remplacer le stator.

Test du système alternateur du stator NOIR 14 et 16 A

1. Vérifier la tension batterie avec le moteur en marche.
2. Si la tension batterie est supérieure à 14,5 V, remplacer le régulateur/redresseur. Vérifier l'état de la batterie, en effet une surcharge peut l'endommager.
3. Si la tension batterie tombe en dessous de 14,5 V, la recharger. Voir **Charge d'une batterie déchargée**, plus haut. S'il n'est PAS possible de recharger la batterie de façon satisfaisante, la remplacer.
4. Si la batterie peut être chargée de façon satisfaisante, vérifier sa tension tout en lançant le moteur. Voir **Charge d'une batterie déchargée**, plus haut. Si la tension de démarrage n'est pas acceptable, remplacer la batterie.
5. Si la tension de démarrage est acceptable, déconnecter le câble ROUGE de plus grand diamètre de la borne du SOLÉNOÏDE DU DÉMARREUR.
6. Déposer le câble ROUGE de plus petit diamètre (CÂBLE DE DÉTECTION) de la borne du SOLÉNOÏDE DU DÉMARREUR et connecter la borne POSITIVE (+) d'une pile 9 V pour transistor. Mettre à la masse du moteur la borne NÉGATIVE (-) de la pile 9 V.
7. Connecter le câble ROUGE (+) de l'ampèremètre au câble ROUGE de plus grand diamètre, et le câble NOIR (-) de l'ampèremètre à la borne POSITIVE du SOLÉNOÏDE DU DÉMARREUR.
8. Attacher les câbles en les éloignant du volant moteur.
9. Le moteur tournant au régime indiqué, l'ampèremètre doit afficher le nombre approximatif d'ampères suivant :

	Régime	AMPÈRES
Stator 14 A	Ralenti	4,0
	1 000	8,0
	2 000	11,0
	3 000	13,0
	4 000	14,0
	5 000	14,0

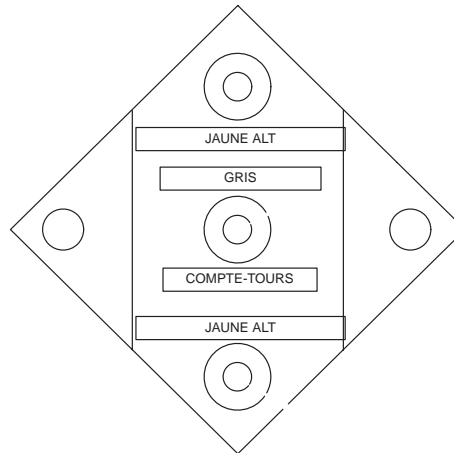
	Régime	AMPÈRES
Stator 16 A	Ralenti	5,0
	1 000	10,0
	2 000	16,0
	3 000	17,0
	4 000	18,0
	5 000	18,0

10. Une lecture de 16 A (ou de 12 A pour un stator de 14 A) à 3 500 tr/mn indique que le système de charge fonctionne correctement. La batterie se décharge lorsque l'ampérage demandé par le système est supérieur à l'ampérage disponible sur le système de charge du moteur.
11. Si l'ampèremètre affiche moins de 18 A ou 12 A, vérifier le stator. Voir **Test ohmique du stator (bobines d'alternateur seulement), [stator 18 A]**. Si le stator est convenable, remplacer le régulateur/redresseur.

Bloc de connexion du compte-tours

DESCRIPTION

Ce bloc est un point de jonction du câblage de signal du stator et du compte-tours. Il ne contient aucun composant électrique. Ce bloc de connexion est de couleur GRIS CLAIR et doit être utilisé **UNIQUEMENT** avec des petits régulateurs de tension, sans ailettes. Aucun test n'est requis pour ce bloc de connexion.



50644

Bloc de connexion du compte-tours

DÉPOSE

1. Démonter les deux câbles d'alternateur JAUNE du bloc de connexion
2. Déposer le câble GRIS du compte-tours du le bloc de connexion
3. Déposer les deux vis de fixation et le bloc de diodes

POSE

1. Fixer le bloc de diodes sur la tête motrice avec deux vis. Serrer les vis au couple spécifié.

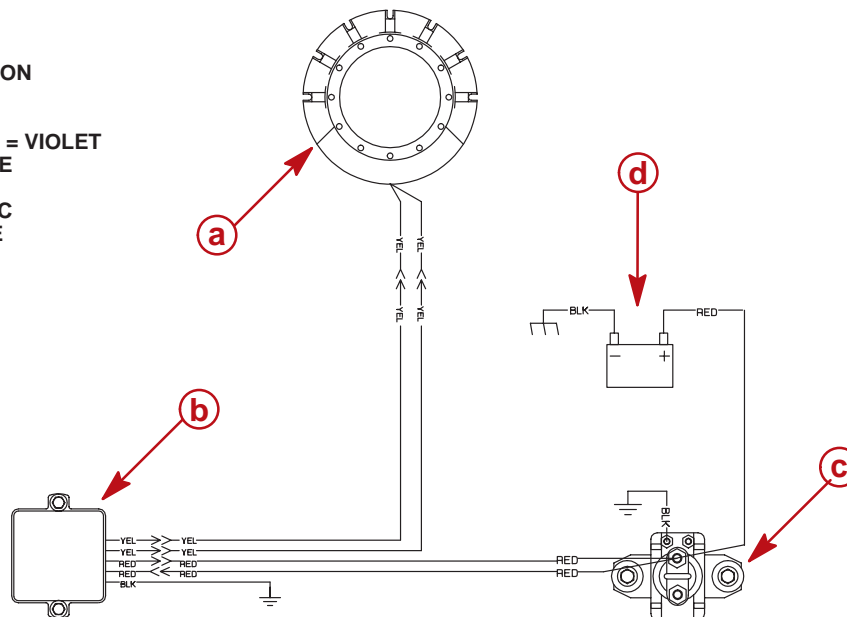
Coupe de serrage des vis de montage du bloc de diodes
3,5 N.m (30 lb in.)

2. Fixer les deux câbles JAUNES sur les bornes « JAUNE ALT ».
3. Fixer le câble GRIS sur la borne GRISE COMPTE-TOURS.

Dépannage du système de charge de la batterie du stator ROUGE

MODÈLES ÉQUIPÉS D'UN RÉGULATEUR (STATOR ROUGE)

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



- a - Stator
- b - Régulateur de tension/redresseur
- c - Solénoïde de démarreur
- d - Batterie 12 V

Le système de charge peut être endommagé par : 1) des câbles batterie inversés, 2) le fonctionnement du moteur avec des câbles batterie déconnectés et des câbles du stator connectés au redresseur, et 3) un circuit ouvert, comme un câble rompu ou une connexion desserrée.

Lorsqu'un défaut se produit dans le système de charge de batterie, cette dernière devient généralement insuffisamment chargée. Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie et la recharger. Voir **Niveau d'électrolyte** et **Charge d'une batterie déchargée**.

Si la batterie n'accepte PAS une charge satisfaisante, la remplacer.

Si la batterie accepte une charge satisfaisante, déterminer la raison du problème du système de charge de la manière suivante.

1. Vérifier que la polarité de la batterie est correcte [câble ROUGE raccordé sur la borne POSITIVE (+) de la batterie]. Si la polarité est incorrecte, vérifier le redresseur à la recherche de détériorations. Voir **le test du redresseur**, plus bas.
2. Vérifier les connexions des batteries pour s'assurer qu'elles ne sont ni desserrées, ni corrodées.
3. Examiner visuellement le câblage reliant le stator à la batterie à la recherche de coupures, d'usure par frottement, de déconnexion, de desserrage ou de corrosion de la connexion.
4. Une charge électrique excessive (un trop grand nombre d'accessoires) provoque la décharge de la batterie.

Si un contrôle visuel détermine que les connexions et le câblage de la batterie sont convenables, réaliser les tests suivants sur le stator et sur le redresseur.

TEST OHMIQUE DU STATOR (BOBINES D'ALTERNATEUR UNIQUEMENT)

REMARQUE : Il est possible de contrôler le stator sans le déposer du moteur.

1. Débrancher les deux fils jaunes (du stator) du régulateur de tension/redresseur ou du bloc de connexion.
2. Utiliser un ohmmètre pour effectuer le test suivant.

IMPORTANT : Si le stator est monté sur le moteur, le câble du stator noir (s'il est fourni) doit être mis à la masse sur la tête motrice pendant le test.

3. Remplacer le stator si les mesures se trouvent en dehors des plages ici présentées.

REMARQUE : La résistance varie grandement avec la température. Les mesures doivent être réalisées à une température ambiante comprise entre 18 et 29 °C (65 et 85 °F).

Stator manuel 9 A

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Échelle de lecture
Entre les fils jaunes du stator	0,16 – 0,19*	R x 1
Entre le câble jaune du stator et la masse du moteur	Aucune continuité	R x 1 000

Stator 16 A

Fils d'essai	Résistance (ohms)	Échelle de lecture
Entre les fils jaunes du stator	0,16 – 0,19*	R x 1
Entre le câble jaune du stator et la masse du moteur	Aucune continuité	R x 1 000

* La résistance sous courant continu de ces enroulements est généralement inférieure à 1,5 ohm. Si une lecture ressemblant à un court-circuit est obtenue, ceci reste acceptable.

** Si le stator est déposé du moteur, connecter le câble de test au fil du stator noir, s'il est fourni.

TEST DES SYSTÈMES AVEC ALTERNATEUR (STATOR ROUGE)

Stator manuel 9 A

IMPORTANT : Le redresseur (accessoire en option) doit fonctionner correctement afin d'obtenir des résultats précis au test.

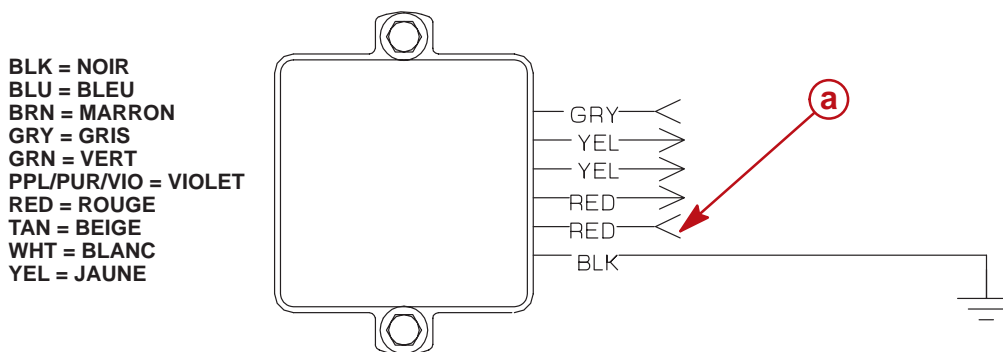
1. Déposer le câble ROUGE de la borne positive (+) du redresseur.
2. Raccorder le câble ROUGE (+) de l'ampèremètre à la borne (+) du redresseur et le câble NOIR (-) de l'ampèremètre au câble ROUGE du redresseur.
3. Le moteur tournant au régime indiqué, l'ampèremètre doit afficher le nombre approximatif d'ampères suivant :

Stator manuel 9 A	Régime	AMPÈRES
	Ralenti	0
1 000	0,6	
2 000	8,0	
3 000	9,0	
4 000	10,0	
5 000	10,5	

4. Si des mesures adéquates en ampères ne sont pas obtenues, remplacer le stator.

Stator 16 A

1. Vérifier la tension batterie avec le moteur en marche.
2. Si la tension batterie est supérieure à 14,5 V, remplacer le régulateur/redresseur. Vérifier l'état de la batterie, en effet une surcharge peut l'endommager.
3. Si la tension batterie tombe en dessous de 14,5 V, la recharger. Voir **Charge d'une batterie déchargée**, plus haut. S'il n'est PAS possible de recharger la batterie de façon satisfaisante, la remplacer.
4. Si la batterie peut être chargée de façon satisfaisante, vérifier sa tension tout en lançant le moteur. Voir **Charge d'une batterie déchargée**, plus haut. Si la tension de démarrage n'est pas acceptable, remplacer la batterie.
5. Si la tension de démarrage est acceptable, déconnecter le câble ROUGE de plus grand diamètre du faisceau de câbles de la borne du solénoïde du démarreur.
6. Déposer le câble ROUGE de détection (A) de la borne du solénoïde du démarreur et connecter la borne positive (+) d'une pile 9 V pour transistor. Mettre à la masse du moteur la borne négative (-) de la pile 9 V.



a - Câble de détection rouge (connecteur femelle)

7. Connecter le câble ROUGE (+) de l'ampèremètre au câble ROUGE de plus grand diamètre, et le câble NOIR (-) de l'ampèremètre à la borne POSITIVE du solénoïde du démarreur.
8. Fixer les câbles du démarreur en les éloignant du volant moteur.
9. Le moteur tournant au régime indiqué, l'ampèremètre doit afficher le nombre approximatif d'ampères suivant :

	Régime	AMPÈRES
Stator 16 A	Ralenti	2,8
	1 000	9,3
	2 000	16,0
	3 000	17,0
	4 000	17,5
	5 000	17,5

10. Une lecture de 16 A à 2 000 tr/mn indique que le système de charge fonctionne correctement. La batterie se décharge lorsque l'ampérage demandé par le système est supérieur à l'ampérage disponible sur le système de charge du moteur.
11. Si l'ampèremètre affiche moins d'ampères que ceux requis à 3 000 tr/mn, vérifier le stator. Voir **Test ohmique du stator (bobines d'alternateur uniquement)**. Si le test du stator se révèle satisfaisant, remplacer le régulateur de tension.

Schéma de câblage de charge de la batterie du stator NOIR 14 et 16 A des moteurs 3 cylindres

IMPORTANT : Une fois les branchements électriques effectués, appliquer une couche de néoprène liquide sur toutes les bornes de connexion pour empêcher la corrosion.

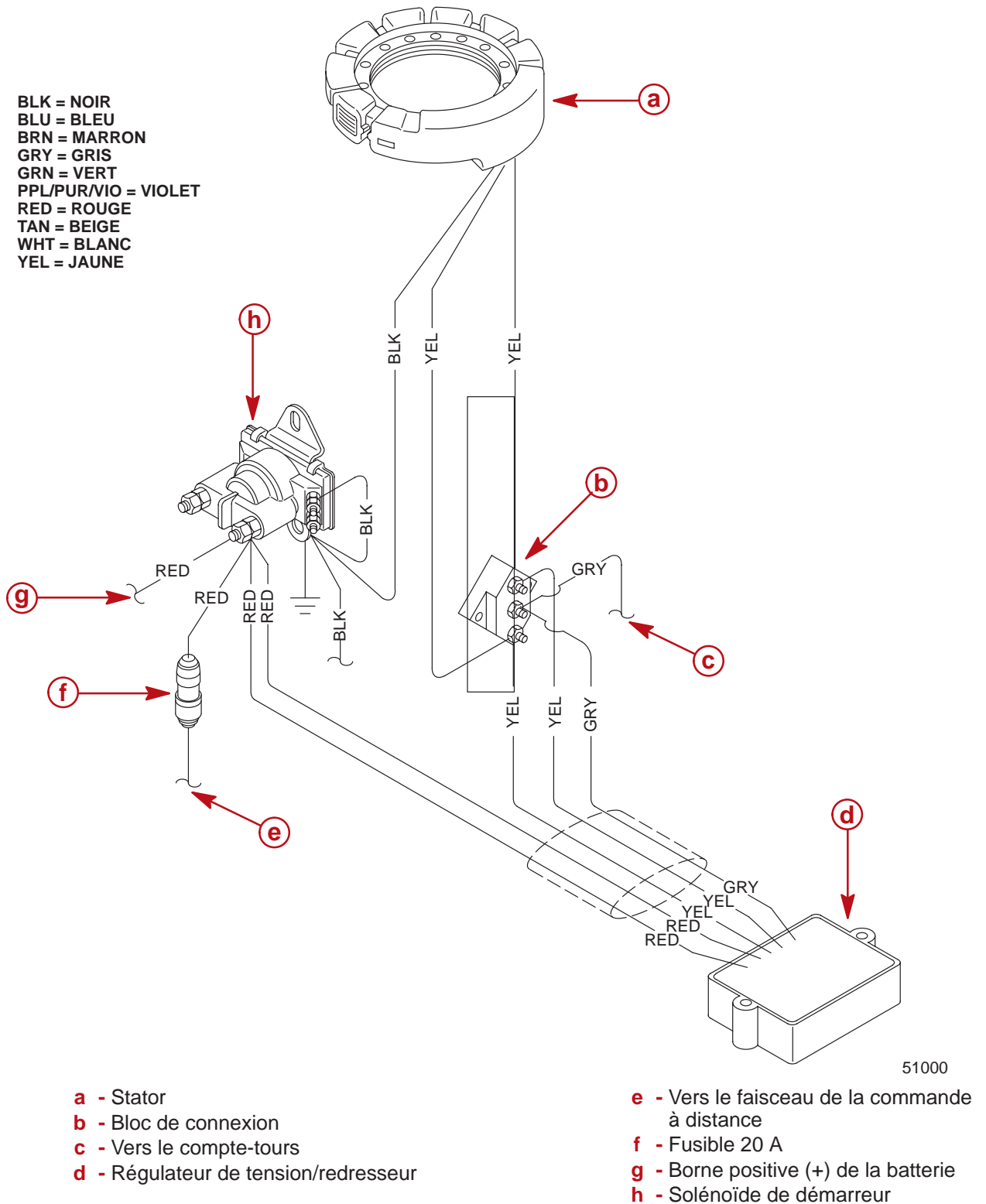
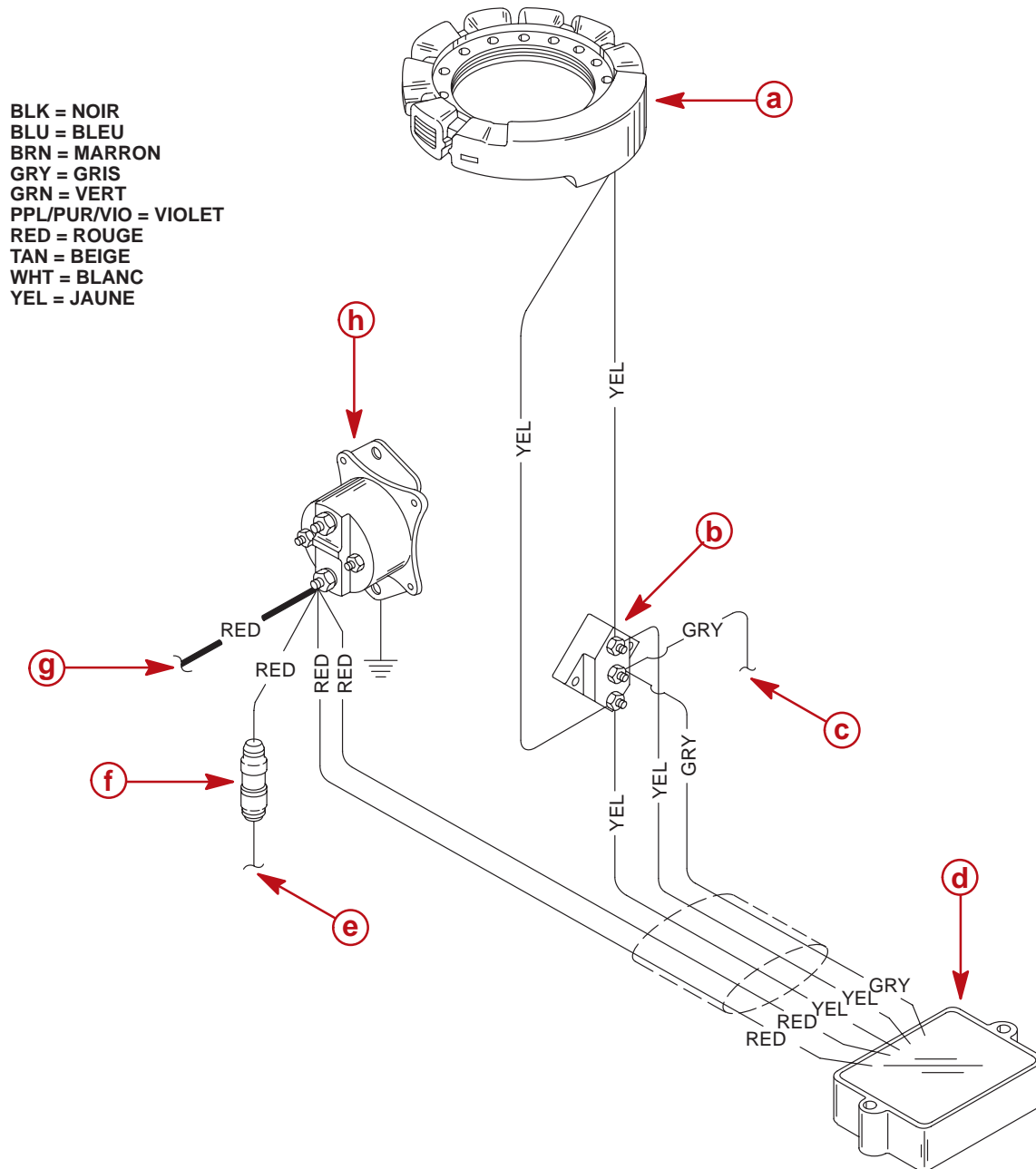


Schéma de câblage de charge de la batterie du stator NOIR 14 et 16 A des moteurs 4 cylindres

IMPORTANT : Une fois les branchements électriques effectués, appliquer une couche de néoprène liquide sur toutes les bornes de connexion pour empêcher la corrosion.



BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE

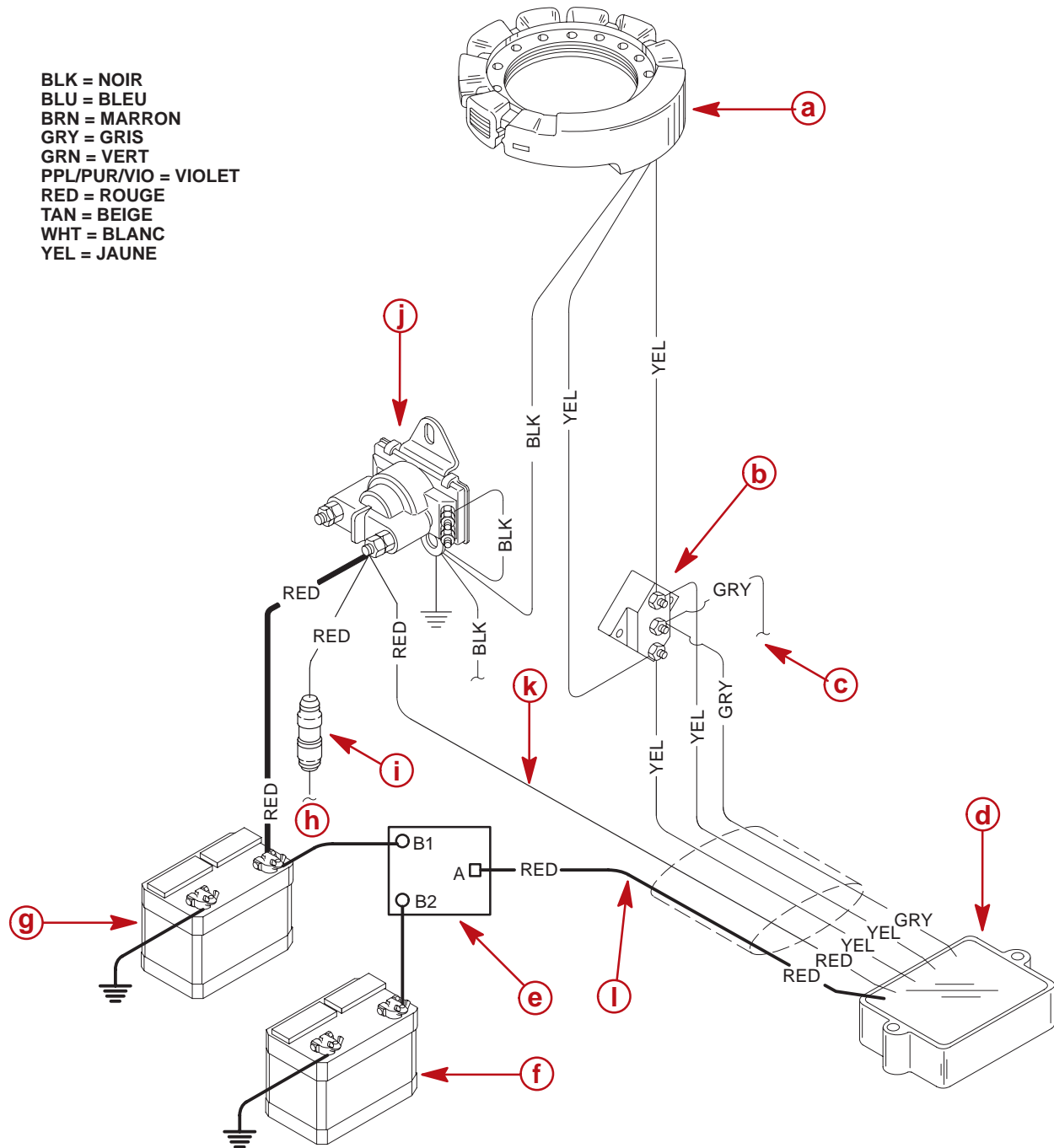
- a** - Stator
- b** - Bloc de connexion
- c** - Vers le compte-tours
- d** - Régulateur de tension/redresseur

- e** - Vers le faisceau de la commande à distance
- f** - Fusible 20 A
- g** - Borne positive (+) de la batterie
- h** - Solénoïde de démarreur

51001

Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 3 cylindres (avec stator NOIR) avec interrupteur de batterie

IMPORTANT : Une fois les branchements électriques effectués, appliquer une couche de néoprène liquide sur toutes les bornes de connexion pour empêcher la corrosion.



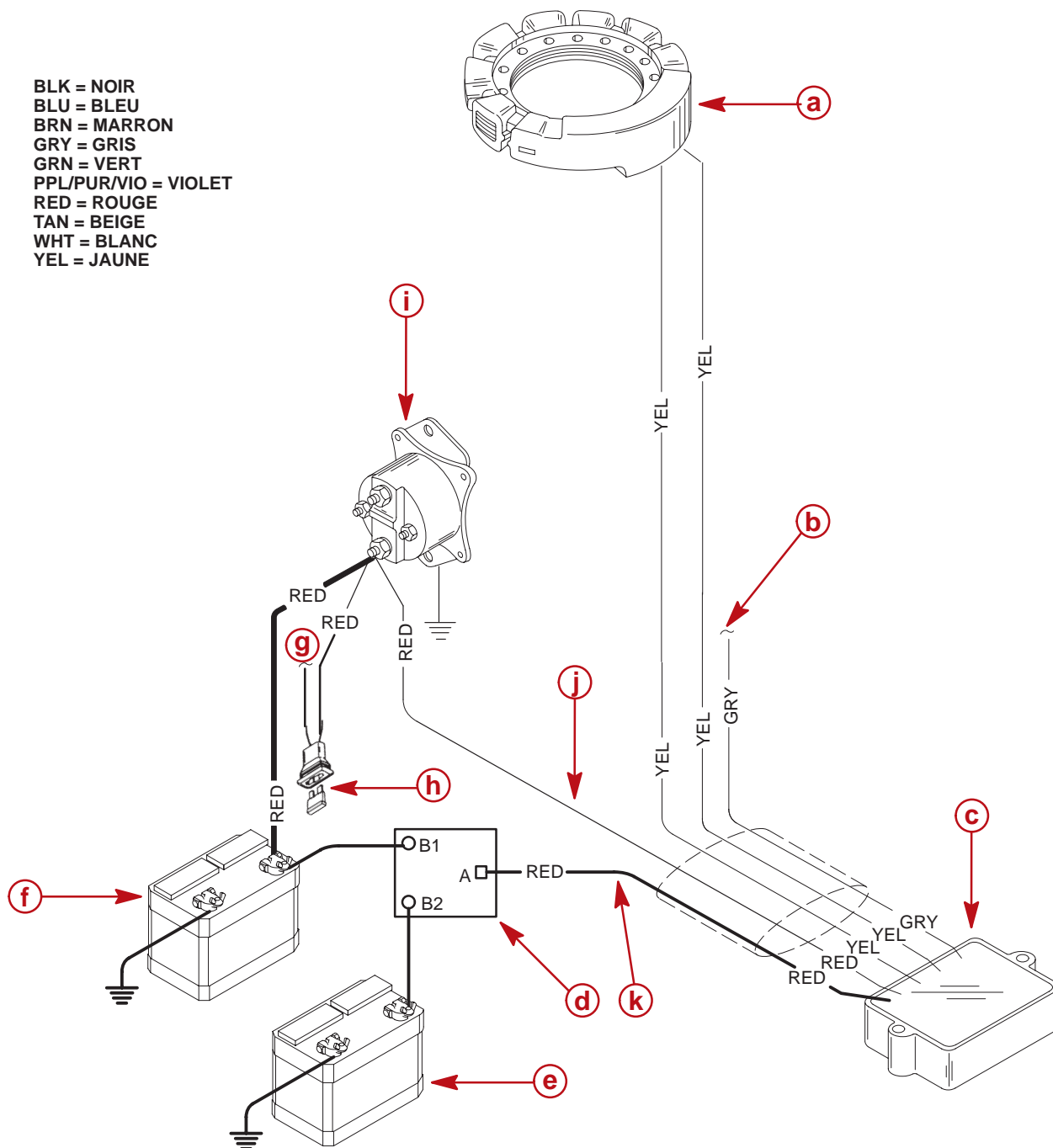
- a** - Stator
- b** - Bloc de connexion
- c** - Vers le compte-tours
- d** - Régulateur de tension/redresseur
- e** - Interrupteur de batterie
- f** - Batterie auxiliaire

- g** - Batterie de démarrage
- h** - Vers le faisceau de la commande à distance
- i** - Fusible 20 A
- j** - Solénoïde de démarreur
- k** - Câble rouge petit diamètre (détection)
- l** - Câble rouge grand diamètre (sortie)

51051

Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 3 cylindres (avec stator ROUGE) avec interrupteur de batterie

IMPORTANT : Une fois les branchements électriques effectués, appliquer une couche de néoprène liquide sur toutes les bornes de connexion pour empêcher la corrosion.



51051

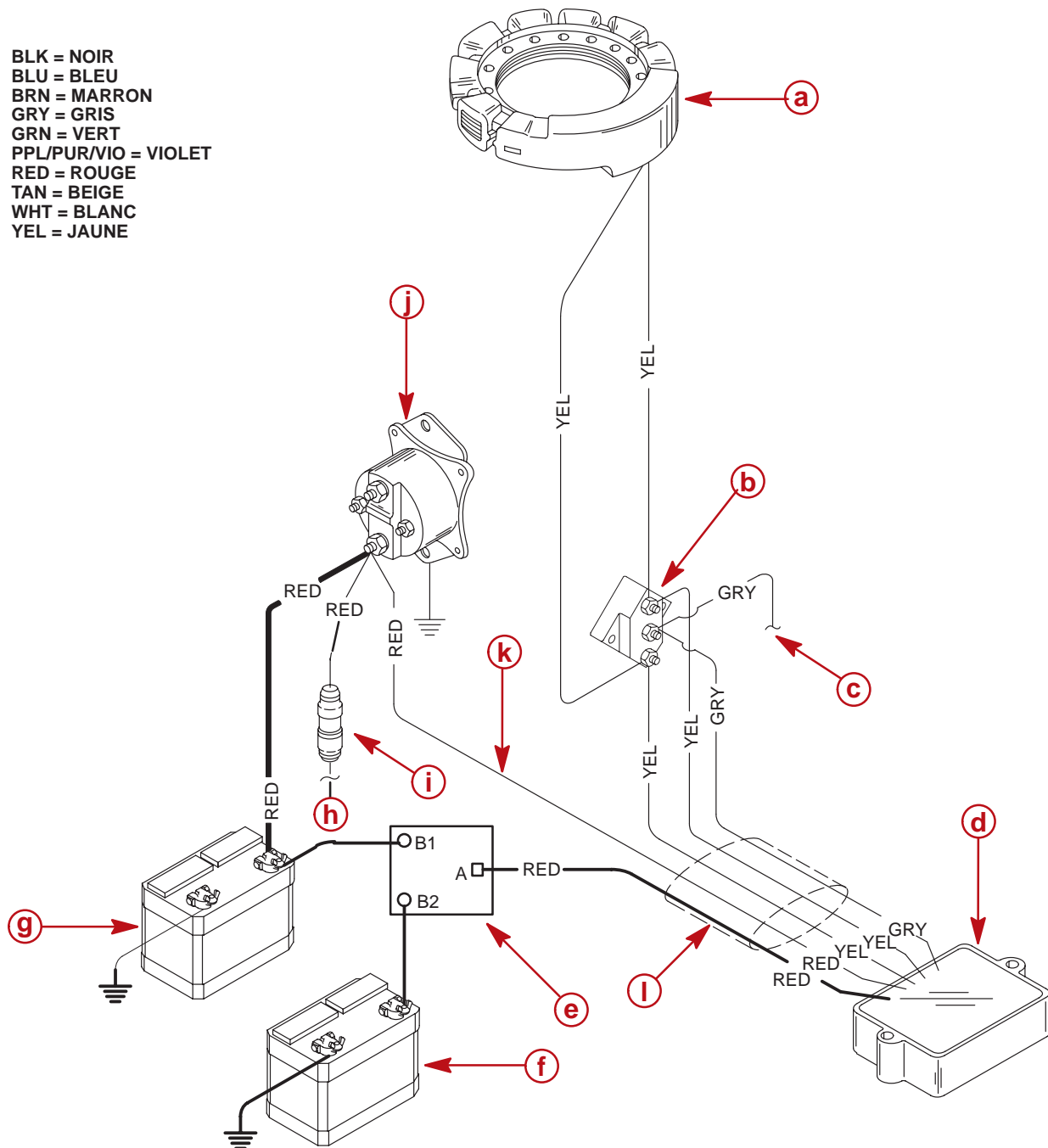
- a** - Stator
- b** - Vers le compte-tours
- c** - Régulateur de tension/redresseur
- d** - Interrupteur de batterie
- e** - Batterie auxiliaire
- f** - Batterie de démarrage

- g** - Vers le faisceau de la commande à distance
- h** - Fusible 20 A
- i** - Solénoïde de démarreur
- j** - Câble de détection rouge (connecteur femelle enfichable)
- k** - Câble de sortie rouge (connecteur mâle enfichable)

Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 4 cylindres (avec stator NOIR) avec interrupteur de batterie

IMPORTANT : Une fois les branchements électriques effectués, appliquer une couche de néoprène liquide sur toutes les bornes de connexion pour empêcher la corrosion.

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



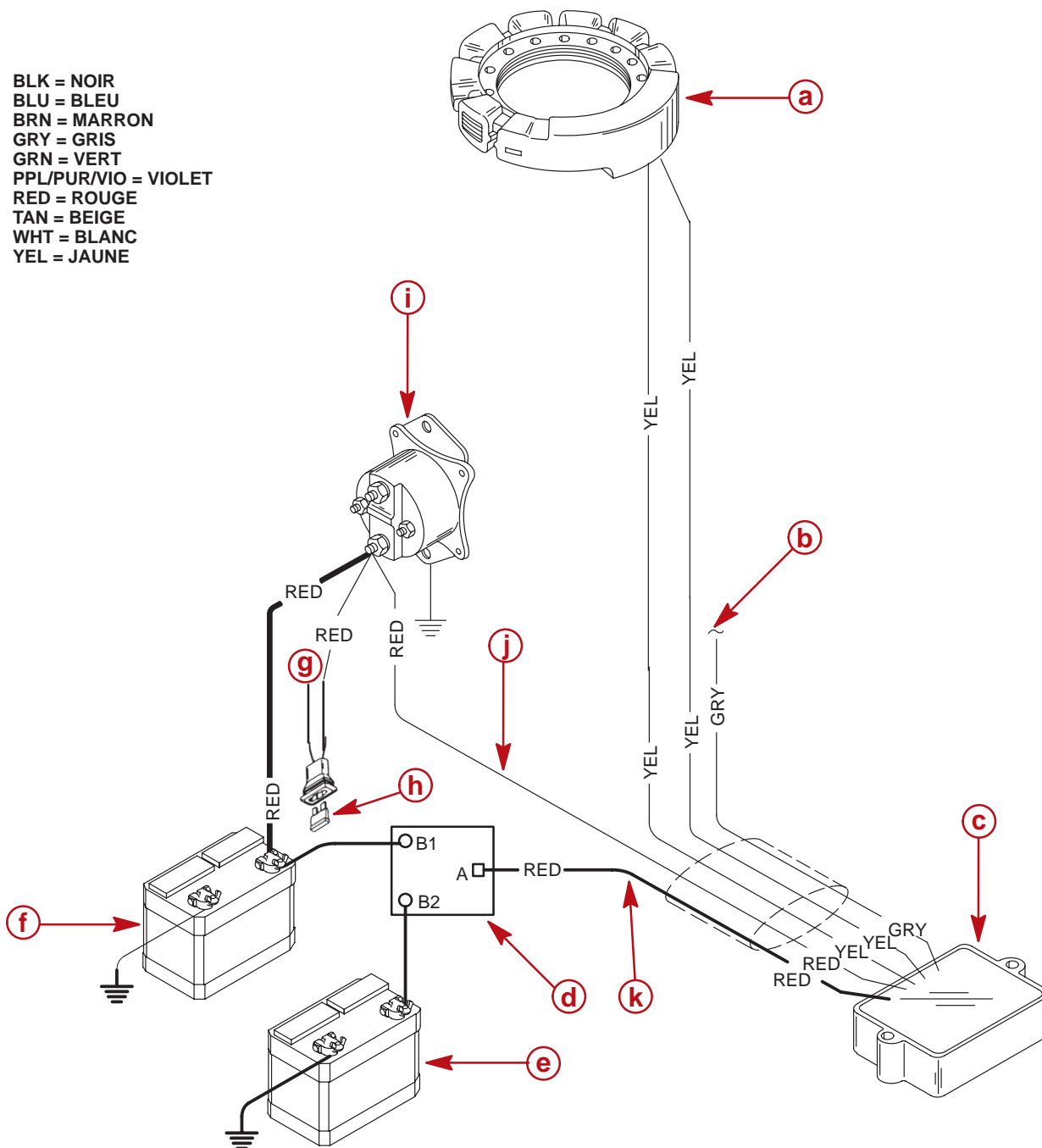
a - Stator
b - Bloc de connexion
c - Vers le compte-tours
d - Régulateur de tension/redresseur
e - Interrupteur de batterie
f - Batterie auxiliaire

g - Batterie de démarrage
h - Vers le faisceau de la commande à distance
i - Fusible 20 A
j - Solénoïde de démarreur
k - Câble rouge petit diamètre (détection)
l - Câble rouge grand diamètre (sortie)

51050

Schéma de câblage de charge de la batterie des moteurs 4 cylindres (avec stator ROUGE) avec interrupteur de batterie

IMPORTANT : Une fois les branchements électriques effectués, appliquer une couche de néoprène liquide sur toutes les bornes de connexion pour empêcher la corrosion.



51050

- | | |
|---|---|
| a - Stator | g - Vers le faisceau de la commande à distance |
| b - Vers le compte-tours | h - Fusible 20 A |
| c - Régulateur de tension/redresseur | i - Solénoïde de démarreur |
| d - Interrupteur de batterie | j - Câble rouge petit diamètre (détection) |
| e - Batterie auxiliaire | k - Câble rouge grand diamètre (sortie) |
| f - Batterie de démarrage | |

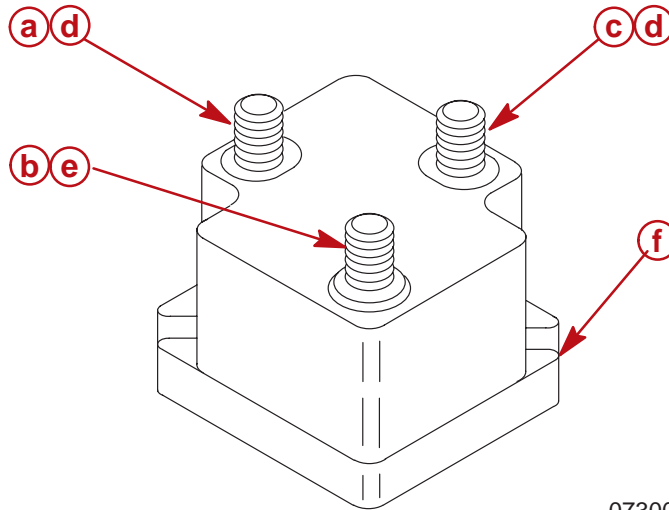
Test du redresseur

⚠ AVERTISSEMENT

Déconnecter les câbles de la batterie avant de tester le redresseur

REMARQUE : Il est possible de tester l'alternateur sans le déposer du moteur.

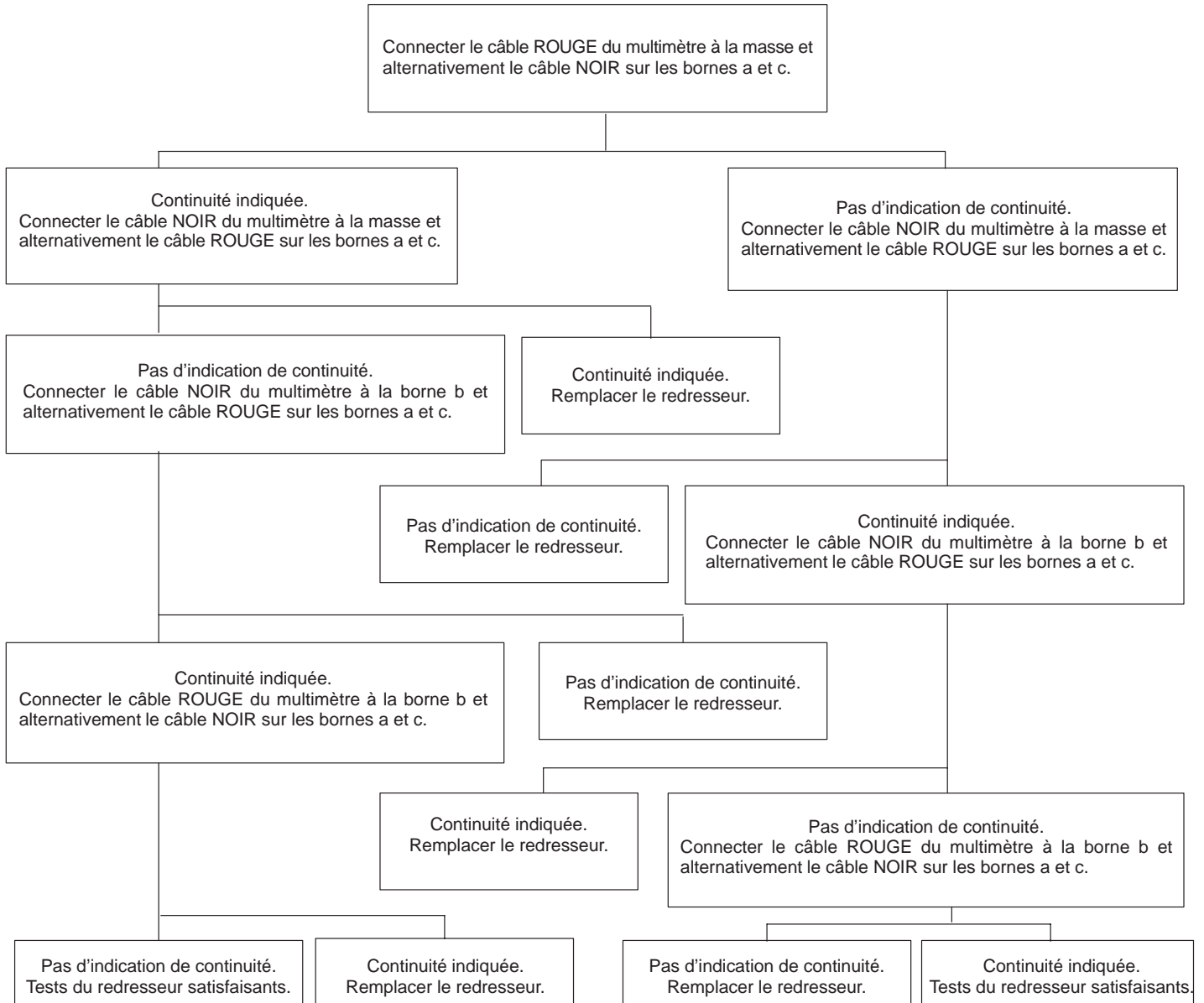
1. Déconnecter tous les câbles du bornier du redresseur.
2. Utiliser un ohmmètre (échelle R x 1000) et effectuer le test suivant.



07300

- a** - Borne a
- b** - Borne b
- c** - Borne c
- d** - Borne du stator
- e** - Borne positive
- f** - Masse

Test du redresseur (suite)



Systeme de démarrage

Composants du système de démarrage

Le système de démarrage se compose des éléments suivants :

1. Batterie
2. Solénoïde de démarreur
3. Contacteur de démarrage au point mort
4. Démarreur
5. Contacteur d'allumage

Description

Le système de démarrage a pour fonction de lancer le moteur. La batterie fournit l'énergie électrique destinée à activer le démarreur du moteur. Lorsque la clé de contact est lise sur Démarrage, le solénoïde du démarreur est activé et assure la continuité du circuit reliant la batterie au démarreur.

Le contacteur de démarrage sur point mort ouvre le circuit de démarrage lorsque le levier de d'inversion de marche n'est pas sur Point mort. Ceci empêche un accident de survenir au démarrage lorsque le moteur est en prise.

ATTENTION

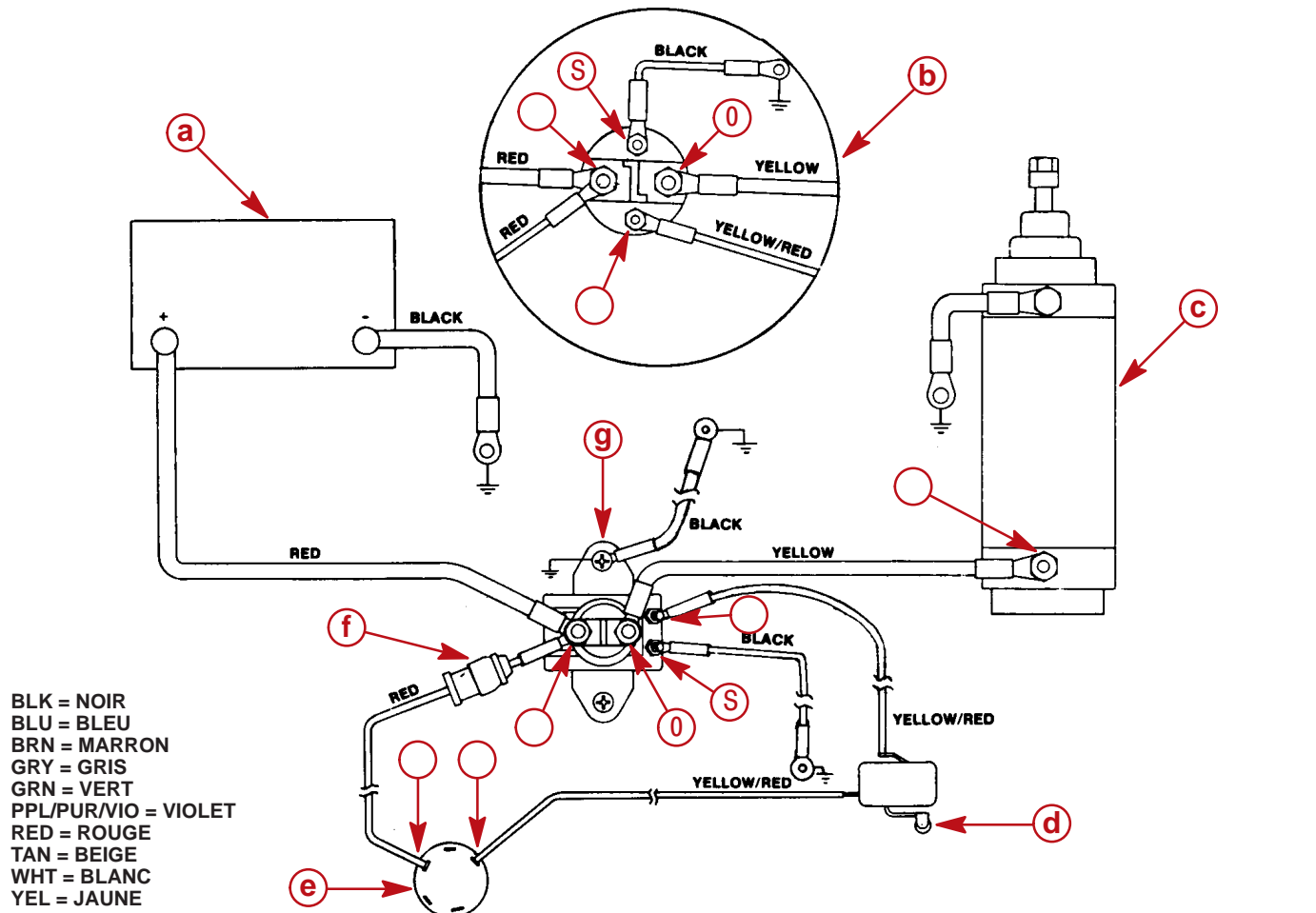
Le démarreur du moteur peut être endommagé s'il fonctionne continuellement. NE PAS le faire fonctionner continuellement pendant plus de 30 secondes. Permettre une période de refroidissement de 2 minutes entre deux tentatives de démarrage.

Dépannage du circuit de démarrage

Avant de commencer la procédure de dépannage du circuit de démarrage, vérifier d'abord les points suivants :

1. S'assurer que la batterie est complètement chargée.
2. Vérifier que le levier de commande est sur point mort.
3. Vérifier les bornes à la recherche de corrosion et de connexions desserrées.
4. Vérifier les câbles et le câblage à la recherche d'une isolation effilochée ou usée.
5. Vérifier le fusible en ligne du câble rouge. Voir le schéma suivant.

Dépannage du circuit de démarrage (suite)



Circuit du démarreur

- a - Batterie
- b - Solénoïde du démarreur
- c - Démarreur
- d - Contacteur de démarrage au point mort (dans le boîtier de commande)
- e - Contacteur d'allumage
- f - Porte-fusible (selon modèle) (fusible 20 A)
- g - Solénoïde du démarreur

Organigramme du dépannage du circuit de démarrage

⚠ AVERTISSEMENT

Débrancher le câble NOIR (démarreur) du point test 1 du solénoïde de démarreur AVANT de procéder aux tests 1 à 7 pour éviter un lancement imprévu du moteur.

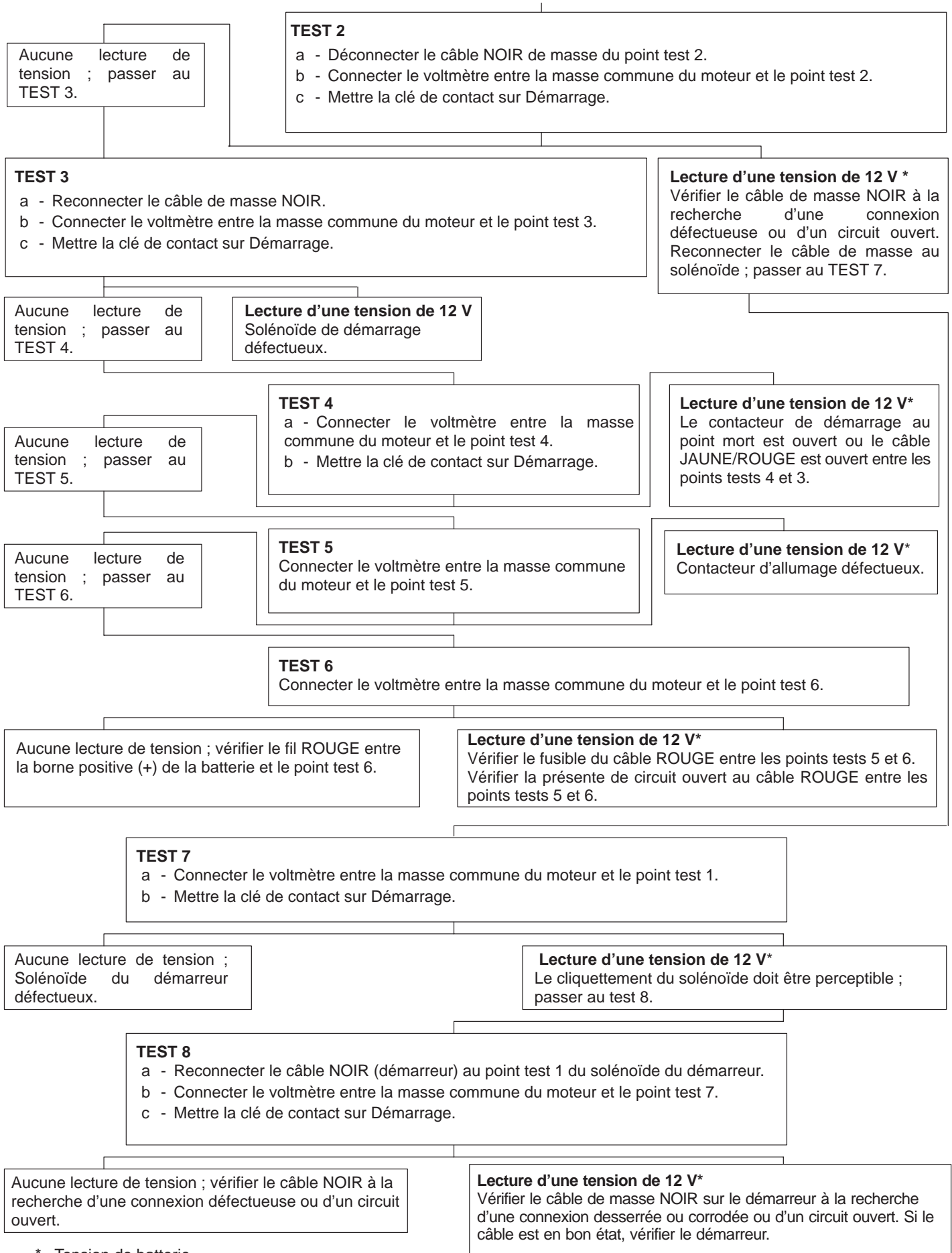
Le démarreur du moteur ne tourne pas

TEST 1
 Utiliser un ohmmètre (échelle R x 1) et connecter les câbles de l'appareil entre la borne NÉGATIVE (-) de la batterie et la masse commune de la tête motrice.

Aucune indication de continuité ; le circuit est ouvert au niveau du câble négatif (-) NOIR entre la borne négative (-) de la batterie et la tête motrice.

- Vérifier le câble à la recherche de connexions corrodées ou desserrées.
- Vérifier le câble à la recherche d'un circuit ouvert.

Continuité indiquée
 Passer au TEST 2, à la page suivante



* Tension de batterie

Démarrreur

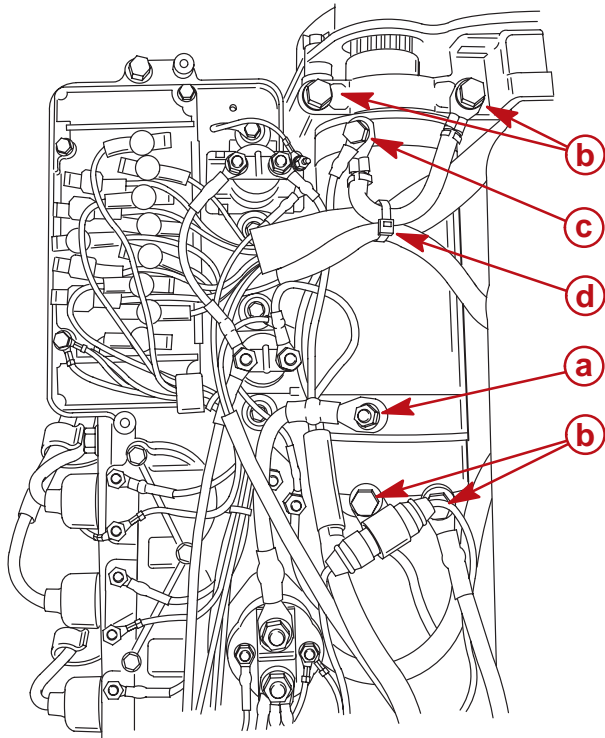
Dépose

⚠ ATTENTION

Déconnecter les câbles de la batterie avant de déposer le démarreur.

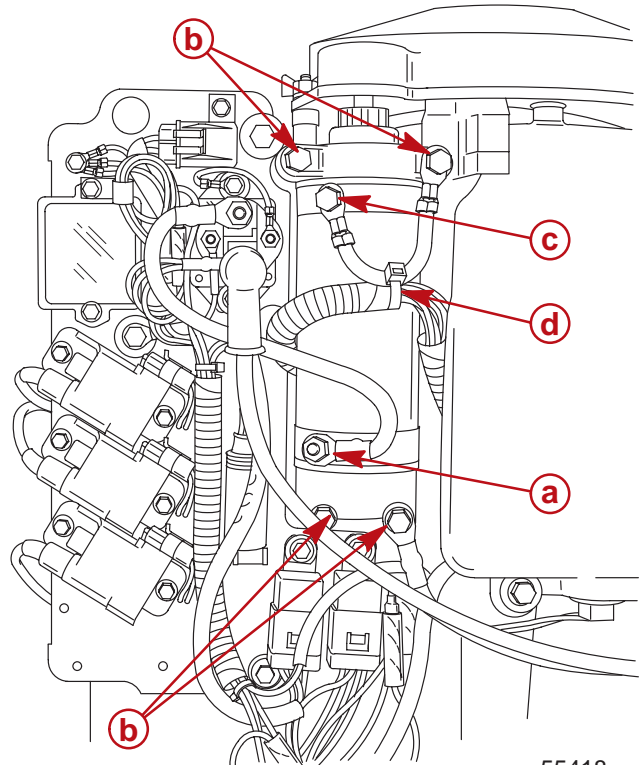
1. Déconnecter les câbles de la batterie.
2. Déposer le collier de câble.
3. Déconnecter le câble JAUNE.
4. Déposer le câble NOIR.
5. Retirer les 4 vis et les brides du démarreur.
6. Déposer le démarreur.

Modèle 3 cylindres



54159

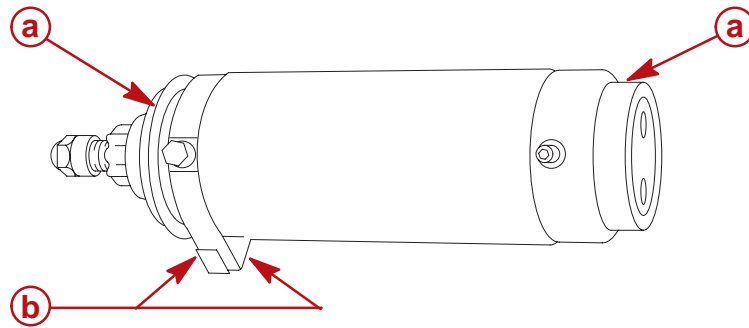
Modèle 3 cylindres avec allumage CDM



55418

- a** - Câble JAUNE
- b** - Vis (4)
- c** - Câble NOIR
- d** - Collier

7. Déposer les 2 colliers et les 2 supports antivibratoires en caoutchouc.

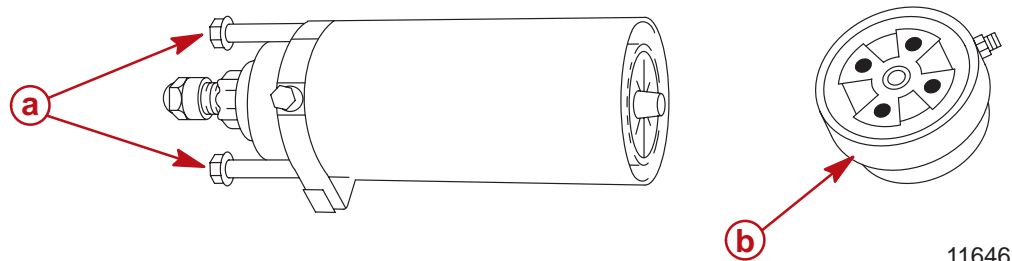


11645

- a** - Collier en caoutchouc
b - Supports antivibratoires en caoutchouc

Démontage

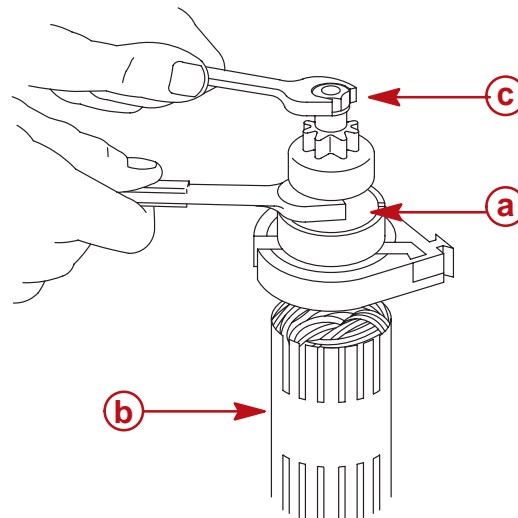
1. Déposer les 2 boulons traversant et le capuchon d'extrémité du collecteur en prenant garde à ne pas perdre les ressorts des balais.



11646

- a** - Boulon traversant
b - Capuchon d'extrémité du collecteur

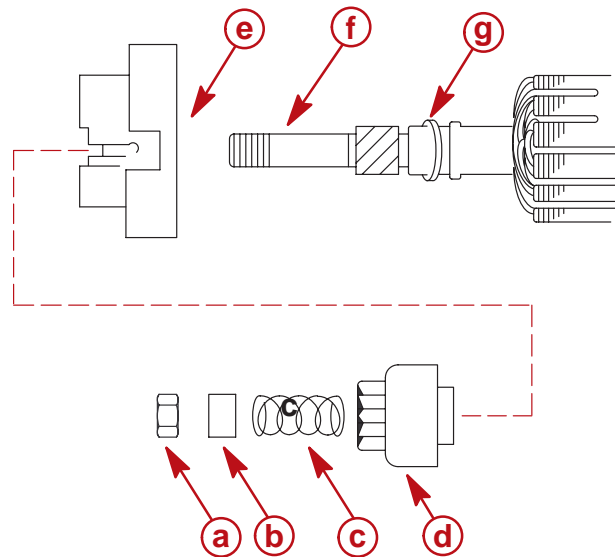
2. Extraire l'induit du bâti du démarreur.
 3. Retirer l'écrou de blocage.



11659

- a** - Maintenir l'axe de l'induit avec une clé sur la partie hexagonale de l'entraînement
b - Induit
c - Écrou

4. Déposer les composants de l'induit.



- a** - Écrou
b - Entretoise
c - Ressort
d - Entraînement

- e** - Capuchon côté entraînement
f - Axe de l'induit
g - Rondelle

11658

Nettoyage, inspection et contrôle du démarreur

NETTOYAGE ET INSPECTION

1. Nettoyer toutes les pièces du démarreur.
2. Vérifier les dents du pignon à la recherche de copeaux métalliques ou d'une usure excessive.
3. Remplacer le ressort d'embrayage de l'embase et/ou le collier si la tension n'est pas correcte ou en cas d'usure excessive.
4. Inspecter le porte-balais à la recherche de détérioration ou s'il n'est pas en mesure de maintenir les balais contre le collecteur.
5. Remplacer les balais qui sont rongés ou usés à une longueur inférieure à 6,4 mm (1/4 in.).
6. Vérifier le conducteur de l'induit (jonction des lames du collecteur) et s'assurer du serrage de la connexion. Une connexion desserrée (surchauffe provenant d'un démarrage prolongé avec fusion des soudures) provoque des brûlures sur les lames du collecteur.
7. Rectifier un collecteur inégal de la manière suivante :

⚠ ATTENTION

Ne pas trop rectifier le collecteur.

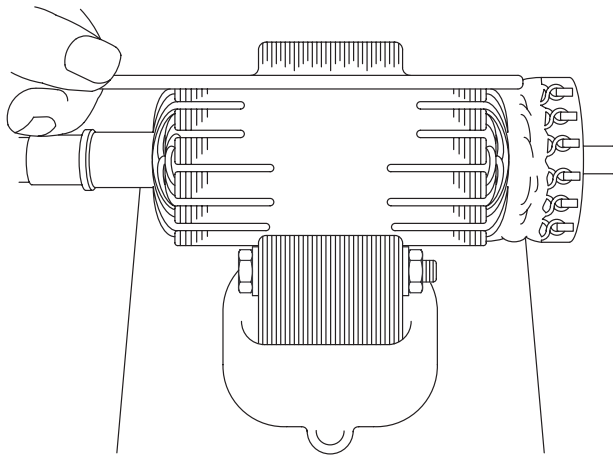
- a. Rectifier le collecteur et découper l'isolant entre les lames de collecteur à 0,8 mm (1/32 in.) sur toute la largeur de l'isolation et afin que la découpe reste à plat.
- b. Nettoyer les fentes du collecteur après la découpe.
- c. Poncer légèrement le collecteur avec du papier de verre n° 00 pour éliminer les ébarbures, le nettoyer ensuite.
- d. Vérifier à nouveau l'induit avec un crapaud pour déceler les courts-circuits comme spécifié. Voir la procédure de **Tests – Test de l'induit à la recherche de courts-circuits**, ci-après.

8. Souvent, les induits avec un circuit ouvert sont réparables. Généralement, on trouvera un circuit ouvert au niveau des lames de collecteur, à la suite de démarrages ayant duré trop longtemps. Des durées de démarrage trop longues surchauffent le démarreur et la soudure des connexions fond et disparaît. Il résulte des connexions défaillantes, provoquant des arcs et des brûlures sur les lames de collecteur.
9. Réparer les lames qui ne sont pas trop brûlées en ressoudant les câbles dans les lames (en utilisant une soudure à base de rosine) et en passant le collecteur au tour pour éliminer le matériau brûlé et en découpant le mica.
10. Nettoyer les poussières de cuivre ou de brosseage des fentes entre les lames de collecteur.
11. Vérifier la mise à la masse de l'induit. Voir la procédure de **Tests – Test de masse de l'induit**, ci-après.

Tests

TEST DE L'INDUIT À LA RECHERCHE DE COURTS-CIRCUITS

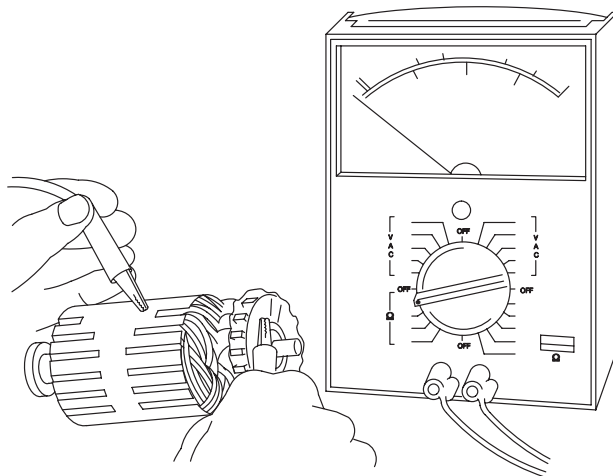
Vérifier l'induit à la recherche de courts-circuits avec un appareil pour déceler les courts-circuits et en maintenant une lame de scie à métaux au-dessus de l'induit pendant la rotation de ce dernier. Si la lame vibre, l'induit est en court-circuit. Vérifier à nouveau après avoir nettoyé entre les lames de collecteur. Si la lame de scie continue à vibrer, remplacer l'induit.



11669

TEST DE MASSE DE L'INDUIT

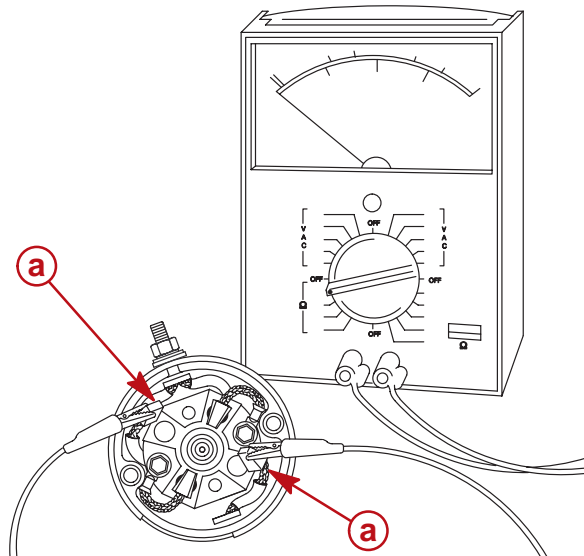
1. Régler l'ohmmètre sur l'échelle R x 1. Placer un des câbles de l'ohmmètre sur le noyau de l'induit ou sur l'axe, et l'autre câble sur le collecteur.
2. Si l'ohmmètre indique une continuité, l'induit est relié à la masse et doit être remplacé.



11675

VÉRIFICATION DE LA BORNE ET DES BALAIS POSITIFS

Régler l'ohmmètre sur l'échelle R x 1. Connecter les câbles de l'ohmmètre entre les balais POSITIFS. L'ohmmètre doit indiquer une continuité totale ou une résistance égale à zéro. En cas de résistance, vérifier le câble vers le balai ainsi que celui vers la connexion soudée de la borne POSITIVE. Si la connexion n'est pas réparable, les balais doivent être remplacés.

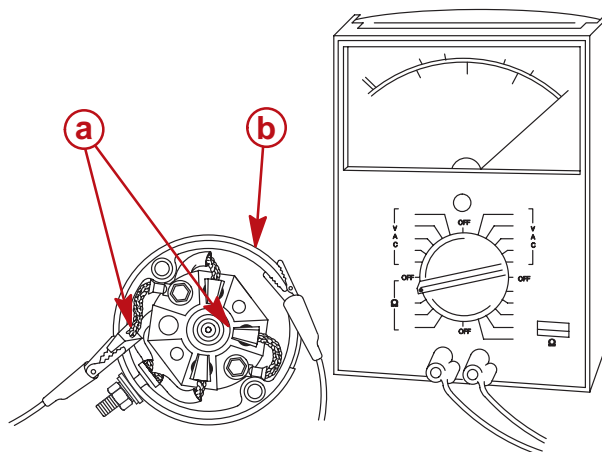


11673

a - Balais POSITIFS (+)

TEST DES BALAIS NÉGATIFS À LA MASSE

Régler l'ohmmètre sur l'échelle R x 1. Placer un câble de l'ohmmètre sur le balai NÉGATIF et l'autre câble sur le capuchon d'extrémité (métal nu). Si l'ohmmètre n'indique AUCUNE continuité, remplacer le balai NÉGATIF. Répéter cette procédure avec l'autre balai NÉGATIF.



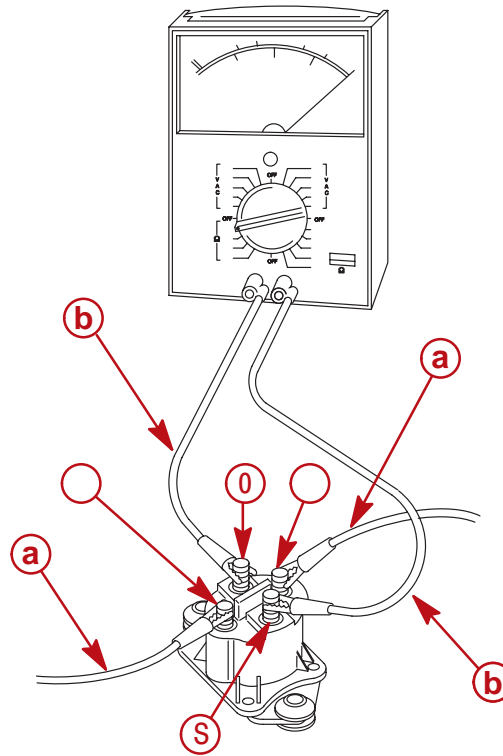
11674

a - Balais NÉGATIFS (-)
b - Capuchon d'extrémité

TEST DU SOLÉNOÏDE DU DÉMARREUR

1. Déconnecter tous les câbles provenant du solénoïde.
2. Utiliser un ohmmètre (réglé sur l'échelle R x 1) et connecter ses câbles entre les bornes 1 et 2 du solénoïde.
3. Connecter une alimentation 12 V entre les bornes 3 et 4 du solénoïde. Le solénoïde doit émettre un cliquettement et l'ohmmètre indiquer 0 ohm (continuité totale).

4. Si l'ohmmètre n'affiche pas 0 ohm (continuité totale), remplacer le solénoïde.



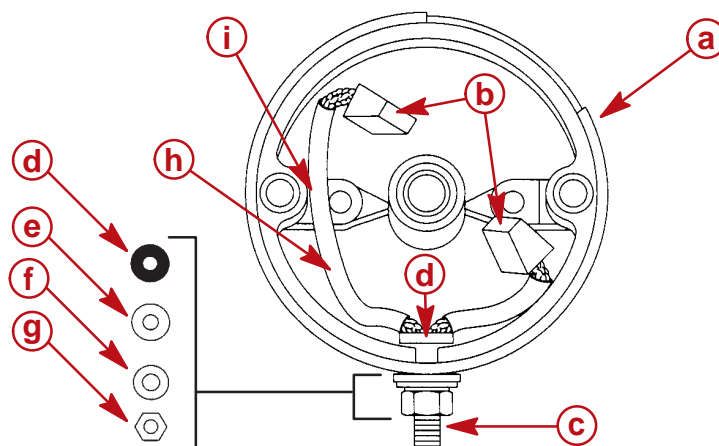
51809

- a** - Tension d'alimentation 12 V
b - Câbles du voltmètre

Remplacement des balais

REMONTAGE DU DÉMARREUR

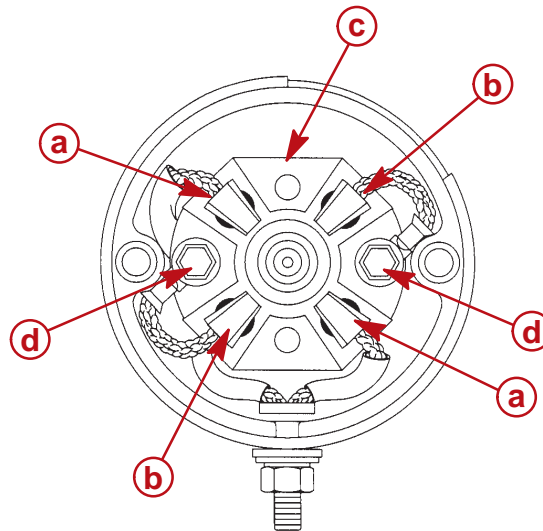
1. Si les balais ont été déposés, les remettre en place de la manière suivante :
 - a. Poser les balais POSITIFS (en même temps que la borne POSITIVE) dans le capuchon d'extrémité du collecteur.



11660

- | | |
|---------------------------------|---|
| a - Capuchon d'extrémité | f - Rondelle Grower |
| b - Balais POSITIFS | g - Écrou 6 pans |
| c - Borne POSITIVE | h - Câble de balai long |
| d - Douille d'isolation | i - Pousser le câble dans la fente |
| e - Rondelle | |

b. Poser les balais NÉGATIFS (en même temps que le porte-balais).

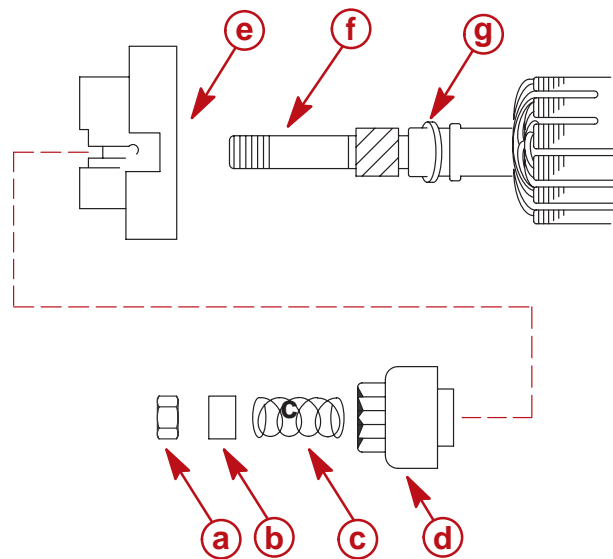


11656

a - Balais POSITIFS (+)
b - Balais NÉGATIFS (-)

c - Porte-balai
d - Vis (serrage balais et porte-balais NÉGATIFS)

2. En cas de dépose, reposer les pièces sur l'axe de l'induit. Utiliser un nouvel écrou de blocage et le serrer sur l'extrémité de l'arbre.



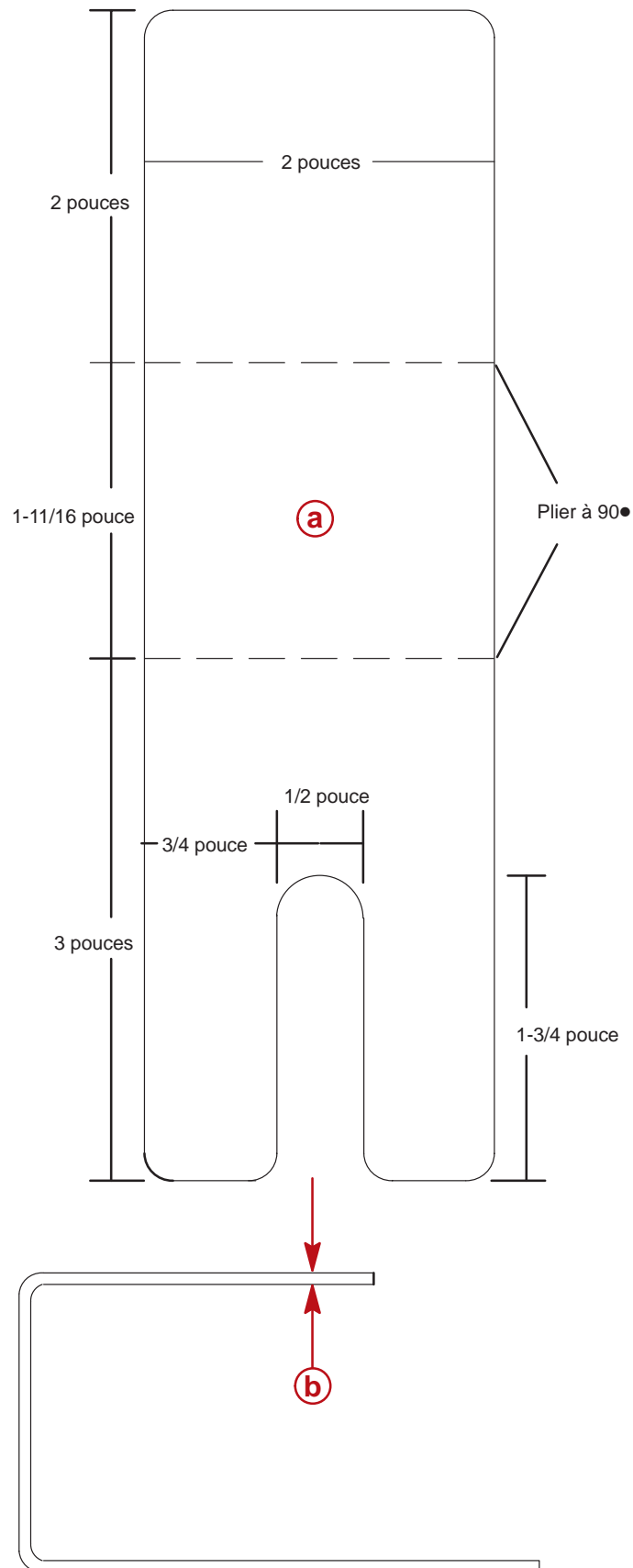
11658

a - Écrou
b - Entretoise
c - Ressort
d - Entraînement

e - Capuchon d'extrémité de l'entraînement
f - Axe de l'induit
g - Rondelle

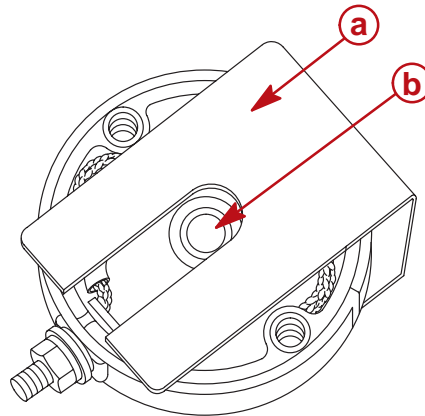
3. Graisser les filets hélicoïdaux de l'axe de l'induit avec une goutte d'huile SAE 10W.
 4. Graisser la douille du plateau côté entraînement une goutte d'huile SAE 10W.
 5. Positionner l'induit dans le bâti du démarreur.

6. Afin d'éviter d'endommager les balais et les ressorts lors de la pose du capuchon d'extrémité du collecteur, il est recommandé de fabriquer un outil de maintien des balais de la manière suivante :



- a** - Présentation de l'outil de maintien des balais (dimensions réelles)
b - Tôle de calibre 18

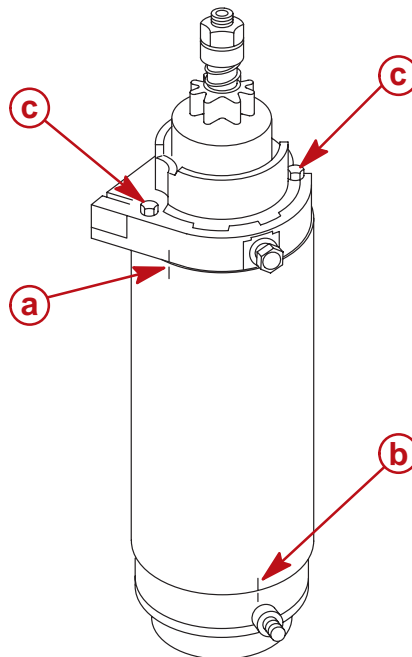
7. Graisser la douille (qui se trouve dans le capuchon d'extrémité du collecteur) avec une goutte d'huile SAE 10W. NE PAS trop graisser.
8. Placer les ressorts et les balais dans le porte-balais, et les maintenir en place avec l'outil de maintien des balais.



11661

- a** - Outil de maintien des balais
- b** - Douille (NE PAS TROP graisser)

9. Mettre l'induit dans le bâti du démarreur et aligner les traits de repère. Poser le capuchon d'extrémité du collecteur dans le bâti du démarreur et aligner les traits de repère. Retirer l'outil de maintien des balais. Poser les vis traversantes et les serrer au couple spécifié.



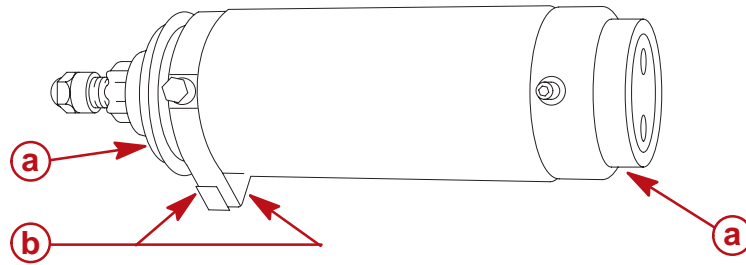
11646

- a** - Traits de repère d'alignement
- b** - Traits de repère d'alignement
- c** - Vis

Couple de serrage des vis
8 N.m (70 lb in.)

Pose

1. Poser les 2 colliers et les 2 supports antivibratoires en caoutchouc.

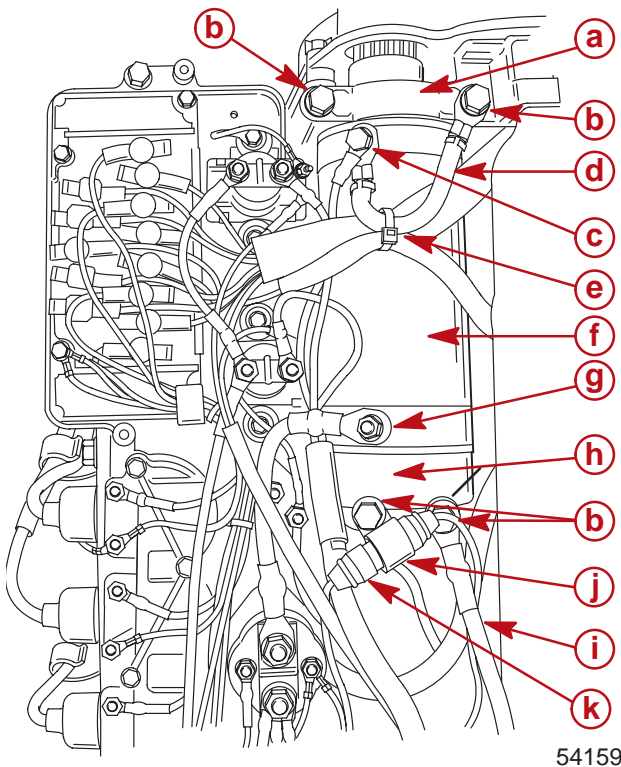


11645

- a** - Colliers en caoutchouc
- b** - Supports antivibratoires

2. Poser les composants comme indiqué. Serrer les vis de maintien du démarreur ainsi que l'écrou du câble jaune au couple spécifié.
3. Connecter les câbles batterie à la batterie.

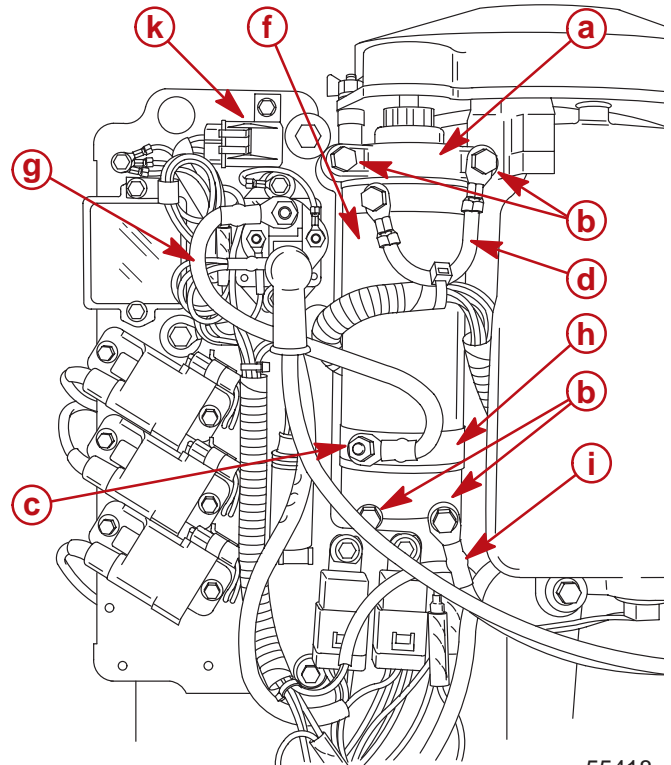
Modèle 3 cylindres



54159

- a** - Couvercle, supérieur
- b** - Vis (4)
- c** - Vis et rondelle d'arrêt
- d** - Câble NOIR
- e** - Collier
- f** - Démarreur

Modèle 3 cylindres avec allumage CDM

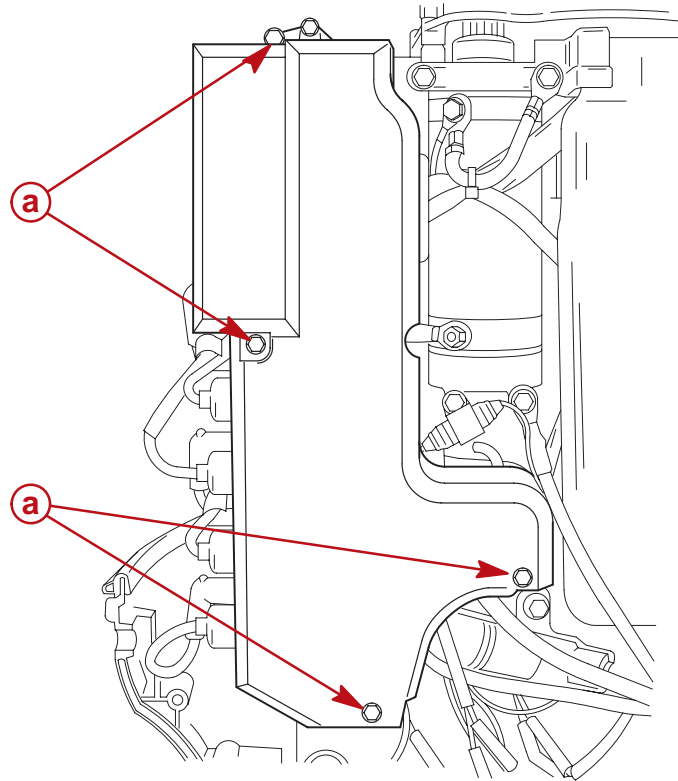


55418

- g** - Câble JAUNE
- h** - Couvercle, inférieur
- i** - Câble de batterie NOIR négatif (-)
- j** - Attache à crochet
- k** - Porte-fusible

Couple de serrage des vis de montage du démarreur
23,5 N.m (17.5 lb ft)
Coupe de serrage de l'écrou sur la borne du câble jaune
7 N.m (60 lb in.)

4. Reposer le couvercle de la plaque des composants électriques. Serrer les vis au couple spécifié.



53958

a - Vis

Couple de serrage des vis du couvercle
3,5 N.m (30 lb in.)

CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Section 2C – Calage de l'allumage, synchronisation et réglage

Table des matières

**2
C**

Table des matières	2C-1	Pose du câble d'accélérateur	2C-9
Spécifications	2C-2	Calage de l'allumage/synchronisation/réglage (modèles 4 cylindres)	2C-11
Modèles 65 JET, 75 et 90	2C-2	Réglage du ralenti	2C-17
Modèles 80 Jet/100/115/125	2C-2	Pose du câble d'accélérateur	2C-17
Outillage spécial	2C-3		
Calage de l'allumage/synchronisation/réglage (modèles 3 cylindres)	2C-5		

Caractéristiques techniques

Modèles 65 JET, 75 et 90

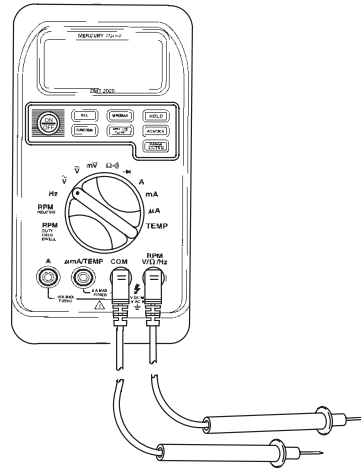
Plage de plein régime	Modèle 75 Modèle 65 JET/90	4 750 – 5 250 5 000 – 5 500
Régime de ralenti (en MARCHE AVANT)		675 ± 25 tr/mn
Avance maximum	à 3 000 tr/mn -75 -65JET/90 à la vitesse de rotation du démarrage -75 -65 JET/90	18● Avant le point mort haut 20● Avant le point mort haut 20● Avant le point mort haut 22● Avant le point mort haut
Avance du ralenti		2° Après point mort haut 6° Avant le point mort haut
Bougie		NGK BUHW-2
Ordre d'allumage	Modèles 1994/1995 1996 et modèles plus récents	1-3-2 1-2-3

Modèles 80 Jet/100/115/125

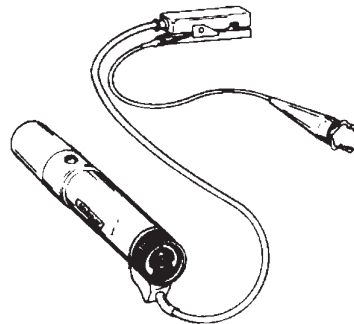
Plage de plein régime		4 750 – 5 250
Régime de ralenti (en MARCHE AVANT)		675 ± 25
Avance maximum	Modèles 1994/1995 À 3 000 tr/mn à la vitesse de rotation du démarrage Modèles 1996 et plus récents À 3 000 tr/mn à la vitesse de rotation du démarrage	20● Avant le point mort haut 22● Avant le point mort haut 23° Avant point mort haut 25° Avant le point mort haut
Avance du ralenti		4● Après le point mort haut 2● Avant le point mort haut
Type de bougie		NGK BP8H-N-10 1 MM (0.040 IN.)
Ordre d'allumage		1-3-2-4

Outillage spécial

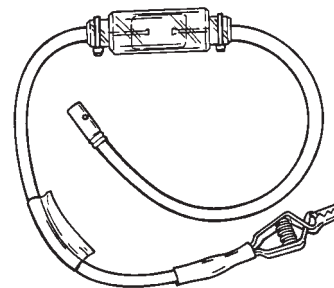
5. Multimètre compte-tours numérique DMT 2000 * Réf. 91-854009A1



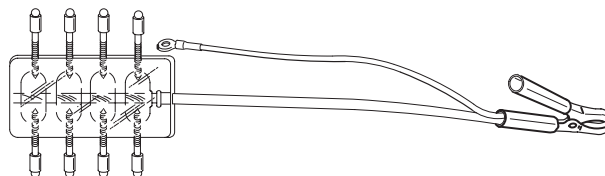
6. Lampe stroboscopique* 91-99379



7. Outil d'écartement des électrodes 91-63998A1



8. Module de réglage d'avance à l'allumage 91-850439

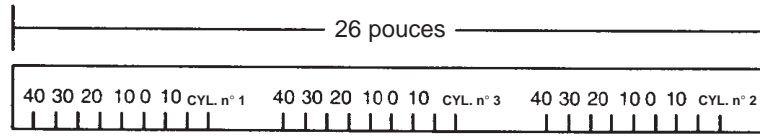


55117

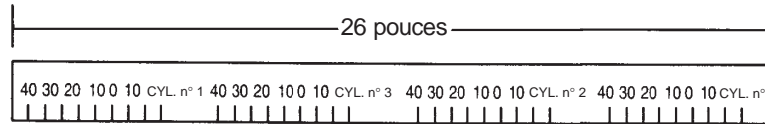
*À se procurer sur place

9. Autocollant de calage d'allumage 91-853883-1 (modèles 3 cylindres)

REMARQUE : L'autocollant peut être utilisé pour faciliter le dépannage du calage d'allumage en permettant de déterminer le calage des différents cylindres.



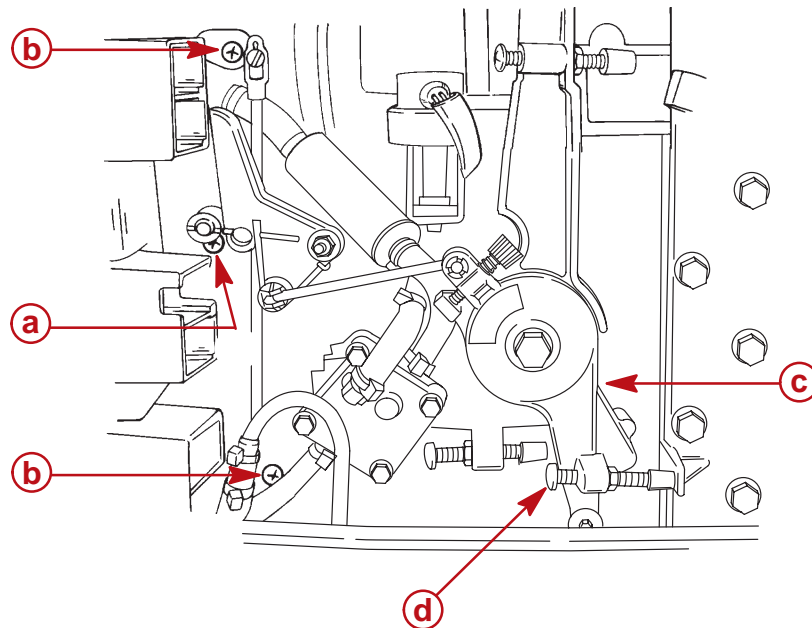
10. Autocollant de calage d'allumage 91-853883-2 (modèles 4 cylindres)



Calage de l'allumage/synchronisation/réglage (modèles 3 cylindres)

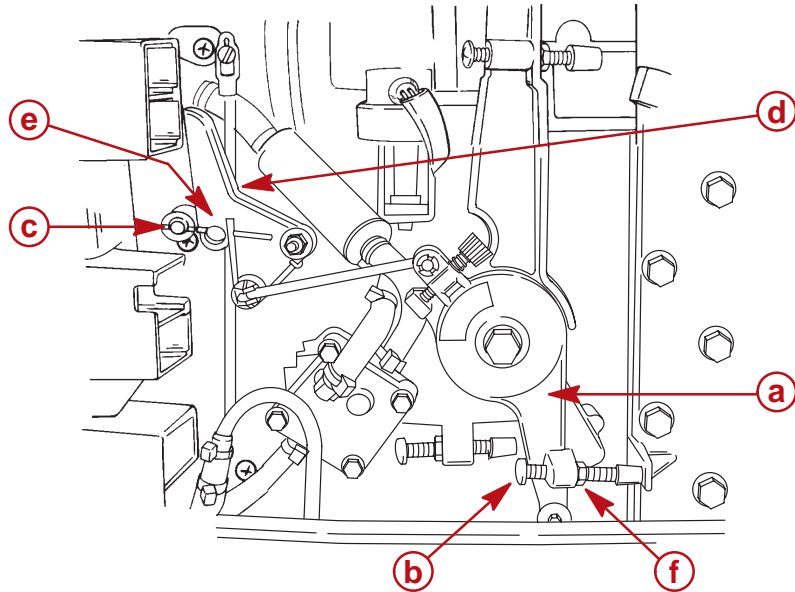
SYNCHRONISATION DES CARBURATEURS

1. Débrancher du moteur la tuyauterie du réservoir d'essence du bateau.
2. Raccorder le faisceau électrique de commande à distance au faisceau de fils du moteur.
3. Retirer le tourillon de câble d'accélérateur de son dispositif de retenue.
4. Déposer le couvercle de l'atténuateur pour vérifier que les volets de l'accélérateur sont fermés.
5. Desserrer la vis du galet de came de l'accélérateur.
6. Desserrer les 2 vis de synchronisation.



- a** - Vis de réglage du galet de came
- b** - Vis du synchroniseur
- c** - Bielle d'accélérateur
- d** - Vis de butée de ralenti

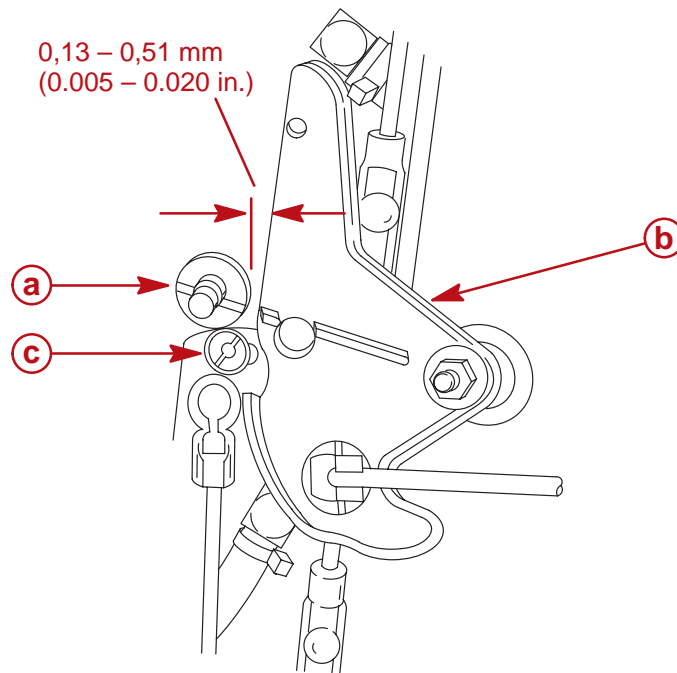
- Maintenir la biellette d'accélérateur pour que la vis de butée de ralenti soit contre la butée.
- Placer le rouleau du galet de came contre la came de papillon et régler la vis de butée de ralenti pour aligner le repère en saillie de la came de papillon avec le centre du rouleau du galet de came. Serrer l'écrou de blocage.



53424

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| a - Biellette d'accélérateur | d - Came de papillon |
| b - Vis de butée de ralenti | e - Repère en saillie |
| c - Rouleau | f - Écrou de blocage |

- Tout en maintenant la biellette d'accélérateur sur la position de ralenti, régler le galet de came pour qu'un dégagement de 0,13 – 0,51 mm (0.005 – 0.020 in.) existe entre le rouleau du galet de came et la came de l'accélérateur. Serrer la vis de serrage du galet de came.



54169

- | |
|--|
| a - Rouleau |
| b - Came de papillon |
| c - Vis de réglage du galet de came |

RÉGLAGES DU CALAGE D'ALLUMAGE

⚠ ATTENTION

Le moteur est calé tout en faisant tourner le vilebrequin à l'aide du démarreur. Pour empêcher le moteur de démarrer lorsque le vilebrequin tourne, toutes les bougies doivent être retirées à l'exception de celle du cylindre n° 1 (supérieure).

RÉGLAGE DU CALAGE D'ALLUMAGE AU RALENTI

1. Connecter une lampe stroboscopique au câble de la bougie n° 1 (supérieure).

⚠ AVERTISSEMENT

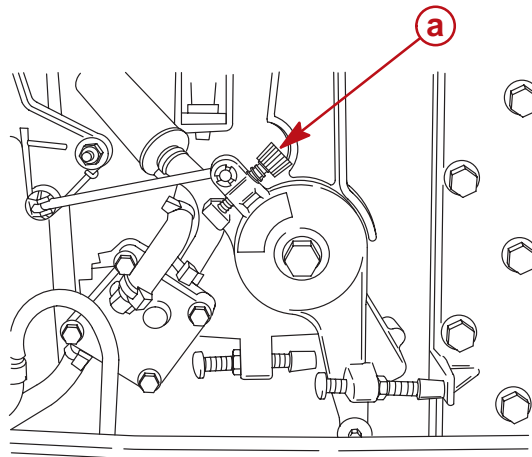
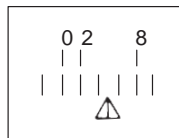
Avant de lancer le moteur, s'éloigner de l'hélice qui pourrait tourner.

2. Mettre le moteur sur point mort.

IMPORTANT : Pour caler avec précision le moteur à la vitesse de démarrage, la batterie doit être complètement chargée.

3. Maintenir la biellette d'accélérateur à la position de ralenti, faire tourner le moteur à l'aide du démarreur et régler la vis de calage du ralenti pour aligner le repère de calage à 5° avant le point mort haut du volant avec l'indicateur de calage. Serrer l'écrou de blocage.

2° – 8° AVANT LE POINT MORT HAUT

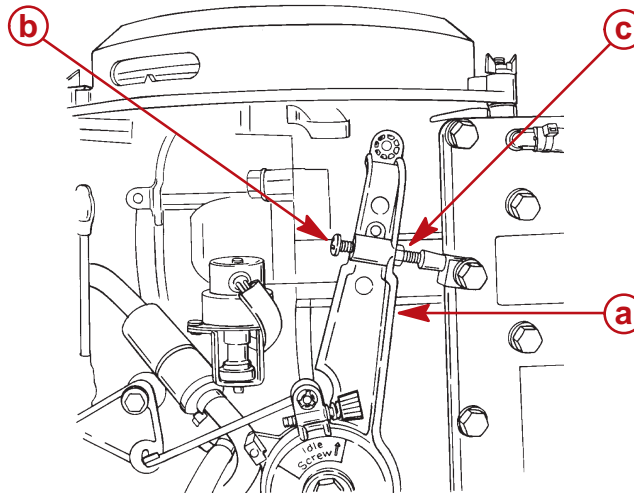


20442

a - Vis de calage du ralenti

AVANCE MAXIMUM

1. Maintenir le bras de commande pour que la vis d'avance maximum à l'allumage soit contre la butée.
2. Lancer le moteur avec le démarreur et régler la vis d'avance maximum à l'allumage pour aligner le repère de calage. Avant le point mort haut sur le volant moteur avec l'indicateur de calage (en raison des caractéristiques avancées de ce système d'allumage, le réglage de la vitesse de lancement sera automatiquement réduit de 2° à un régime moteur de 3 000 tr/mn). Serrer l'écrou de blocage.

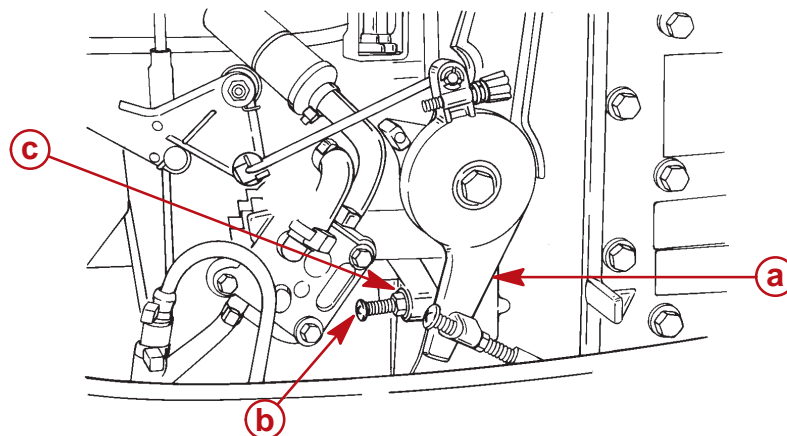


53419

- a - Bras de commande
- b - Vis d'avance maximum à l'allumage
- c - Écrou de blocage

ACCÉLÉRATION MAXIMUM

1. Maintenir la biellette d'accélérateur contre la vis de butée de pleins gaz. Régler la vis de butée de papillon afin de permettre aux volets d'accélérateur de s'ouvrir complètement, tourner ensuite la vis de serrage (dans le sens horaire) d'un demi tour supplémentaire, pour éviter que le levier d'accélérateur du carburateur central n'agisse en tant que butée. Serrer l'écrou de blocage.



53420

- a - Biellette d'accélérateur
- b - Vis de butée d'ouverture maximum de papillon
- c - Écrou de blocage

RÉGLAGES INITIAUX DE DÉMARRAGE

REMARQUE : Pour le réglage de la tringlerie du papillon et de la synchronisation des carburateurs, voir la **Section – Calage d'allumage/synchronisation/réglages**, ci-après.

Après entretien ou remplacement du carburateur, tourner la vis de réglage du mélange bas régime dans le sens horaire au maximum avant qu'elle ne se déloge et la ramener (sur chaque carburateur) conformément aux spécifications (**65JET/75/90** – 1/4 tour sur le carburateur 1 ; 1 à 1,5 tour sur le carburateur 2 et aucun sur le carburateur 3). Ceci permettra au moteur de démarrer.

RÉGLAGE DU MÉLANGE À BAS RÉGIME

1. Faire démarrer le moteur et le laisser chauffer (en le faisant tourner pendant quelques minutes). Faire revenir le moteur au ralenti pendant une minute environ pour permettre au régime de se stabiliser.
2. Le moteur tournant au ralenti (dans l'eau) en marche avant (hélice tournante), tourner dans le sens horaire la vis de mélange bas régime sur les carburateurs 2 et 3 jusqu'à ce que le moteur s'étouffe et présente des ratés d'allumage. Desserrer la vis d'au moins 1/4 de tour.
3. Vérifier le mélange pour voir s'il est trop pauvre à l'accélération.
4. NE PAS régler le mélange à un niveau plus pauvre que nécessaire pour obtenir un ralenti relativement régulier. En cas de doute, le régler plutôt riche.

RÉGLAGE DU RALENTI

1. Le moteur étant à l'eau, connecter le faisceau électrique ainsi que la tuyauterie d'essence. Faire démarrer le moteur et le laisser chauffer.
2. Passer en marche avant et régler adéquatement les vis de mélange bas régime des carburateurs. Voir la **Section 3B – Carburateur**.
3. En maintenant la biellette d'accélérateur sur la position du ralenti, régler la vis de calage d'allumage du ralenti sur 650-700 tr/mn en marche avant. Arrêter le moteur.

REMARQUE : Sur ce type de moteurs, le nombre de tours par minute au ralenti n'est réglé que par le calage d'allumage.

Pose du câble d'accélérateur

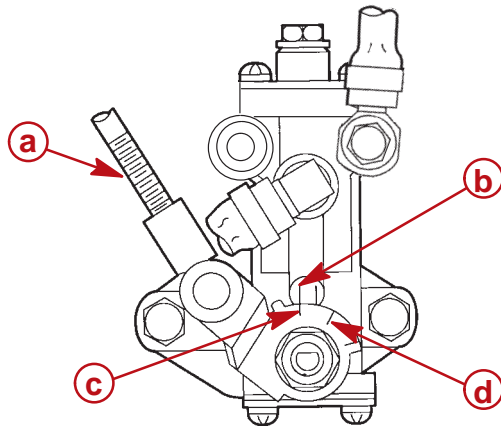
1. Raccorder l'extrémité du câble d'accélérateur à la manette des gaz et maintenir ce dernier contre la butée de ralenti. Régler le tourillon du câble d'accélérateur pour qu'il glisse dans son dispositif de retenue sur le support d'ancrage de câble lorsque la manette des gaz exerce une très légère pression préliminaire contre la butée de ralenti. Verrouiller le tourillon en place.

IMPORTANT : Le passage de marche avant au point mort est difficile si la tension préliminaire du câble d'accélérateur est excessive. (Régler de nouveau le tourillon du câble d'accélérateur si nécessaire.)

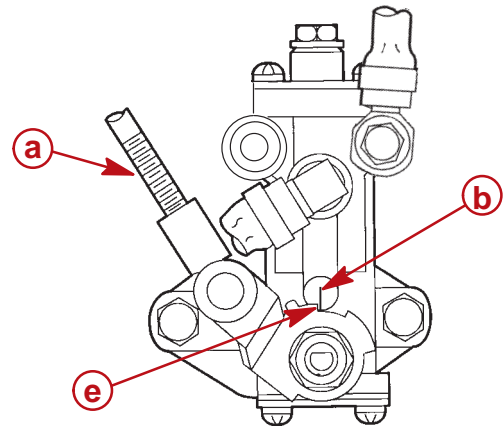
2. Vérifier la tension préliminaire du câble d'accélérateur en plaçant un morceau de papier mince entre la vis de butée de ralenti et la butée. Cette tension est correcte lorsque le morceau de papier peut être retiré sans se déchirer mais en offrant néanmoins une certaine résistance. (Régler de nouveau le tourillon du câble d'accélérateur si nécessaire.)

SYNCHRONISATION DES CARBURATEURS/DE LA POMPE À L'HUILE

1. Tout en maintenant la biellette d'accélérateur sur la position ralenti, régler la longueur de la biellette articulée de sorte que le repère estampillé de la pompe à huile s'aligne avec le repère marqué (Conception 1) ou avec l'encoche sur le côté gauche (Conception II) du levier de la pompe à huile.



Conception I



Conception II

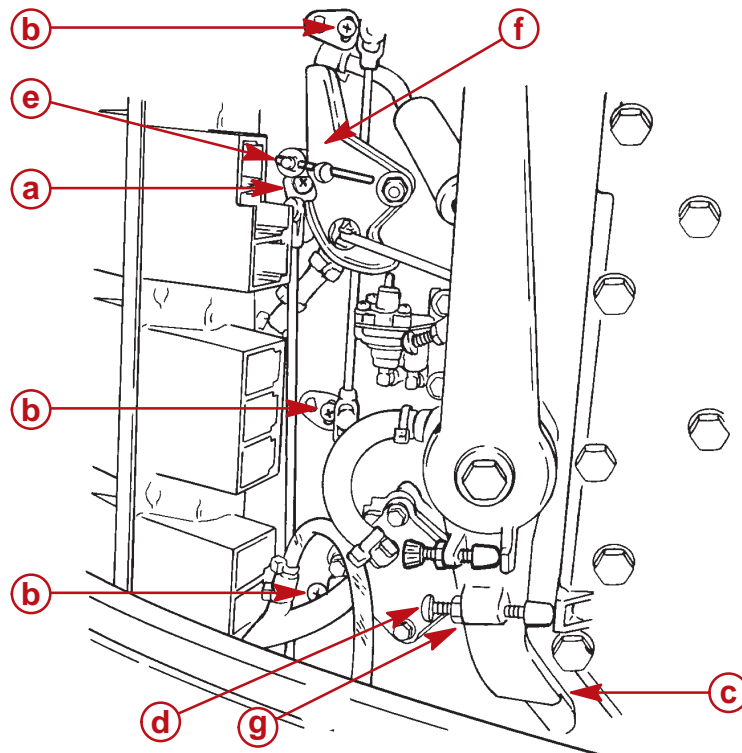
- a** - Biellette articulée
- b** - Repère d'alignement sur la pompe
- c** - Repère d'alignement du bras d'injection
- d** - Repère – NON utilisé
- e** - Encoche

2. Réinstaller le carénage du moteur.

Calage de l'allumage/synchronisation/réglage (modèles 4 cylindres)

SYNCHRONISATION DES CARBURATEURS

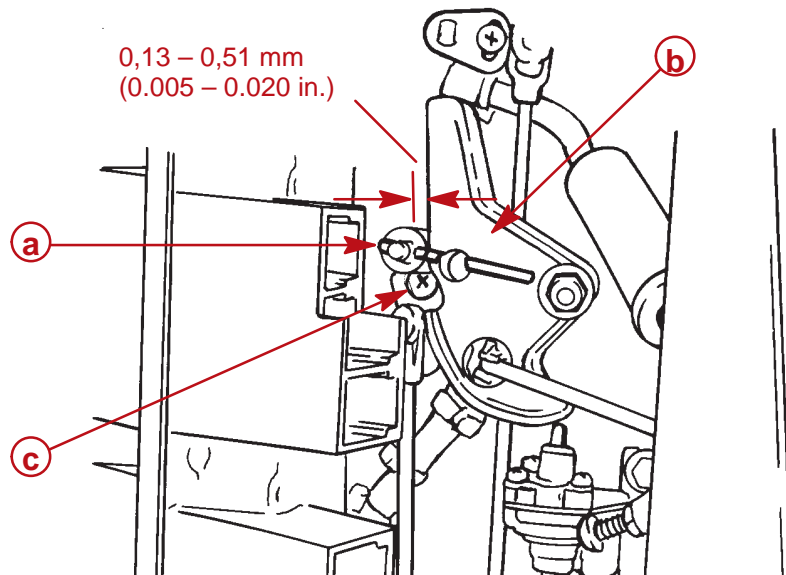
1. Déposer le couvercle de l'atténuateur.
2. Desserrer la vis de réglage du galet de came.
3. Desserrer les 3 vis de synchronisation.
4. Regarder dans les venturis des carburateurs et vérifier la fermeture complète des volets de gaz.
5. Appliquer une légère pression vers le bas sur l'axe de synchronisation des carburateurs et serrer les 3 vis de synchronisation de haut en bas.
6. Revérifier les volets des gaz et effectuer les réglages nécessaires.
7. Maintenir la biellette d'accélérateur pour que la vis de butée de ralenti soit contre la butée.
8. Placer le rouleau du galet de came contre la came de papillon et régler la vis de butée de ralenti pour aligner le repère en saillie de la came de papillon avec le centre du rouleau du galet de came. Serrer l'écrou de blocage.



- a** - Vis de réglage du galet de came
- b** - Vis du synchroniseur
- c** - Biellette d'accélérateur
- d** - Vis de butée de ralenti
- e** - Rouleau
- f** - Came de papillon
- g** - Écrou de blocage

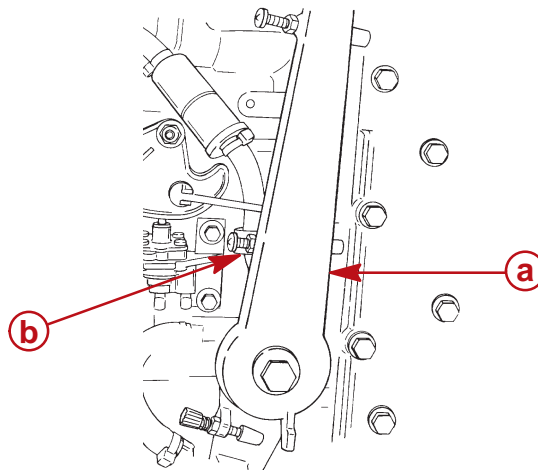
53432

9. Tout en maintenant la biellette d'accélérateur sur la position de ralenti, régler le galet de came pour qu'un dégagement de 0,13 – 0,51 mm (0.005 – 0.020 in.) existe entre le rouleau et la came de l'accélérateur. Serrer la vis du galet de came.



53433

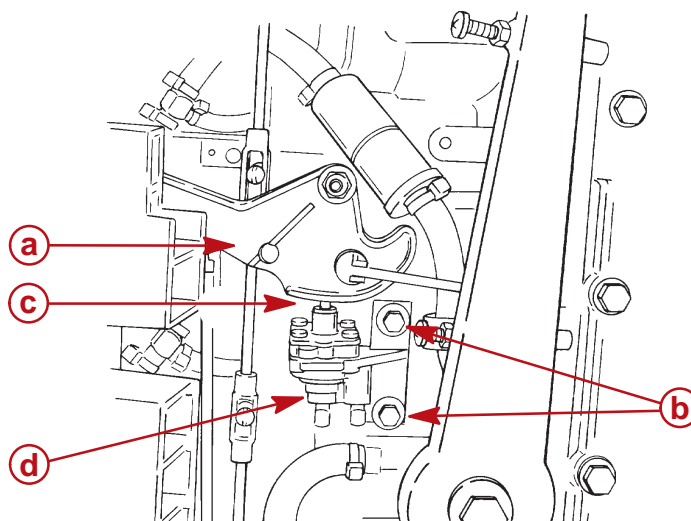
10. Maintenir la biellette d'accélérateur contre la butée de pleins gaz. Régler la vis de butée de pleins gaz pour que les volets de gaz s'ouvrent complètement. Maintenir les volets de gaz complètement ouverts. Tourner la vis de serrage jusqu'à apparition d'un espace de 0,40 mm (0.015 in.) entre le rouleau du galet de came et la manette des gaz, pour éviter aux volets des gaz d'agir en tant que butée. Serrer l'écrou de blocage.



53430

- a** - Biellette d'accélérateur
b - Vis de butée d'ouverture maximum de papillon

- Maintenir la came d'accélérateur sur pleins gaz. Au besoin, régler la pompe de reprise en positionnant la vis de réglage pour qu'un espace de 0,76 mm (0.030 in.) se trouve entre la came d'accélérateur et la partie supérieure du boîtier en aluminium de la pompe de reprise.



53429

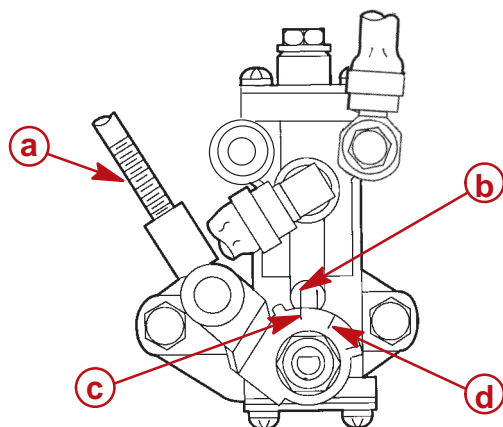
a - Came de papillon
b - Vis

c - Espace de 0,76 mm (0.030 in.)
d - Pompe de reprise

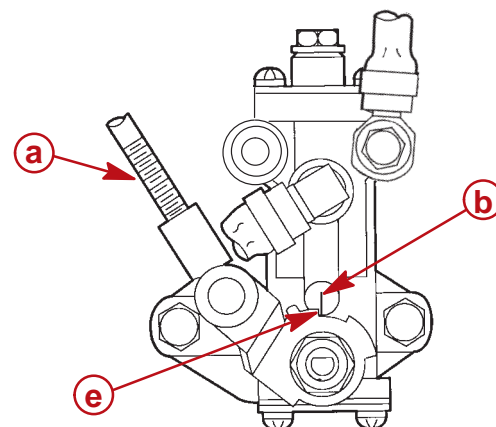
SYNCHRONISATION DES CARBURATEURS/DE LA POMPE A HUILE

IMPORTANT : Certains moteurs peuvent avoir un repère estampillé supplémentaire qui NE DOIT PAS être utilisé.

- Tout en maintenant la biellette d'accélérateur sur la position ralenti, régler la longueur de la biellette articulée de sorte que le repère estampillé de la pompe à huile s'aligne sur le repère marqué (Conception 1) ou sur l'encoche du bord gauche (Conception II) du levier de la pompe à huile.



Conception I



Conception II

a - Biellette articulée
b - Repère d'alignement sur la pompe
c - Repère d'alignement du bras d'injection
d - Repère – NON utilisé
e - Encoche

RÉGLAGES DU CALAGE D'ALLUMAGE

⚠ ATTENTION

Il est possible de caler le moteur tout en faisant tourner le vilebrequin à l'aide du démarreur. Pour l'empêcher de démarrer en faisant tourner le vilebrequin, retirer toutes les bougies.

REMARQUE : Si les réglages initiaux de l'avance sont réalisés sans que le moteur ne tourne, les réglages finaux du calage d'allumage doivent être effectués avec le moteur en fonctionnement en raison des caractéristiques avancées du système d'allumage. Le nombre de tours maximum du moteur nécessaire à la vérification de l'avance maximum est de 3 000.

1. Insérer l'outil d'écartement des électrodes (91-63998A1) dans la coiffe de bougie du cylindre 1 (supérieur) et fixer une pince crocodile à une bonne masse.
2. Retirer le tourillon de câble d'accélérateur de son dispositif de retenue.

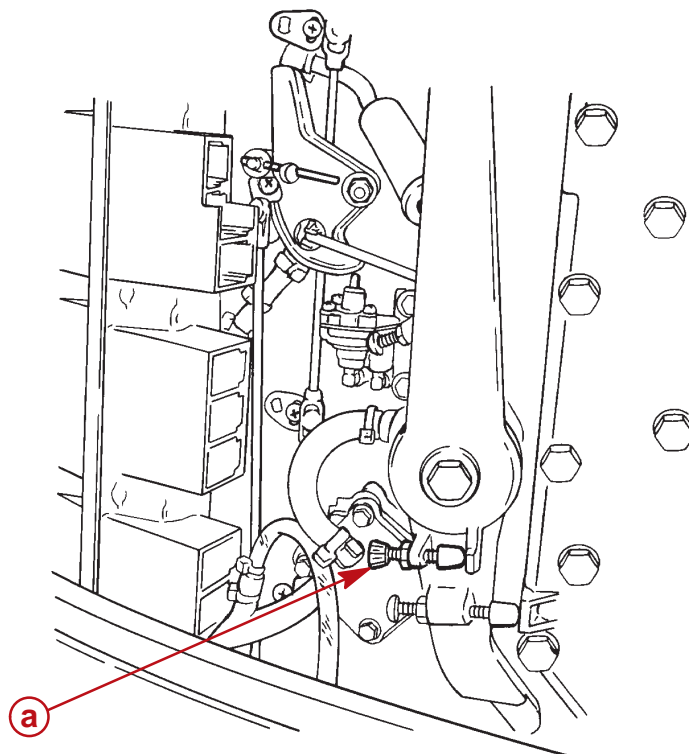
RÉGLAGE DU CALAGE D'ALLUMAGE AU RALENTI

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de lancer le moteur, s'éloigner de l'hélice qui pourrait tourner.

IMPORTANT : Pour caler avec précision le moteur à la vitesse de démarrage, la batterie doit être complètement chargée.

1. Connecter une lampe stroboscopique au câble de la bougie n° 1 (supérieure).
2. Mettre le moteur sur point mort.
3. Maintenir la biellette d'accélérateur à la position de ralenti, faire tourner le moteur à l'aide du démarreur et régler la vis de calage du ralenti pour aligner le repère de calage à 2° avant le point mort haut du volant avec l'indicateur de calage.



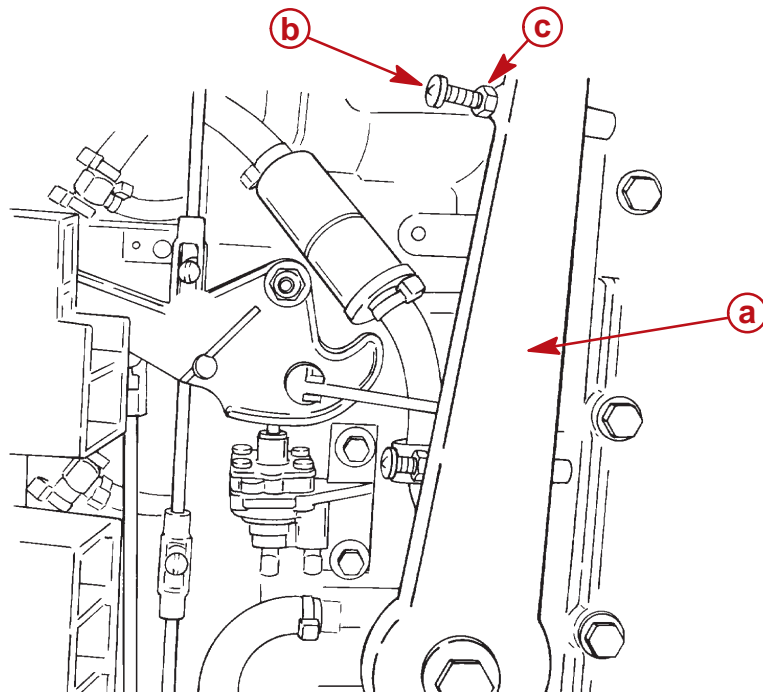
a - Vis de calage du ralenti

53432

AVANCE MAXIMUM

1. Maintenir le bras de commande contre la butée d'avance maximum. **Modèles 1994/1995** – Lancer le moteur avec le démarreur et régler la vis d'avance maximum pour aligner le repère. Avant le point mort haut sur 22° du volant moteur avec l'indicateur de calage (en raison des caractéristiques avancées de ce système d'allumage, le réglage de la vitesse de lancement sera automatiquement réduit à 20° avant le point mort haut à un régime de 3 000 tr/mn). Serrer l'écrou de blocage.

Modèles 1996 et plus récents – Lancer le moteur avec le démarreur et régler la vis d'avance maximum pour aligner le repère. Avant le point mort haut sur 25° du volant moteur avec l'indicateur de calage (en raison des caractéristiques avancées de ce système d'allumage, le réglage de la vitesse de lancement sera automatiquement réduit à 23° avant le point mort haut à un régime de 3 000 tr/mn). Serrer l'écrou de blocage.



- a** - Bras de commande
- b** - Vis d'avance maximum
- c** - Écrou de blocage

53429

RÉGLAGES INITIAUX DU DÉMARRAGE

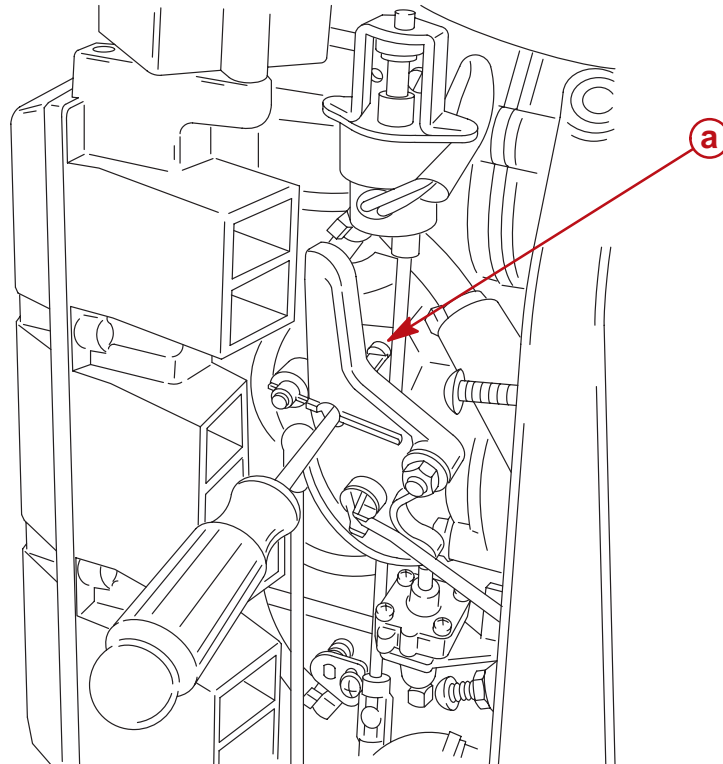
REMARQUE : Pour le réglage de la tringlerie du papillon et de la synchronisation des carburateurs, se reporter à la **Section – Calage d'allumage/synchronisation/réglages**, ci-après.

Après une opération d'entretien ou le remplacement du carburateur, tourner la vis de réglage du mélange à bas régime dans le sens horaire jusqu'au contact et la ramener (sur chaque carburateur) conformément aux spécifications (**80 JET/100/115/125 – 1,5 tour**). Ceci permettra au moteur de démarrer.

RÉGLAGE DU MÉLANGE À BAS RÉGIME

REMARQUE : Seuls les deux carburateurs supérieurs sur les modèles à quatre cylindres comportent une vis de mélange à bas régime.

1. Faire démarrer le moteur et le laisser chauffer (en le faisant tourner pendant quelques minutes). Faire revenir le moteur au ralenti pendant une minute environ pour permettre au régime de se stabiliser.
2. Le moteur tournant au ralenti (dans l'eau) en marche avant (hélice tournante), tourner dans le sens horaire la vis de mélange bas régime jusqu'à ce que le moteur s'étouffe et présente des ratés d'allumage. Desserrer la vis d'au moins 1/4 de tour.
3. Vérifier le mélange pour voir s'il est trop pauvre à l'accélération.
4. NE PAS régler le mélange à un niveau plus pauvre que nécessaire pour obtenir un ralenti relativement régulier. En cas de doute, le régler plutôt riche.

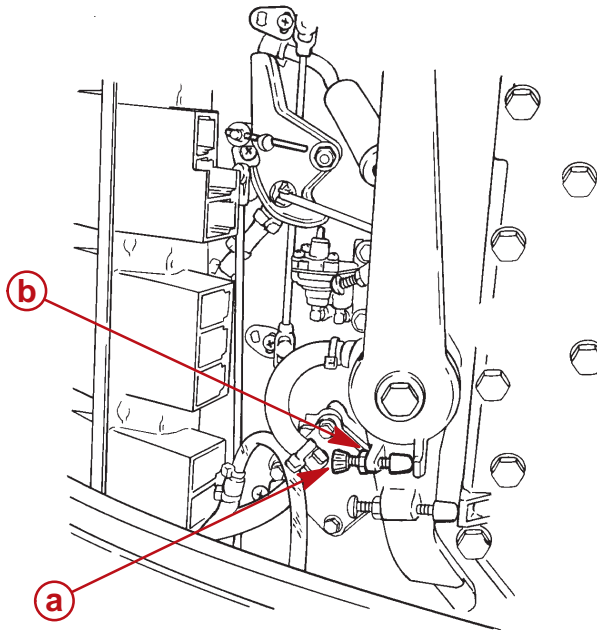


54171

a - Vis de réglage du mélange à bas régime

Réglage du ralenti

1. Le moteur étant à l'eau, connecter le faisceau électrique ainsi que la tuyauterie d'essence. Faire démarrer le moteur et le laisser chauffer.
2. Régler correctement les vis de réglage du mélange à bas régime des carburateurs. Voir la **Section 3A – Réglages du carburateur**.
3. En maintenant la commande d'accélérateur sur la position du ralenti (le tourillon de câble ayant été déposé de son dispositif de retenue), régler la vis de calage d'allumage du ralenti pour obtenir un ralenti moteur de 650-700 tr/mn en marche avant. Serrer l'écrou et arrêter le moteur.



- a** - Vis de calage du ralenti
b - Écrou

53432

Pose du câble d'accélérateur

1. Raccorder l'extrémité du câble d'accélérateur à la manette des gaz et maintenir ce dernier contre la butée de ralenti. Régler le tourillon du câble d'accélérateur pour qu'il glisse dans son dispositif de retenue sur le support d'ancrage de câble lorsque la manette des gaz exerce une très légère pression préliminaire contre la butée de ralenti. Verrouiller le tourillon en place.

IMPORTANT : Le passage de marche avant au point mort est difficile si la tension préliminaire du câble d'accélérateur est excessive. (Régler de nouveau le tourillon du câble d'accélérateur si nécessaire.)

2. Vérifier la tension préliminaire du câble d'accélérateur en plaçant un morceau de papier mince entre la vis de butée de ralenti et la butée. Cette tension est correcte lorsque le morceau de papier peut être retiré sans se déchirer mais en offrant néanmoins une certaine résistance. Régler à nouveau le tourillon du câble d'accélérateur si nécessaire.
3. Remettre le couvercle de silencieux en place.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Section 2D – Schémas de câblage

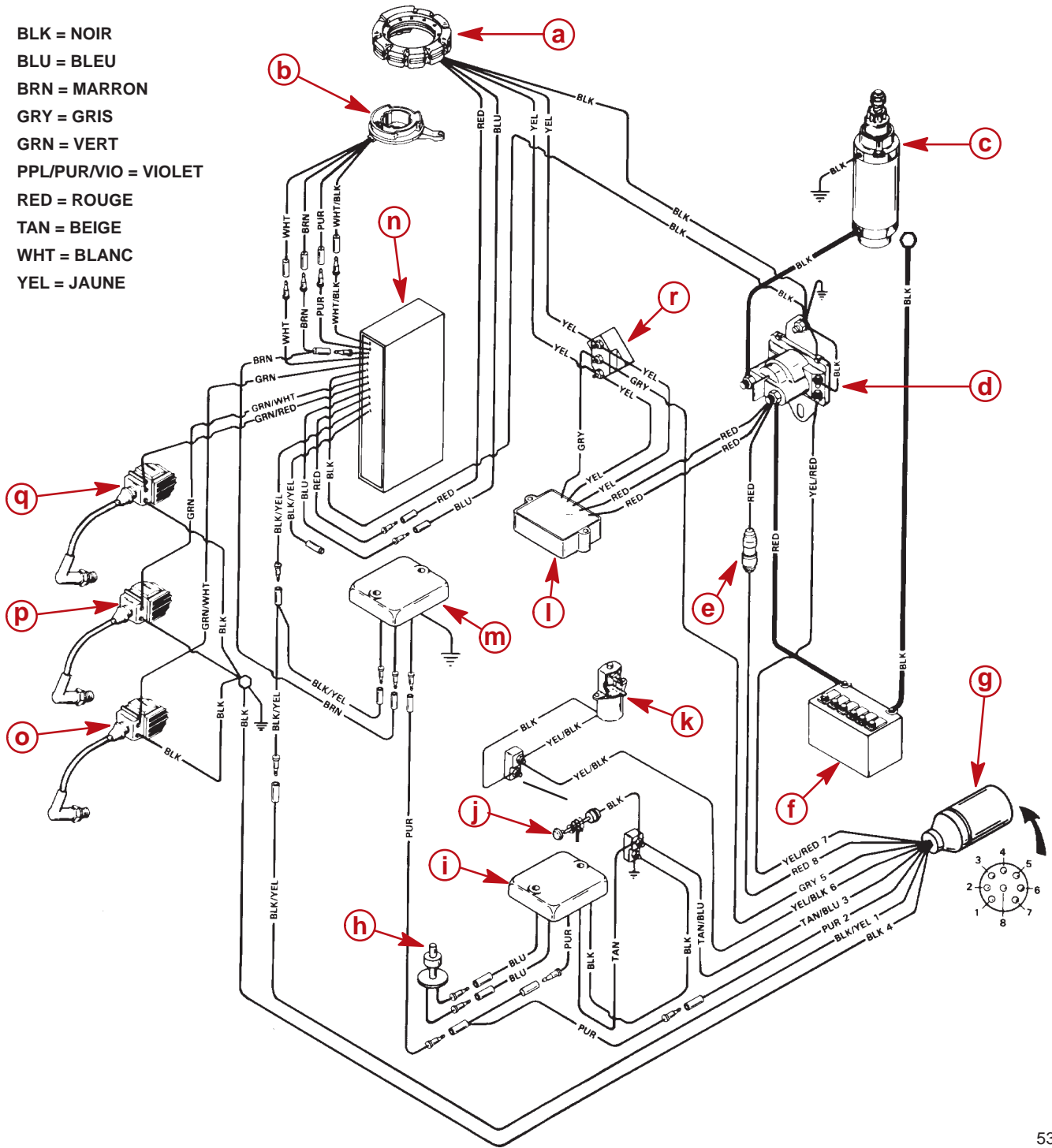
Table des matières

**2
D**

Schéma de câblage électrique des modèles 65 Jet de 1994/1995 (ordre d'allumage 1-3-2)	2D-2	Schéma de câblage des modèles 80 Jet/100/115/125 de 1998 et plus récents	2D-18
Schéma de câblage électrique des modèles 65 Jet de 1996 (ordre d'allumage 1-2-3)	2D-3	Schémas de câblage du COMMANDER et des instruments	2D-19
Schéma de câblage électrique des modèles 75/90 de 1994/1995 (ordre d'allumage 1-3-2)	2D-4	Schéma de câblage du système de relevage hydraulique (modèles 3 cylindres avec commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement)	2D-19
Schéma de câblage électrique des modèles 75/90 de 1996 (ordre d'allumage 1-2-3)	2D-5	Schéma de câblage du système de relevage hydraulique (modèles 3 cylindres avec commande à distance COMMANDER montée latéralement)	2D-20
Schéma de câblage électrique des modèles de travail 75 de 1994/1995 à démarrage manuel (ordre d'allumage 1-3-2)	2D-6	Schéma de câblage du système de relevage hydraulique (modèles 4 cylindres avec commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement)	2D-21
Schéma de câblage électrique des modèles de travail 75 de 1996 à démarrage manuel (ordre d'allumage 1-2-3)	2D-7	Schéma de câblage du système de relevage hydraulique avec relais et moteur de relevage 2 câbles	2D-22
Schéma de câblage des modèles 80 Jet/100/115/125 de 1994/1995/1996	2D-8	Schéma de câblage du compte-tours (avec cadran réglable) et indicateur de relevage	2D-23
Schéma de câblage des modèles 65 Jet de 1997 (avec CDM) (ordre d'allumage 1-2-3)	2D-9	Test de continuité du contacteur de démarrage/ starter (commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement)	2D-24
Schéma de câblage électrique des modèles de travail 75 de 1997 à démarrage manuel (avec CDM) (ordre d'allumage 1-2-3)	2D-10	Schéma de câblage de commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement, (relevage hydraulique, démarrage électrique et avertisseur sonore)	2D-25
Schéma de câblage des modèles 75/90 Jet de 1997 (avec CDM) (ordre d'allumage 1-2-3)	2D-11	Schéma de câblage de commande à distance montée latéralement COMMANDER 2000, (démarrage électrique et avertisseur sonore)	2D-26
Schéma de câblage des modèles 80 Jet/100/115/125 de 1997 (avec CDM)	2D-12	Schéma de câblage de commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement, (relevage hydraulique, démarrage électrique et avertisseur sonore)	2D-27
Schéma de câblage des modèles Jet 65 de 1998 et plus récents	2D-13		
Schéma de câblage des modèles de travail 75 de 1998 et plus récents	2D-14		
Schéma de câblage des modèles 75 à barre franche et démarrage électrique et relevage hydraulique de 1998 et plus récents	2D-15		
Schéma de câblage des modèles à démarrage électrique Jet 75/90 de 1998 et plus récents	2D-16		
Schéma de câblage des modèles à démarrage électrique et relevage hydraulique Jet 75/90 de 1998 et plus récents	2D-17		

Schéma de câblage électrique des modèles 65 Jet de 1994/1995 (ordre d'allumage 1-3-2)

- BLK = NOIR
- BLU = BLEU
- BRN = MARRON
- GRY = GRIS
- GRN = VERT
- PPL/PUR/VIO = VIOLET
- RED = ROUGE
- TAN = BEIGE
- WHT = BLANC
- YEL = JAUNE

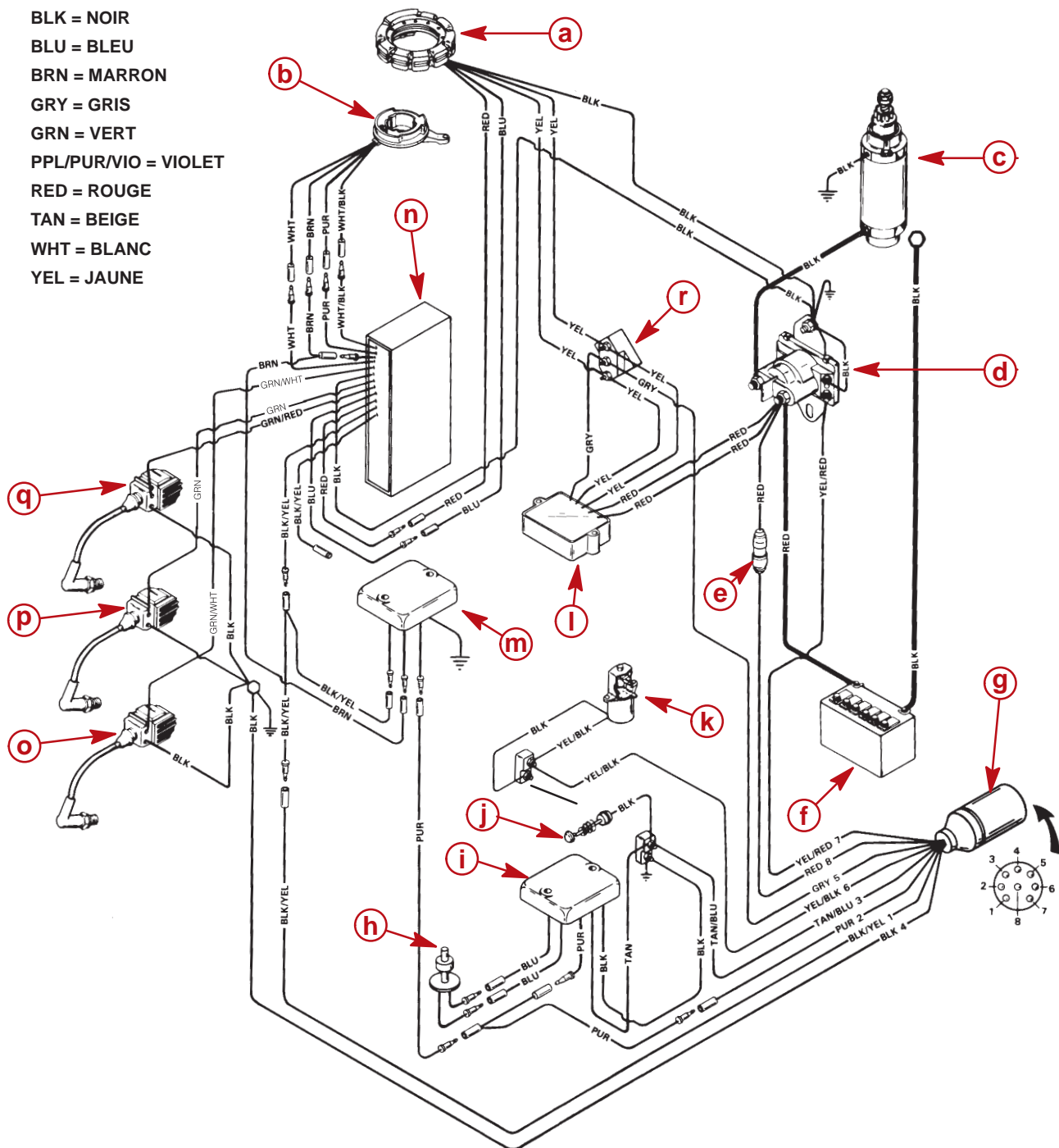


53475

- a** - Stator
- b** - Déclencheur
- c** - Démarreur
- d** - Solénoïde de démarreur
- e** - Fusible 20 A
- f** - Batterie 12 V
- g** - Faisceau du moteur
- h** - Capteur de bas niveau d'huile
- i** - Module avertisseur
- j** - Interrupteur thermostatique
- k** - Enrichisseur
- l** - Régulateur de tension
- m** - Limiteur de régime
- n** - Boîtier électronique de commande d'allumage
- o** - Bobine d'allumage du cylindre n° 3
- p** - Bobine d'allumage du cylindre n° 2
- q** - Bobine d'allumage du cylindre n° 1
- r** - Bloc de connexion

Schéma de câblage électrique des modèles 65 Jet de 1996 (ordre d'allumage 1-2-3)

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE

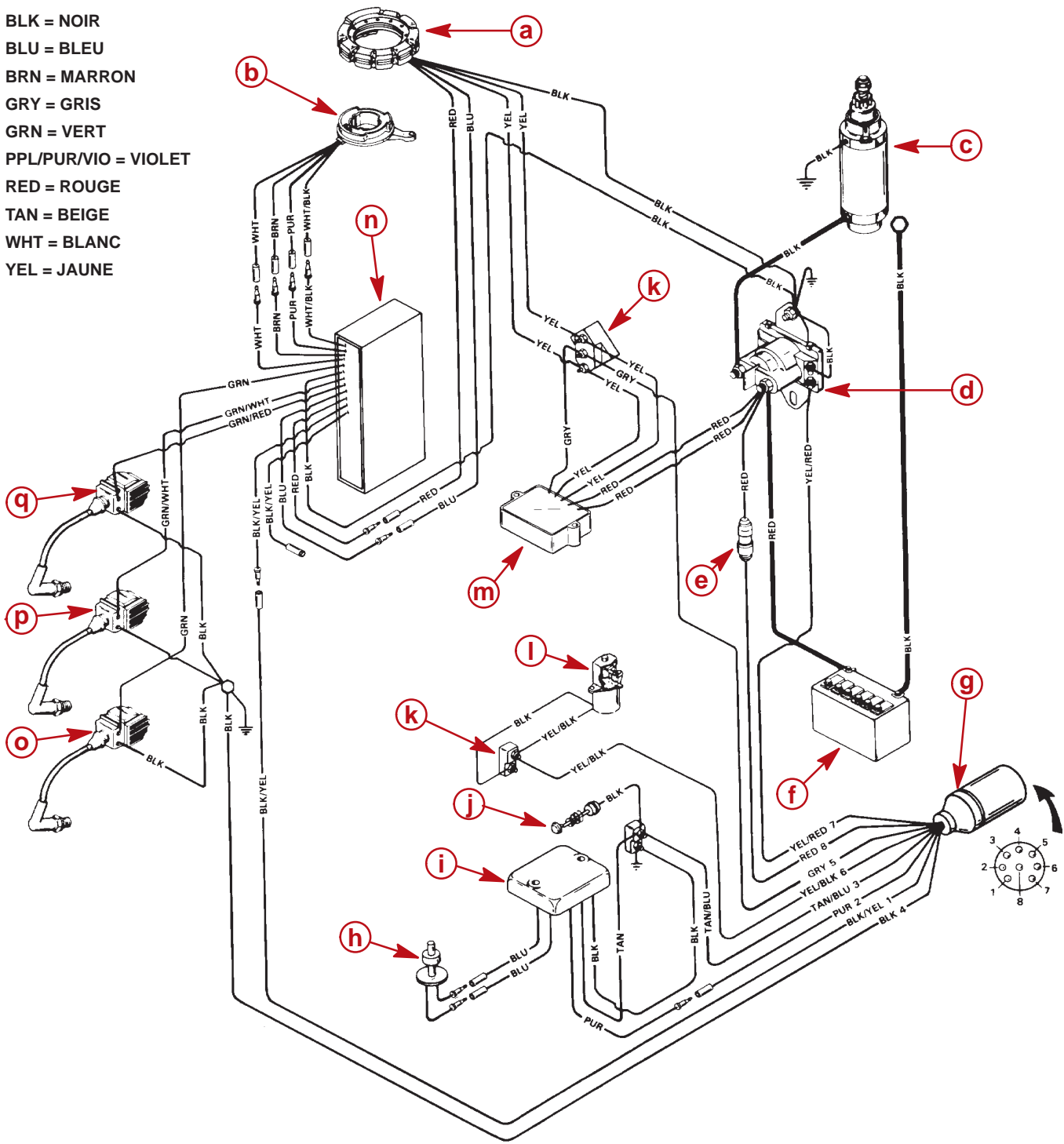


55420

- | | |
|--|--|
| a - Stator | j - Interrupteur thermostatique |
| b - Déclencheur | k - Enrichisseur |
| c - Démarreur | l - Régulateur de tension/redresseur |
| d - Solénoïde de démarreur | m - Limiteur de régime |
| e - Fusible 20 A | n - Boîtier électronique de commande d'allumage |
| f - Batterie 12 V | o - Bobine d'allumage du cylindre n° 3 |
| g - Faisceau du moteur | p - Bobine d'allumage du cylindre n° 2 |
| h - Capteur de bas niveau d'huile | q - Bobine d'allumage du cylindre n° 1 |
| i - Module avertisseur | r - Bloc de connexion |

Schéma de câblage électrique des modèles 75/90 de 1994/1995 (ordre d'allumage 1-3-2)

- BLK = NOIR
- BLU = BLEU
- BRN = MARRON
- GRY = GRIS
- GRN = VERT
- PPL/PUR/VIO = VIOLET
- RED = ROUGE
- TAN = BEIGE
- WHT = BLANC
- YEL = JAUNE

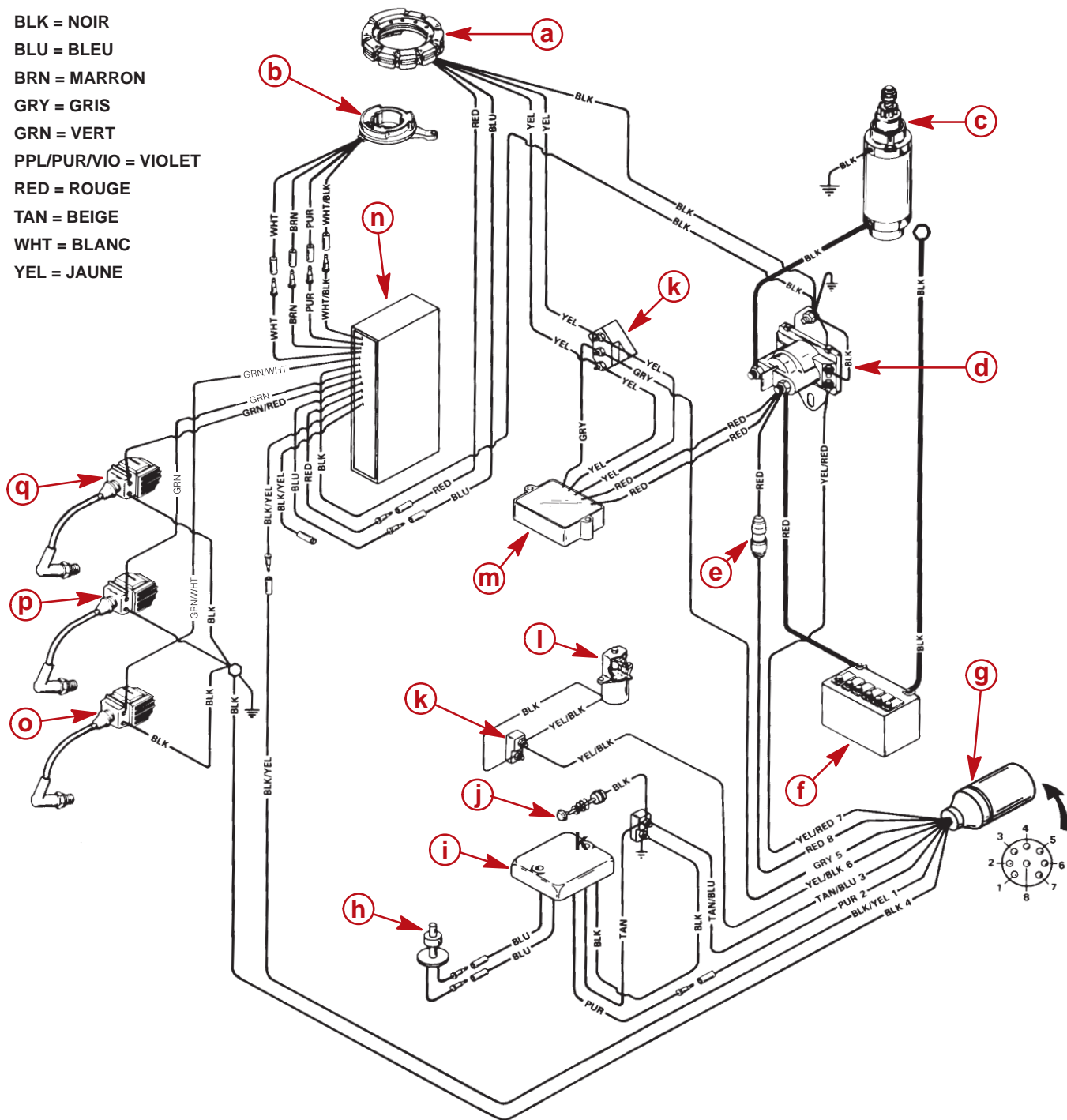


53476

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a - Stator b - Déclencheur c - Démarreur d - Solénoïde de démarreur e - Fusible 20 A f - Batterie 12 V g - Faisceau du moteur h - Contacteur de bas niveau d'huile i - Module avertisseur | <ul style="list-style-type: none"> j - Interrupteur thermostatique k - Bloc de connexion l - Enrichisseur m - Régulateur de tension/redresseur n - Boîtier électronique de commande d'allumage o - Bobine d'allumage du cylindre n° 3 p - Bobine d'allumage du cylindre n° 2 q - Bobine d'allumage du cylindre n° 1 |
|--|---|

Schéma de câblage électrique des modèles 75/90 de 1996 (ordre d'allumage 1-2-3)

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE

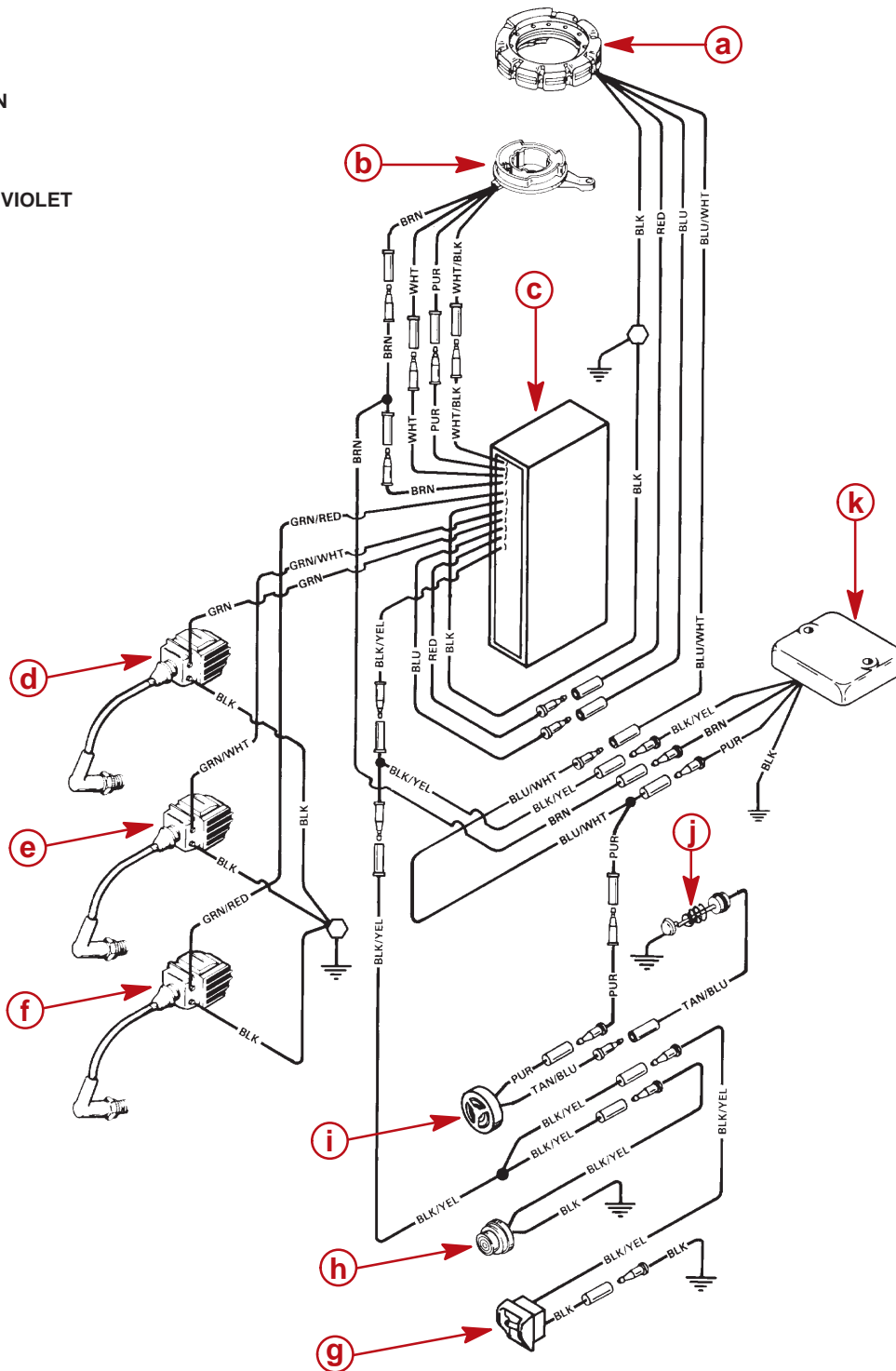


55421

- | | |
|---|--|
| a - Stator | j - Interrupteur thermostatique |
| b - Déclencheur | k - Bloc de connexion |
| c - Démarreur | l - Enrichisseur |
| d - Solénoïde de démarreur | m - Régulateur de tension/redresseur |
| e - Fusible 20 A | n - Boîtier électronique de commande d'allumage |
| f - Batterie 12 V | o - Bobine d'allumage du cylindre n° 3 |
| g - Faisceau du moteur | p - Bobine d'allumage du cylindre n° 2 |
| h - Contacteur de bas niveau d'huile | q - Bobine d'allumage du cylindre n° 1 |
| i - Module avertisseur | |

Schéma de câblage électrique des modèles de travail 75 de 1994/1995 à démarrage manuel (ordre d'allumage 1-3-2)

- BLK = NOIR
- BLU = BLEU
- BRN = MARRON
- GRY = GRIS
- GRN = VERT
- PPL/PUR/VIO = VIOLET
- RED = ROUGE
- TAN = BEIGE
- WHT = BLANC
- YEL = JAUNE

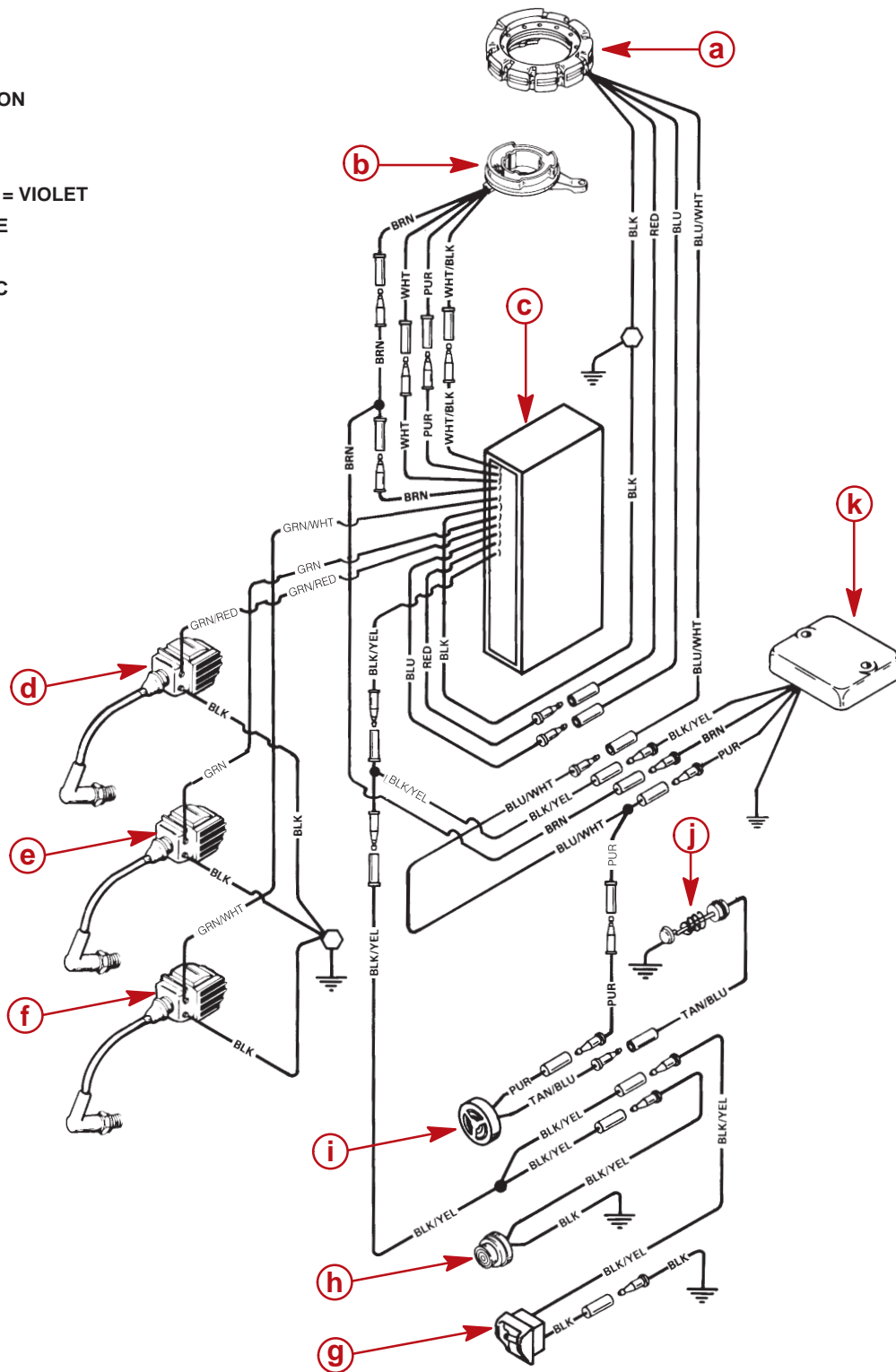


- a** - Stator
- b** - Déclencheur
- c** - Boîtier électronique de commande d'allumage
- d** - Bobine d'allumage du cylindre n° 1
- e** - Bobine d'allumage du cylindre n° 2
- f** - Bobine d'allumage du cylindre n° 3

- g** - Interrupteur d'arrêt d'urgence
- h** - Bouton d'arrêt
- i** - Avertisseur sonore
- j** - Interrupteur thermostatique
- k** - Limiteur de régime

Schéma de câblage électrique des modèles de travail 75 de 1996 à démarrage manuel (ordre d'allumage 1-2-3)

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



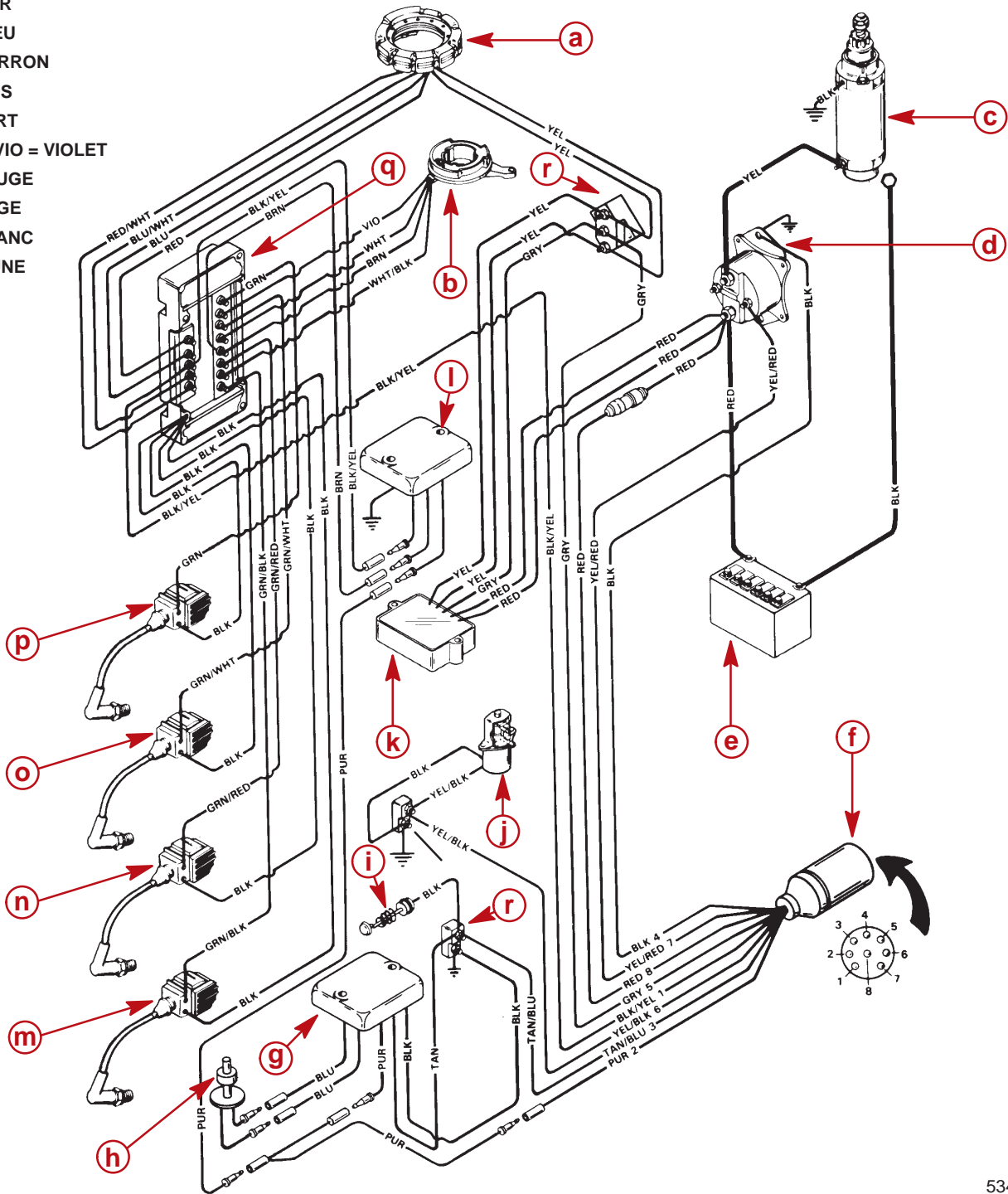
a - Stator
b - Déclencheur
c - Boîtier électronique de commande d'allumage
d - Bobine d'allumage du cylindre n° 1
e - Bobine d'allumage du cylindre n° 2
f - Bobine d'allumage du cylindre n° 3

g - Interrupteur d'arrêt d'urgence
h - Bouton d'arrêt
i - Avertisseur sonore
j - Interrupteur thermostatique
k - Limiteur de régime

55422

Schéma de câblage des modèles 80 Jet/100/115/125 de 1994/1995/1996

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE

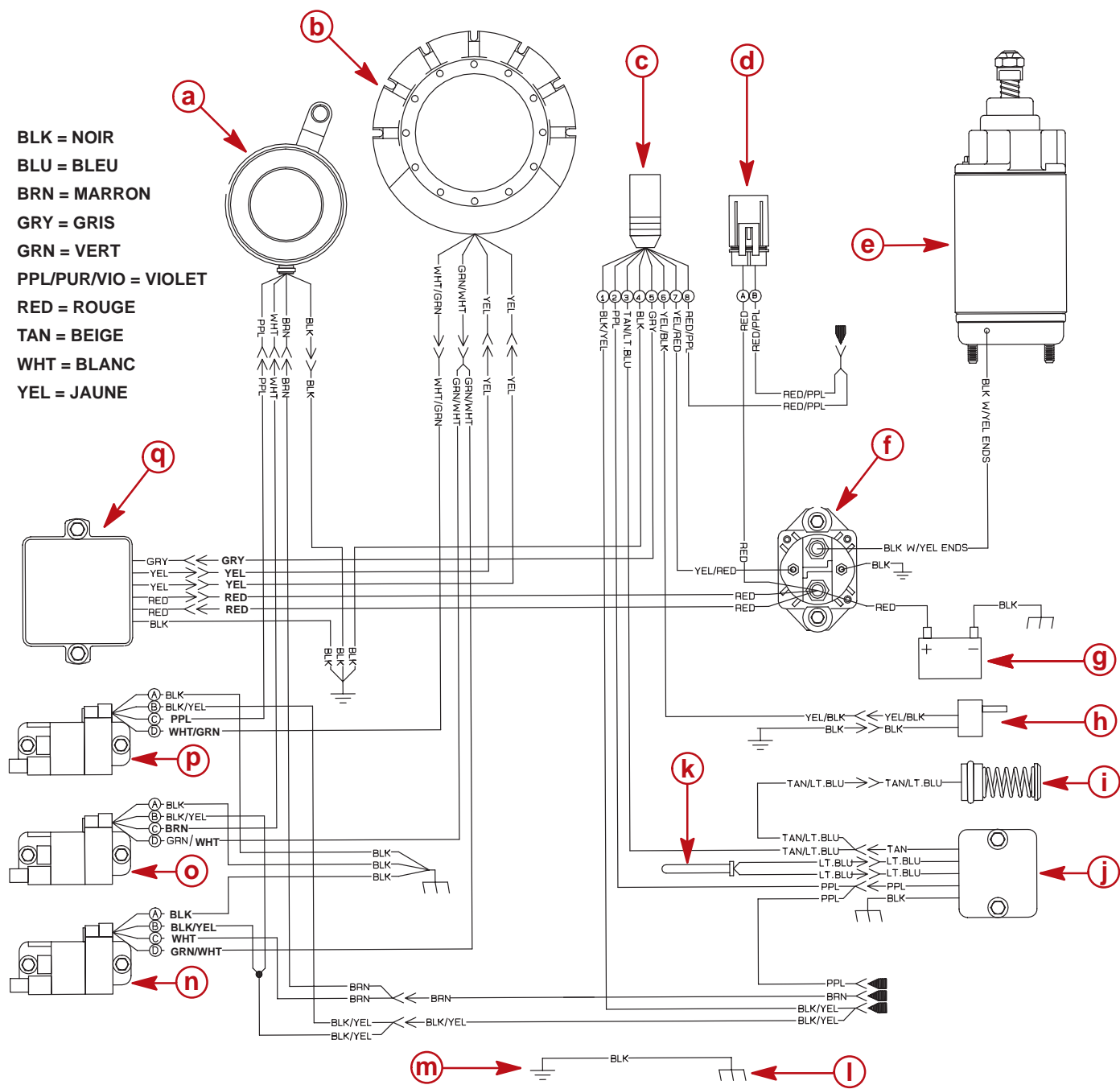


53474

- a** - Stator
- b** - Déclencheur
- c** - Démarreur
- d** - Solénoïde de démarreur
- e** - Batterie 12 V
- f** - Faisceau du moteur
- g** - Module avertisseur
- h** - Capteur de bas niveau d'huile
- i** - Interrupteur thermostatique

- j** - Enrichisseur
- k** - Régulateur de tension/redresseur
- l** - Limiteur de régime
- m** - Bobine d'allumage du cylindre n° 4
- n** - Bobine d'allumage du cylindre n° 3
- o** - Bobine d'allumage du cylindre n° 2
- p** - Bobine d'allumage du cylindre n° 1
- q** - Boîtier électronique de commande d'allumage
- r** - Bloc de connexion

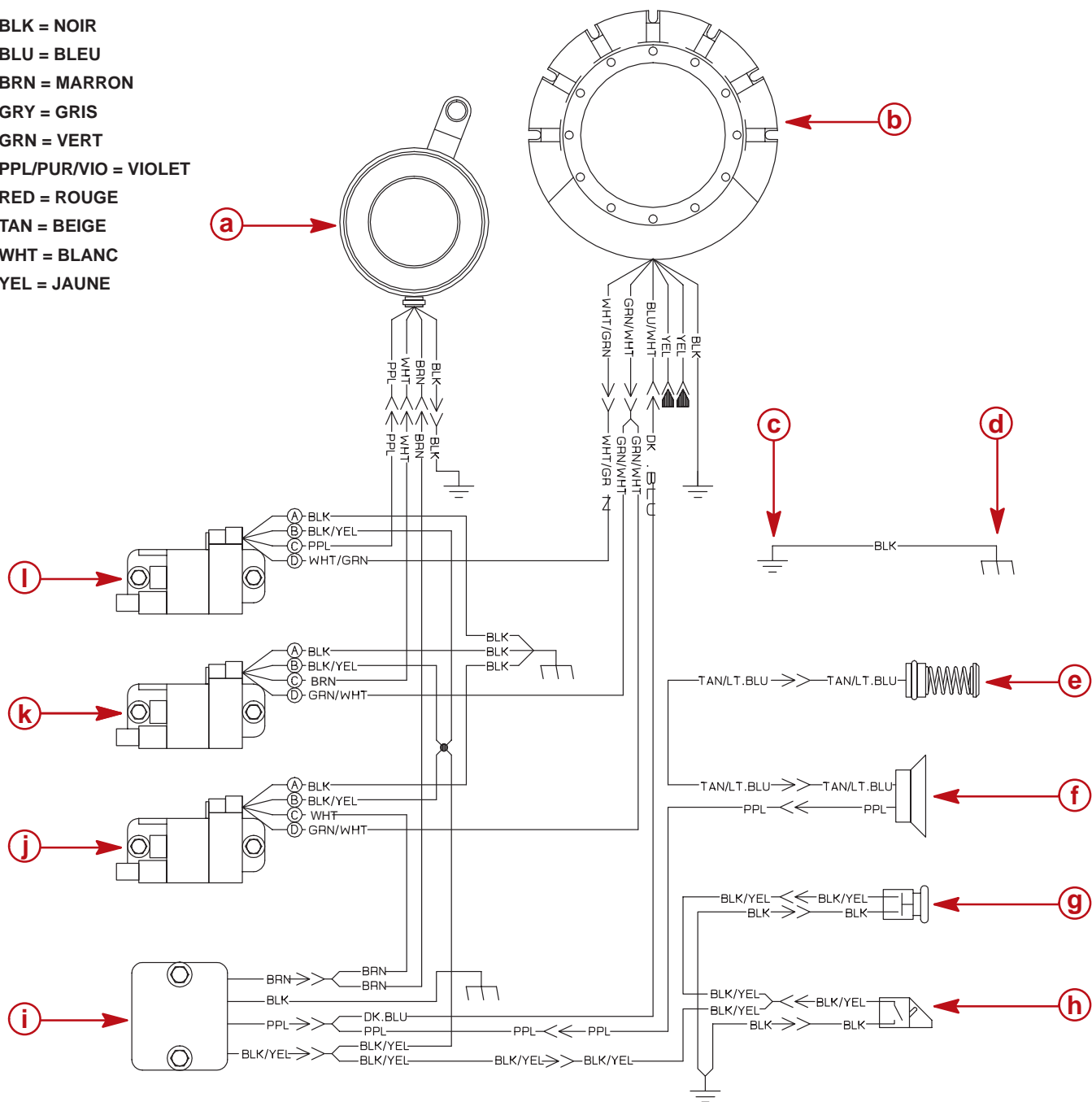
Schéma de câblage des modèles 65 Jet de 1997 (avec CDM) (ordre d'allumage 1-2-3)



- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Commande à distance
- d** - Fusible 20 A
- e** - Démarreur
- f** - Solénoïde de démarreur
- g** - Batterie 12 V
- h** - Solénoïde d'enrichisseur de carburant
- i** - Interrupteur thermostatique de tête
- j** - Module avertisseur de bas niveau d'huile
- k** - Contacteur de niveau d'huile
- l** - Bloc-moteur
- m** - Plaque de montage de composants électriques
- n** - CDM n° 3
- o** - CDM n° 2
- p** - CDM n° 1
- q** - Régulateur de tension

Schéma de câblage électrique des modèles de travail 75 de 1997 à démarrage manuel (avec CDM) (ordre d'allumage 1-2-3)

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE

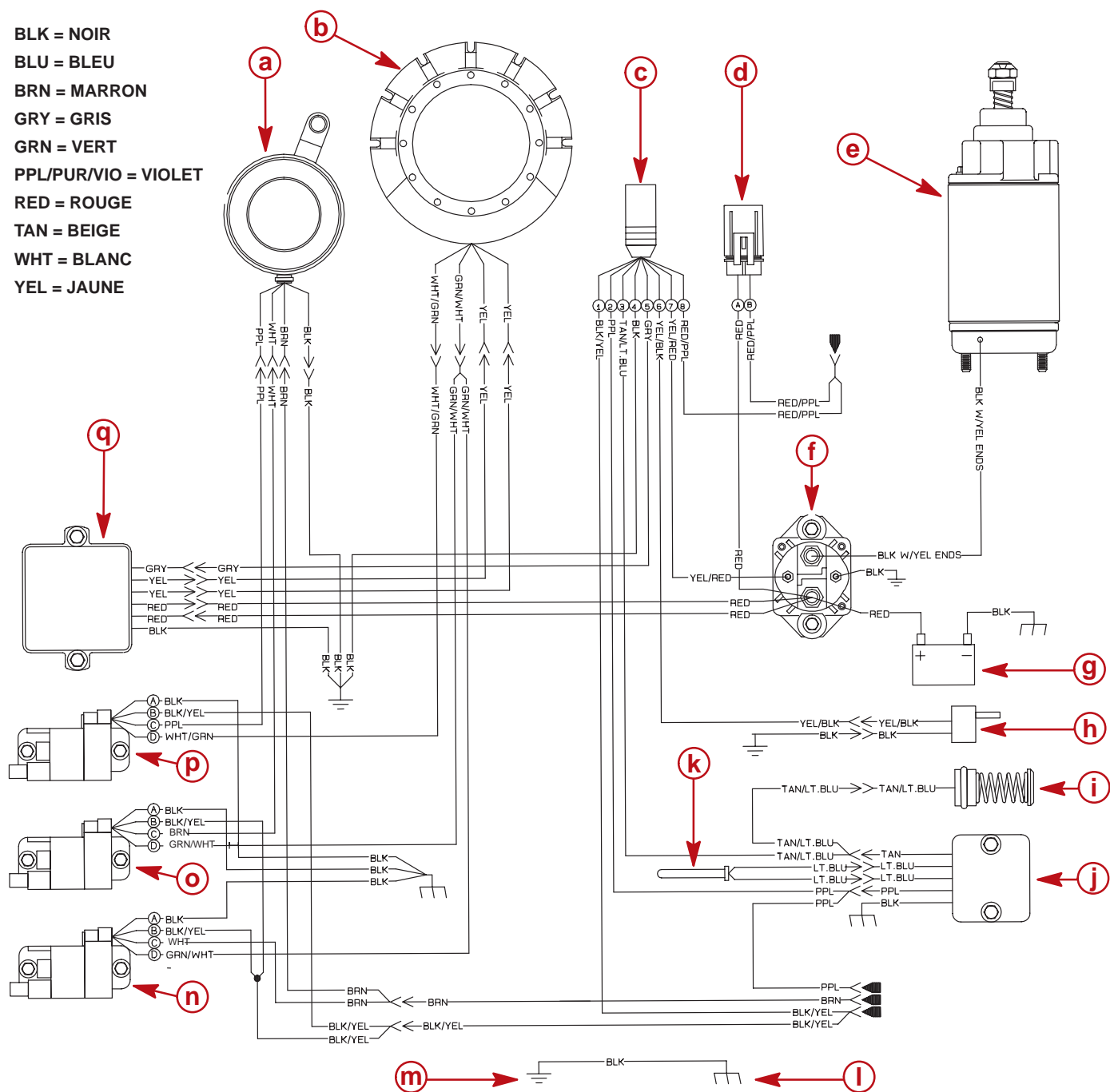


- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Plaque de montage de composants électriques
- d** - Bloc-moteur
- e** - Interrupteur thermostatique
- f** - Avertisseur sonore
- g** - Interrupteur d'arrêt à bouton-poussoir

- h** - Coupe-circuit d'urgence
- i** - Limiteur de régime
- j** - CDM n° 3
- k** - CDM n° 2
- l** - CDM n° 1

Schéma de câblage des modèles 75/90 Jet de 1997 (avec CDM) (ordre d'allumage 1-2-3)

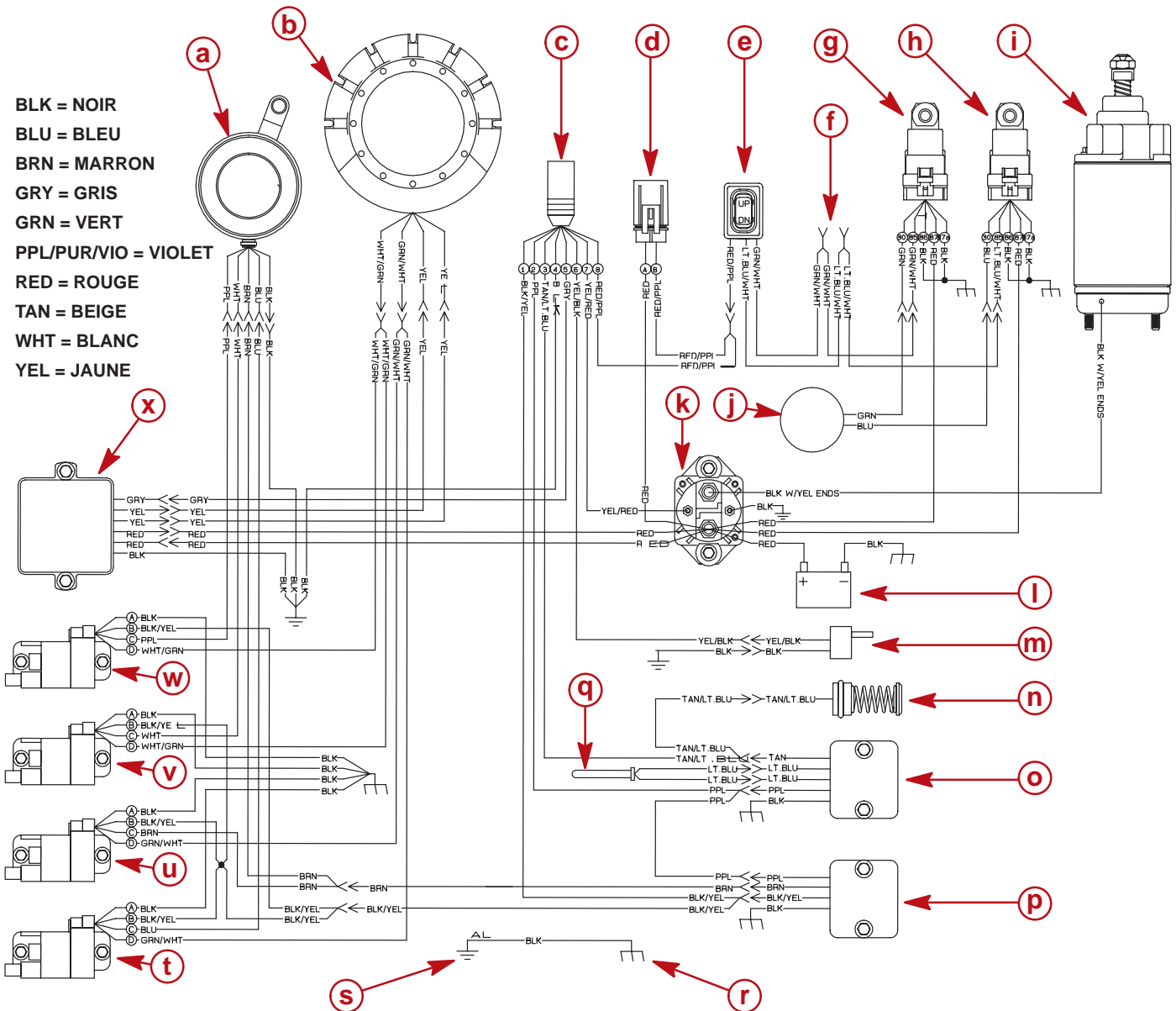
BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Commande à distance
- d** - Fusible 20 A
- e** - Démarreur
- f** - Solénoïde de démarreur
- g** - Batterie 12 V
- h** - Solénoïde d'enrichisseur de carburant
- i** - Interrupteur thermostatique de tête

- j** - Module avertisseur de bas niveau d'huile
- k** - Contacteur de niveau d'huile
- l** - Bloc-moteur
- m** - Plaque de montage de composants électriques
- n** - CDM n° 3
- o** - CDM n° 2
- p** - CDM n° 1
- q** - Régulateur de tension

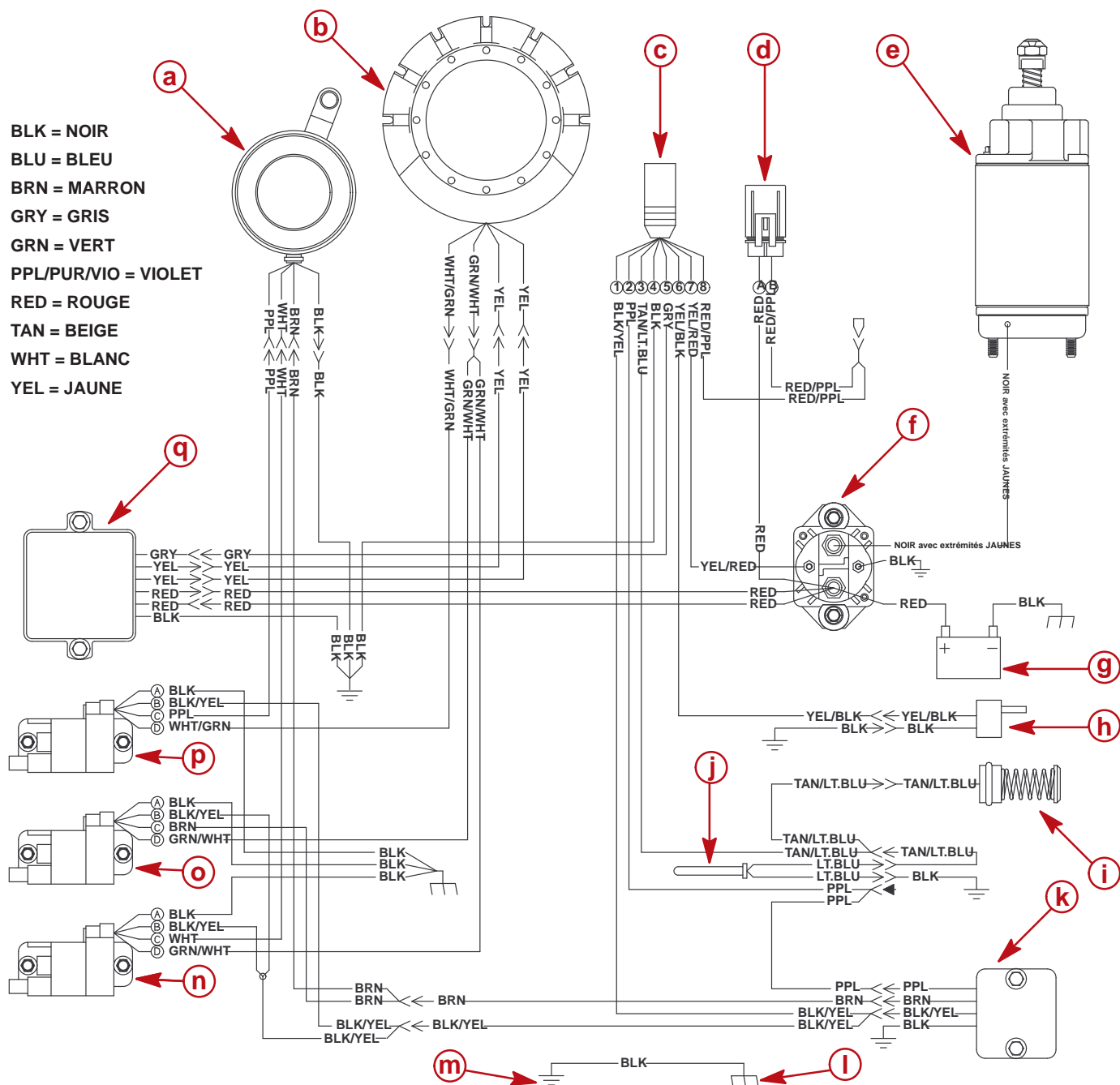
Schéma de câblage des modèles 80 Jet/100/115/125 de 1997 (avec CDM)



- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Commande à distance
- d** - Fusible 20 A
- e** - Bouton de trim
- f** - Vers le bouton de trim de la commande à distance
- g** - Relais d'abaissement
- h** - Relais de relevage
- i** - Démarreur
- j** - Pompe de trim
- k** - Solénoïde de démarreur
- l** - Batterie 12 V

- m** - Solénoïde d'enrichisseur de carburant
- n** - Interrupteur thermostatique
- o** - Module avertisseur de bas niveau d'huile
- p** - Module limiteur de régime
- q** - Contacteur de niveau d'huile
- r** - Bloc-moteur
- s** - Plaque de montage de composants électriques
- t** - CDM n° 4
- u** - CDM n° 3
- v** - CDM n° 2
- w** - CDM n° 1
- x** - Régulateur de tension

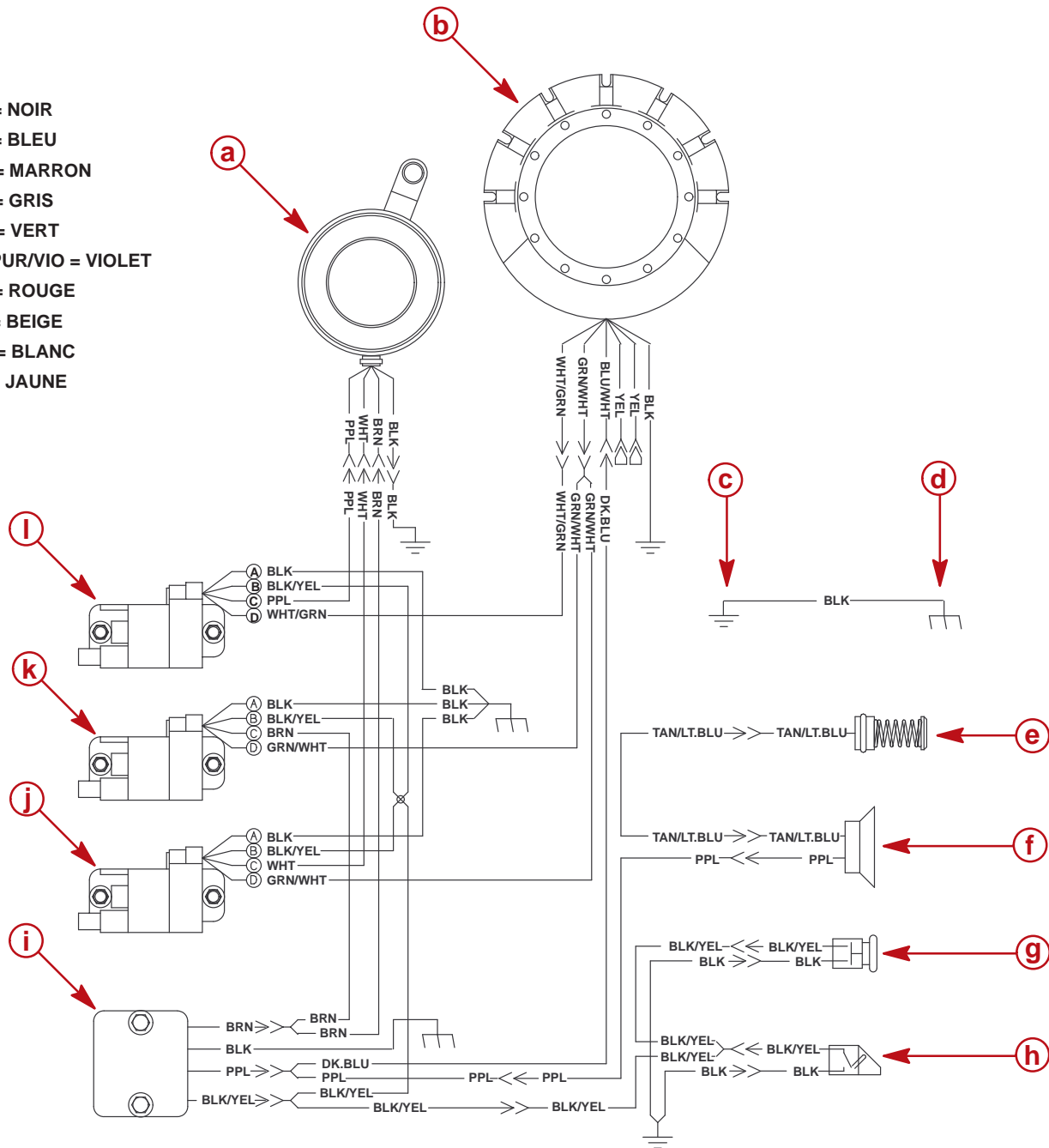
Schéma de câblage des modèles Jet 65 de 1998 et plus récents



- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Faisceau du moteur
- d** - Fusible 20 A
- e** - Démarreur
- f** - Solénoïde de démarreur
- g** - Batterie 12 V
- h** - Solénoïde d'enrichisseur de carburant
- i** - Interrupteur thermostatique de tête
- j** - Contacteur de niveau d'huile
- k** - Limiteur de régime
- l** - Bloc
- m** - Plaque de montage de composants électriques
- n** - CDM n° 3
- o** - CDM n° 2
- p** - CDM n° 1
- q** - Régulateur de tension

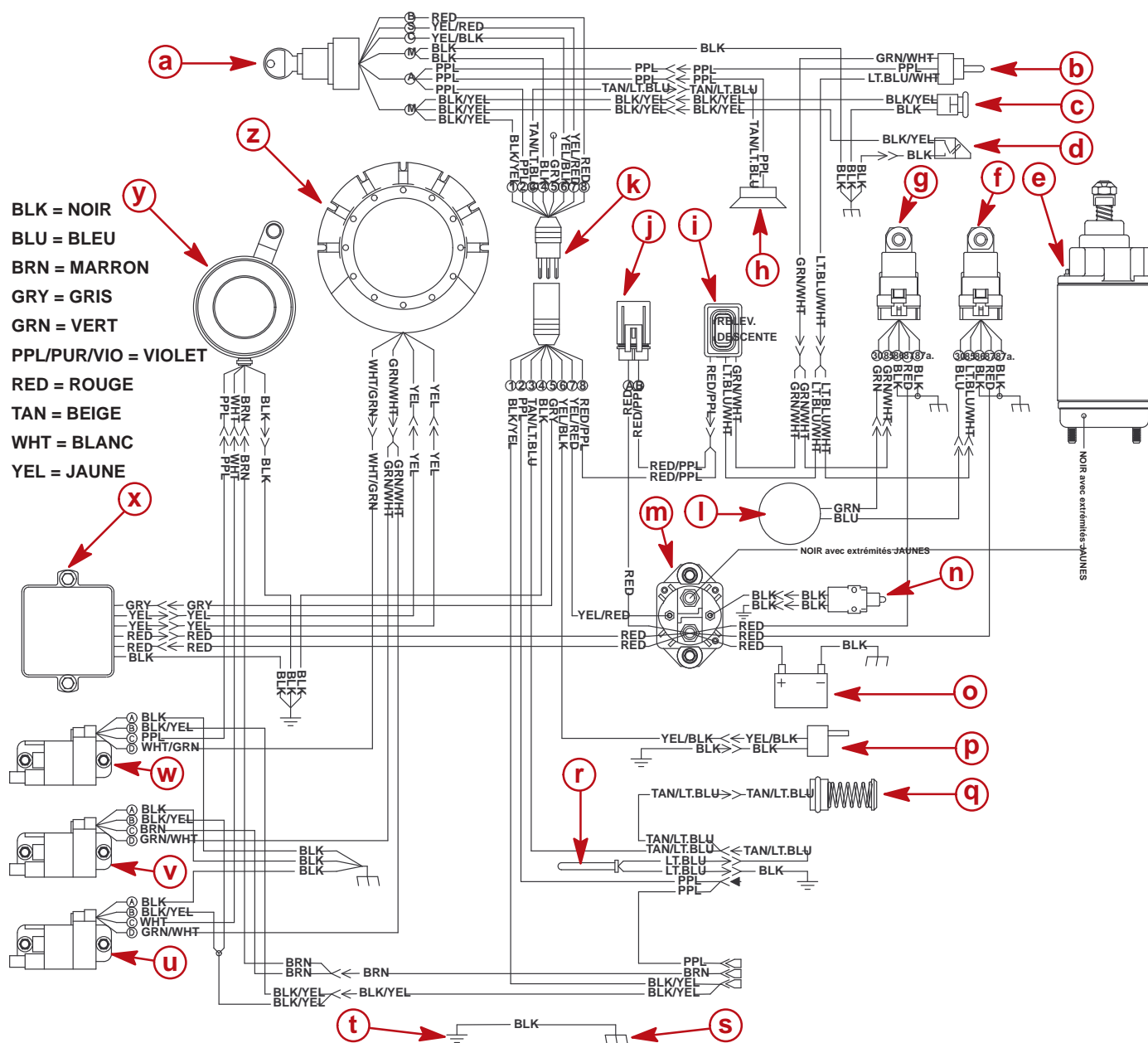
Schéma de câblage des modèles de travail 75 de 1998 et plus récents

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Plaque de montage de composants électriques
- d** - Bloc
- e** - Interrupteur thermostatique
- f** - Avertisseur sonore
- g** - Interrupteur d'arrêt à bouton-poussoir
- h** - Coupe-circuit d'urgence
- i** - Limiteur de régime
- j** - CDM n° 3
- k** - CDM n° 2
- l** - CDM n° 1

Schéma de câblage des modèle 75 à barre franche et démarrage électrique et relevage hydraulique de 1998 et plus récents



- | | |
|---|--|
| a - Contacteur d'allumage | n - Contacteur de démarrage au point mort |
| b - Bouton de trim à la barre franche | o - Batterie 12 V |
| c - Interrupteur d'arrêt à bouton-poussoir | p - Solénoïde d'enrichisseur de carburant |
| d - Coupe-circuit d'urgence | q - Interrupteur thermostatique de tête |
| e - Démarreur | r - Contacteur de niveau d'huile |
| f - Relais de RELEVAGE | s - Bloc |
| g - Relais d'ABAISSMENT | t - Plaque de montage de composants électriques |
| h - Avertisseur sonore | u - CDM n° 3 |
| i - Bouton de trim monté sur le carénage | v - CDM n° 2 |
| j - Fusible 20 A | w - CDM n° 1 |
| k - Faisceau du moteur | x - Régulateur de tension |
| l - Moteur de trim | y - Déclencheur |
| m - Relais de démarreur | z - Stator |

Schéma de câblage des modèles à démarrage électrique Jet 75/90 de 1998 et plus récents

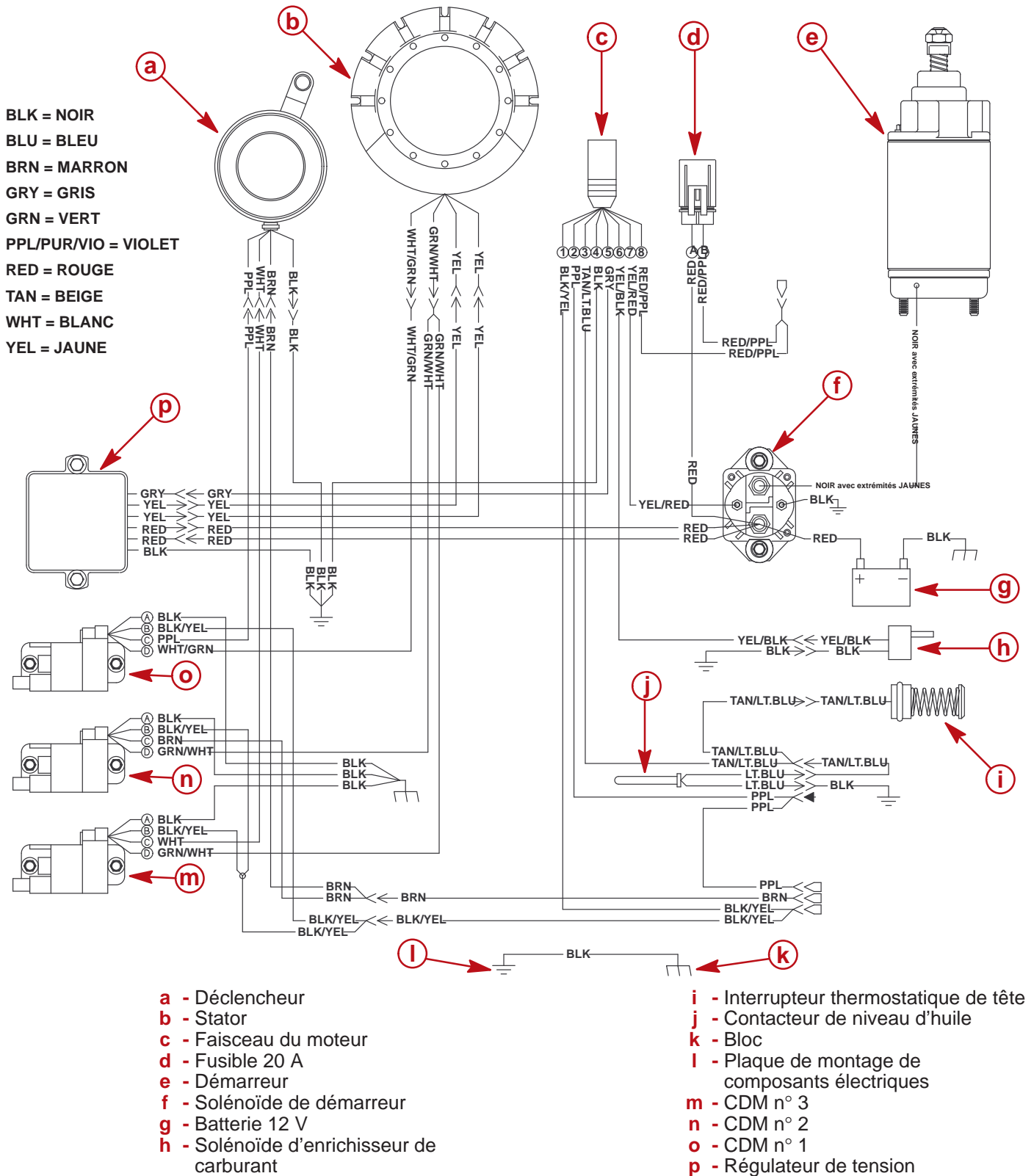
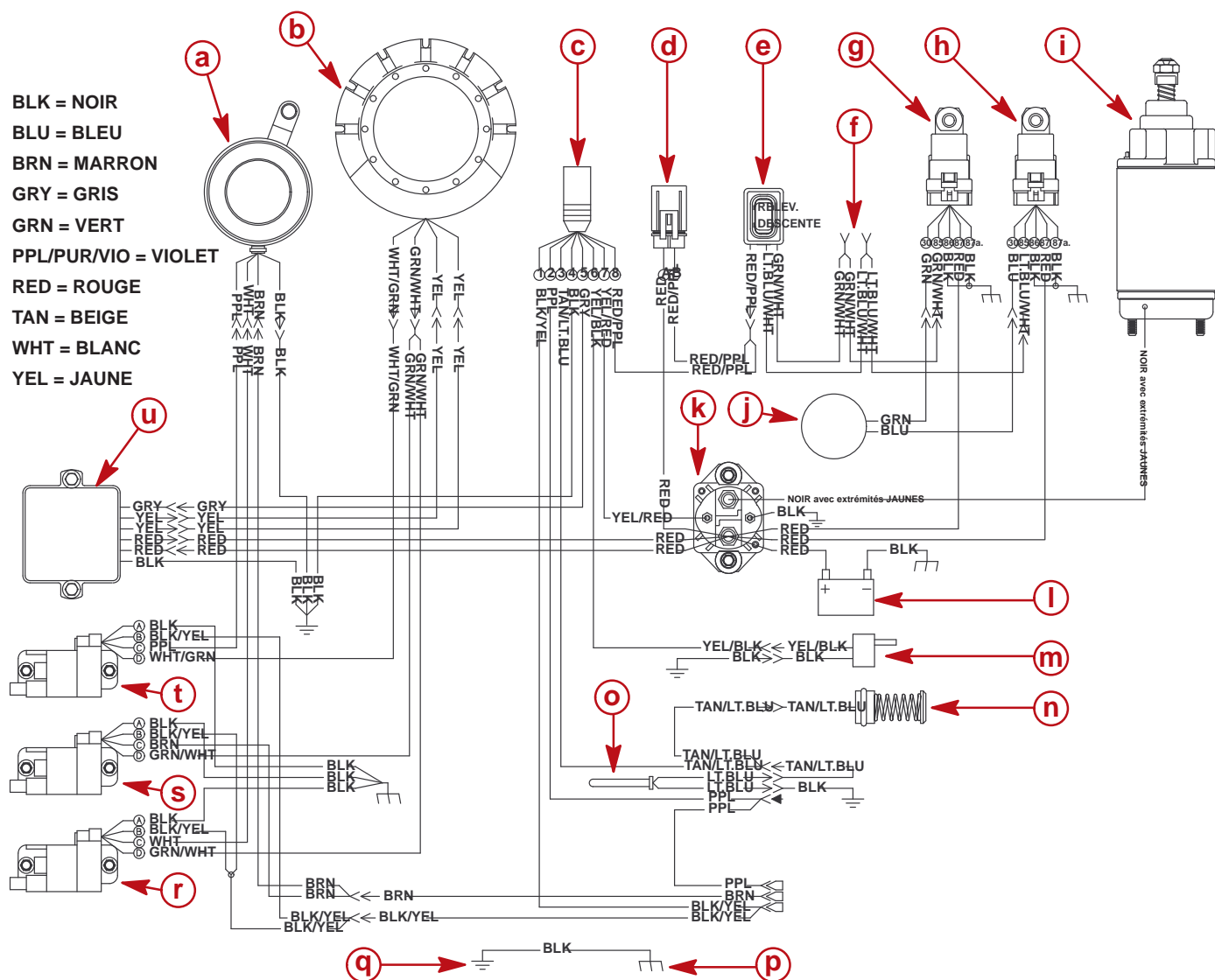


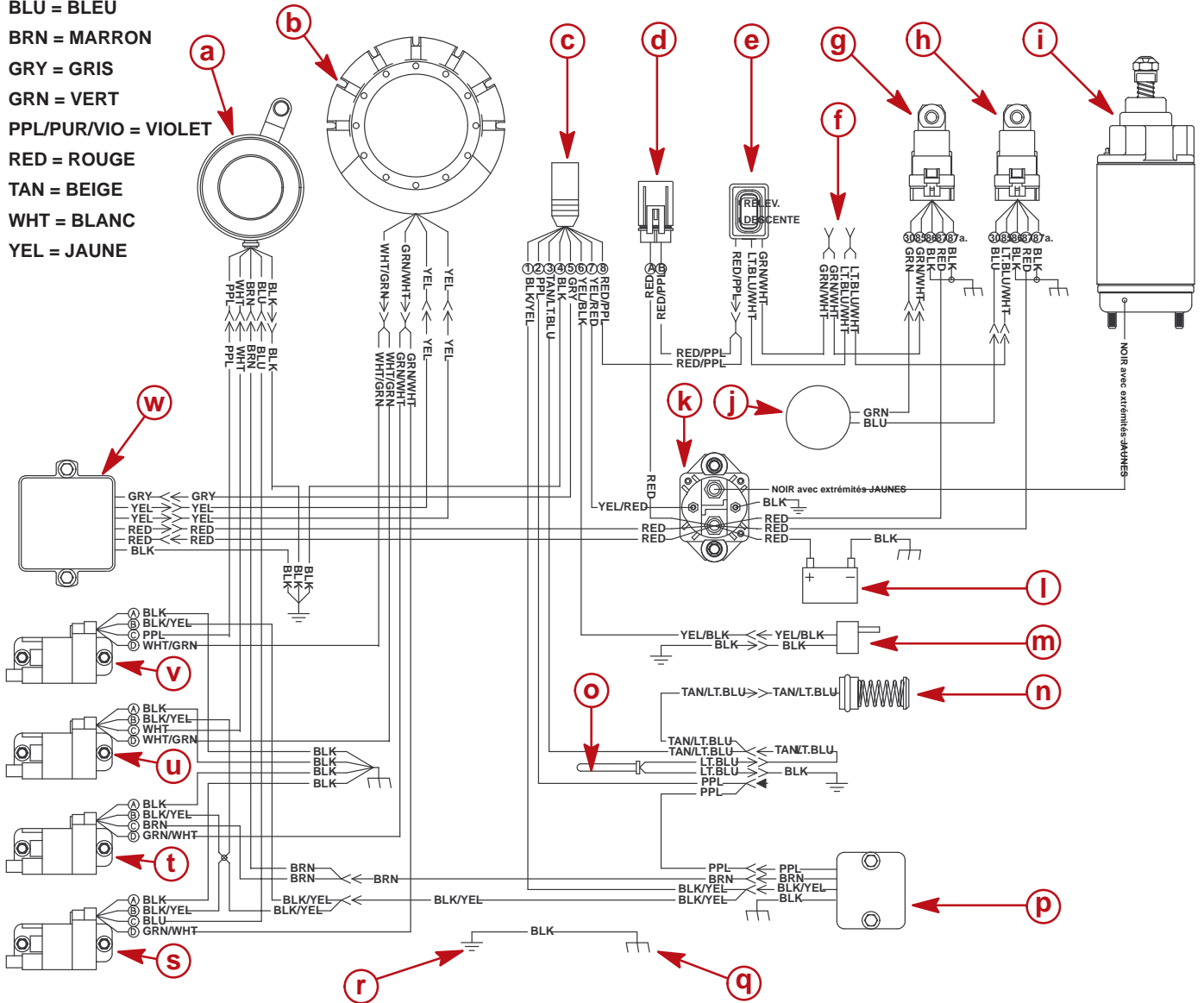
Schéma de câblage des modèles à démarrage électrique et relevage hydraulique Jet 75/90 de 1998 et plus récents



- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Faisceau du moteur
- d** - Fusible 20 A
- e** - Bouton de relevage hydraulique monté sur le carénage
- f** - Vers le bouton de trim de la commande à distance
- g** - Relais d'ABAISSMENT
- h** - Relais de RELEVAGE
- i** - Démarreur
- j** - Moteur de trim
- k** - Solénoïde de démarreur
- l** - Batterie 12 V
- m** - Solénoïde d'enrichisseur de carburant
- n** - Interrupteur thermostatique de tête
- o** - Contacteur de niveau d'huile
- p** - Bloc
- q** - Plaque de montage de composants électriques
- r** - CDM n° 3
- s** - CDM n° 2
- t** - CDM n° 1
- u** - Régulateur de tension

Schéma de câblage des modèles 80 Jet/100/115/125 de 1998 et plus récents

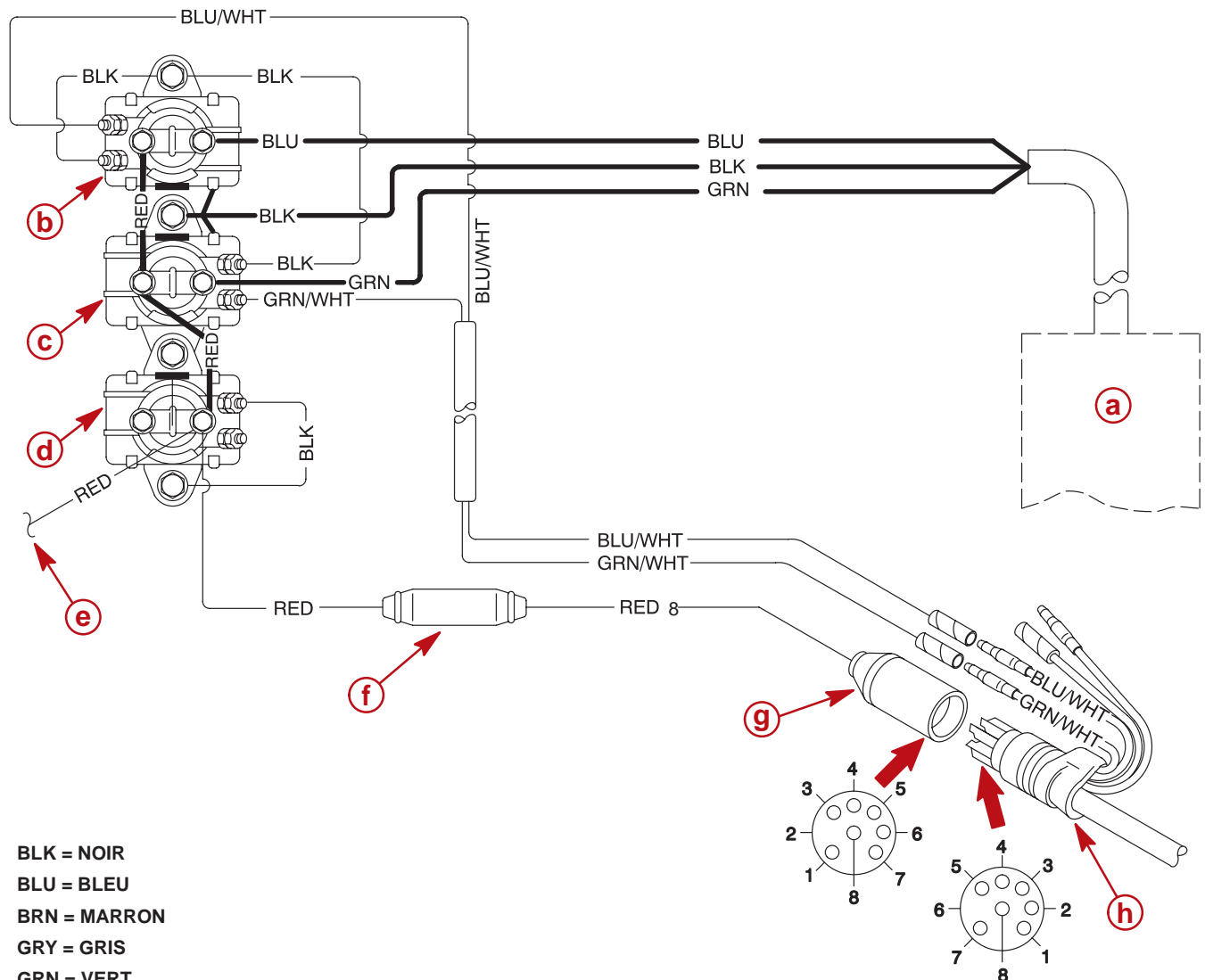
BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



- a** - Déclencheur
- b** - Stator
- c** - Faisceau du moteur
- d** - Fusible 20 A
- e** - Bouton de relevage hydraulique monté sur le carénage
- f** - Vers le bouton de trim de la commande à distance
- g** - Relais d'ABAISSMENT
- h** - Relais de RELEVAGE
- i** - Démarreur
- j** - Moteur de trim
- k** - Solénoïde de démarreur
- l** - Batterie 12 V
- m** - Solénoïde d'enrichisseur de carburant
- n** - Interrupteur thermostatique de tête
- o** - Contacteur de niveau d'huile
- p** - Limiteur de régime
- q** - Bloc
- r** - Plaque de montage de composants électriques
- s** - CDM n° 4
- t** - CDM n° 3
- u** - CDM n° 2
- v** - CDM n° 1
- w** - Régulateur de tension

Schémas de câblage du COMMANDER et des instruments

Schéma de câblage du système de relevage hydraulique (modèles 3 cylindres avec commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement)

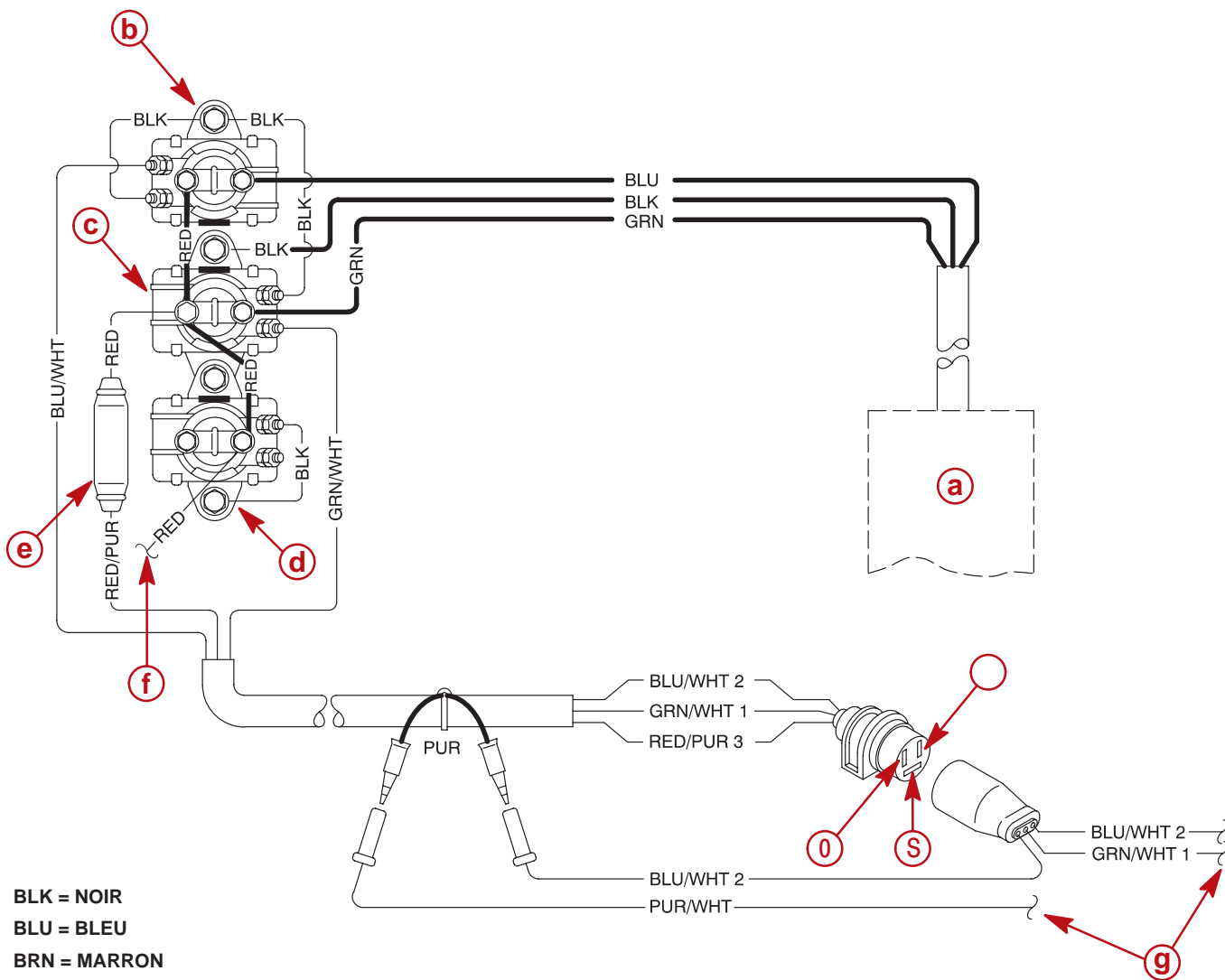


- a - Moteur de pompe de relevage hydraulique
- b - Solénoïde de trim du « RELEVAGE »
- c - Solénoïde de trim de l'« ABAISSEMENT »
- d - Solénoïde du démarreur

- e - Câble de batterie rouge (+)
- f - Porte-fusible (fusible 20 A)
- g - Connecteur du faisceau du moteur
- h - Connecteur de faisceau des câbles de commande à distance

23886

Schéma de câblage du système de relevage hydraulique (modèles 3 cylindres avec commande à distance COMMANDER montée latéralement)

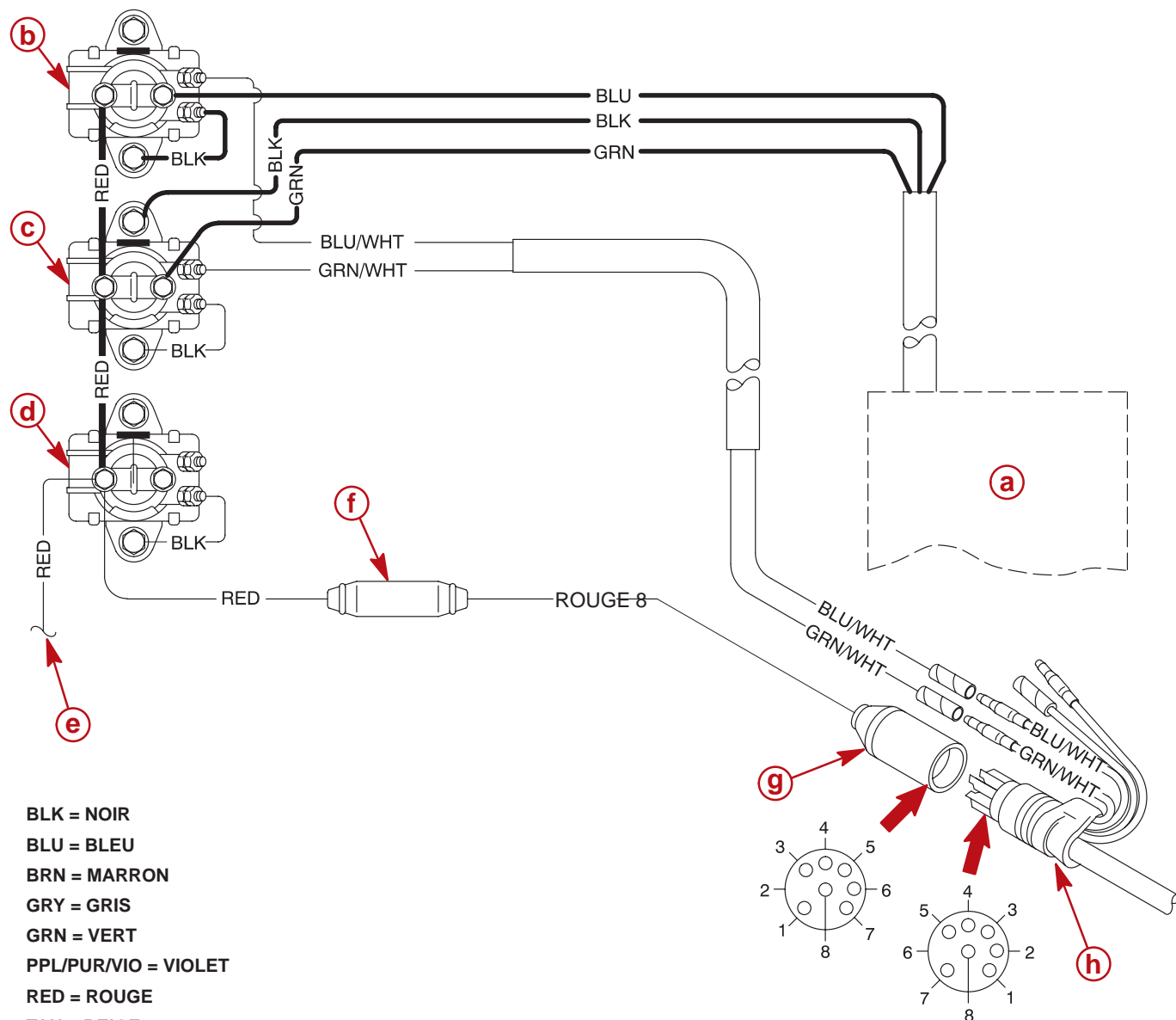


23884

- a** - Moteur de pompe de relevage hydraulique
- b** - Solénoïde de trim du « RELEVAGE »
- c** - Solénoïde de trim de l'« ABAISSEMENT »
- d** - Solénoïde du démarreur

- e** - Porte-fusible (fusible 20 A)
- f** - Câble de batterie rouge (+)
- g** - Câbles provenant de la commande à distance

Schéma de câblage du système de relevage hydraulique (modèles 4 cylindres avec commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement)



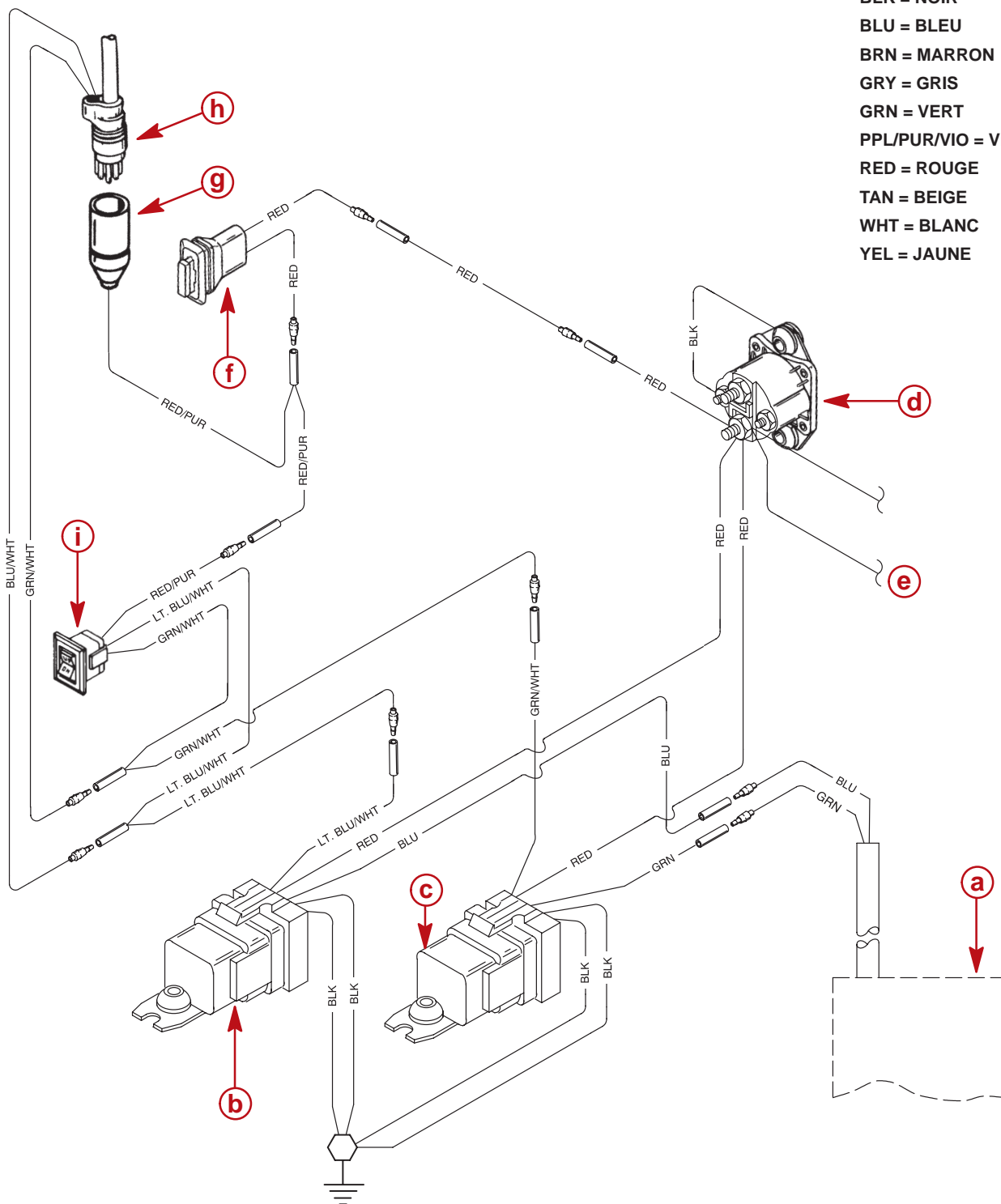
23885

- a** - Moteur de pompe de relevage hydraulique
- b** - Solénoïde de trim du « RELEVAGE »
- c** - Solénoïde de trim de l'« ABAISSEMENT »
- d** - Solénoïde du démarreur

- e** - Câble de batterie rouge (+)
- f** - Porte-fusible (fusible 20 A)
- g** - Connecteur du faisceau du moteur
- h** - Connecteur de faisceau des câbles de commande à distance

Schéma de câblage du système de relevage hydraulique avec relais et moteur de relevage 2 câbles

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



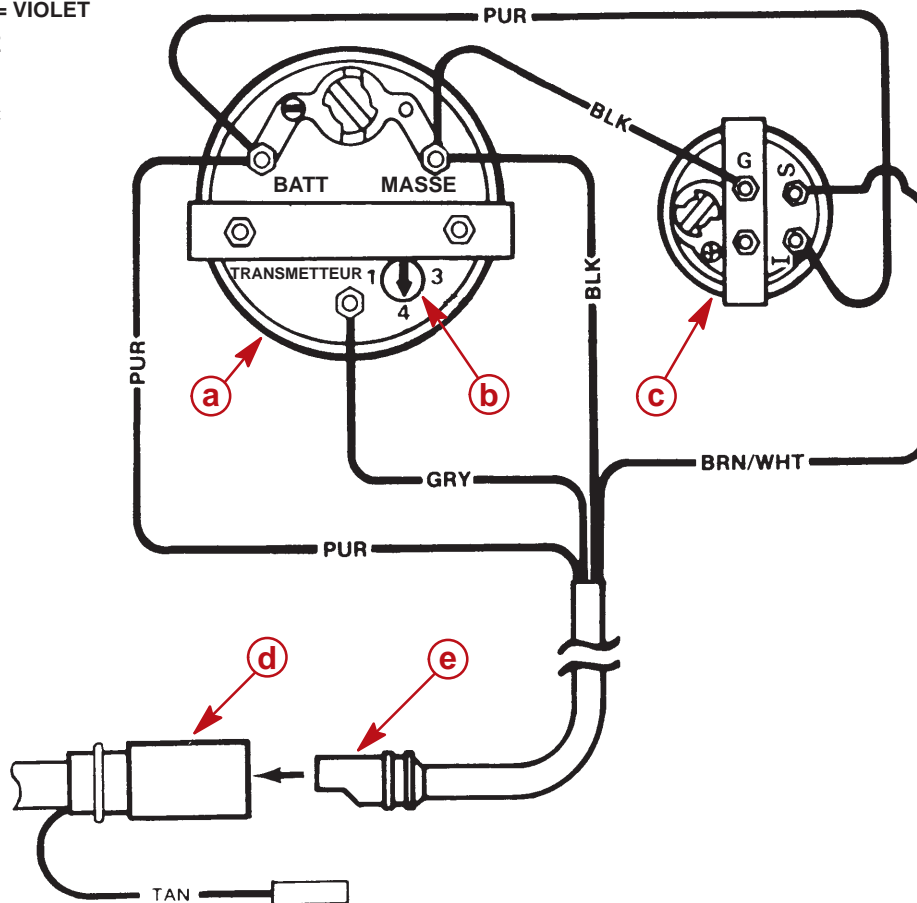
- a** - Moteur de trim 2 câbles
- b** - Solénoïde de trim du « RELEVAGE »
- c** - Solénoïde de trim de l'« ABAISSEMENT »
- d** - Solénoïde du démarreur
- e** - Câble de batterie rouge (+)

- f** - Porte-fusible (fusible 20 A)
- g** - Connecteur du faisceau du moteur
- h** - Connecteur de faisceau des câbles de commande à distance
- i** - Bouton de trim monté sur le carénage

53794

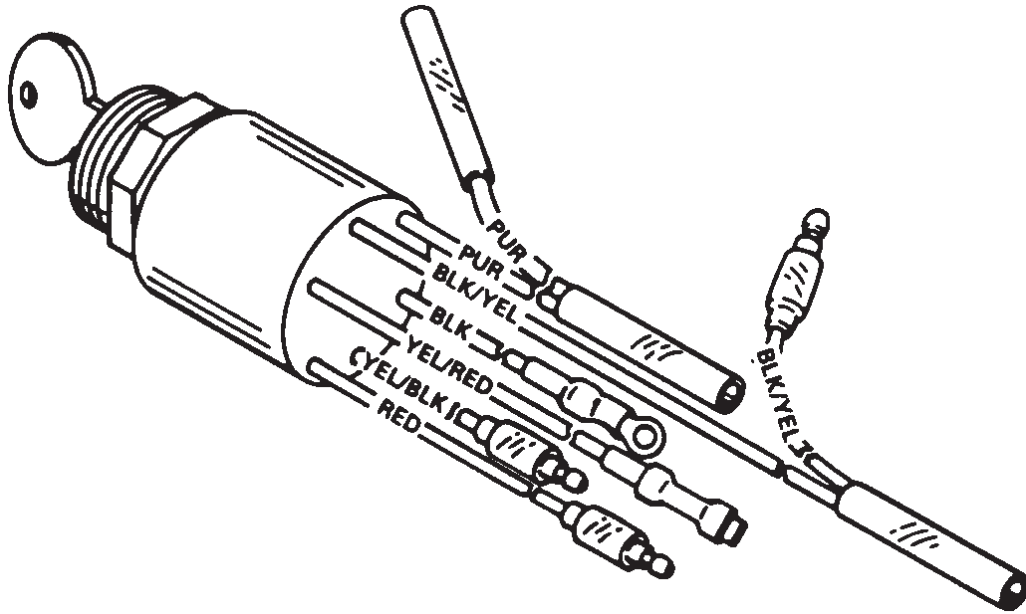
Schéma de câblage du compte-tours (avec cadran réglable) et indicateur de relevage

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



- a** - Compte-tours
- b** - Positionner le cadran pour qu'il pointe vers l'avant « 4 »
- c** - Indicateur de trim (en option)
- d** - Prise de faisceau du compte-tours/accessoires de la commande à distance
- e** - Faisceau de compte-tours/accessoires

Test de continuité du contacteur de démarrage/starter (commande à distance
COMMANDER 2000 montée latéralement)



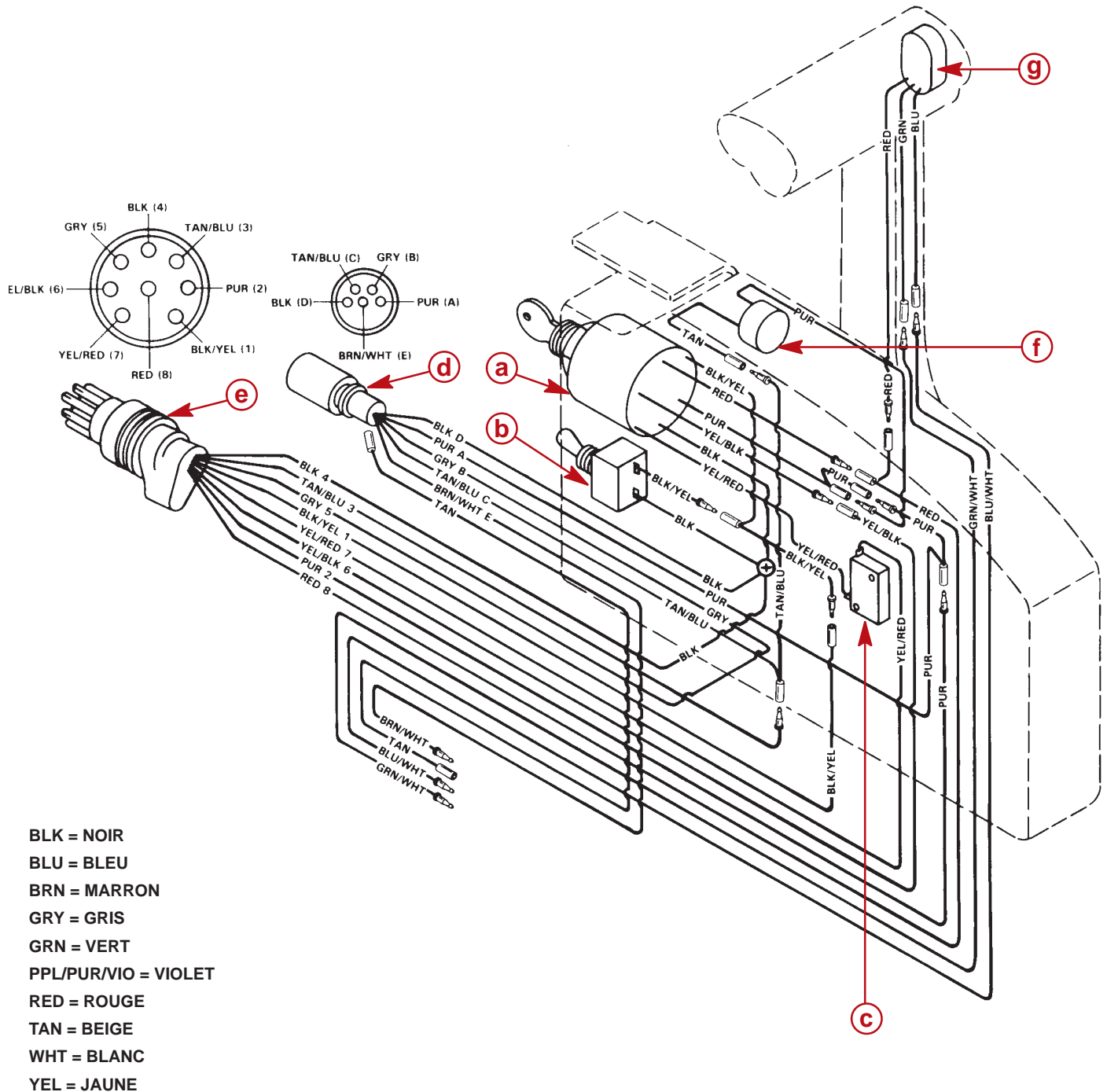
- BLK = NOIR
- BLU = BLEU
- BRN = MARRON
- GRY = GRIS
- GRN = VERT
- PPL/PUR/VIO = VIOLET
- RED = ROUGE
- TAN = BEIGE
- WHT = BLANC
- YEL = JAUNE

23894

POSITION DE LA CLÉ	CONTINUITÉ
« ARRÊT »	NOIR/JAUNE - NOIR
« MARCHE »	ROUGE - VIOLET
« DÉMARRAGE »	ROUGE - VIOLET - JAUNE/ROUGE
POUSSER (STARTER)*	ROUGE - JAUNE/NOIR

REMARQUE : * Le contacteur d'allumage doit être sur « MARCHE » ou « DÉMARRAGE » et la clé enfoncée afin d'activer le starter pour ce test de continuité.

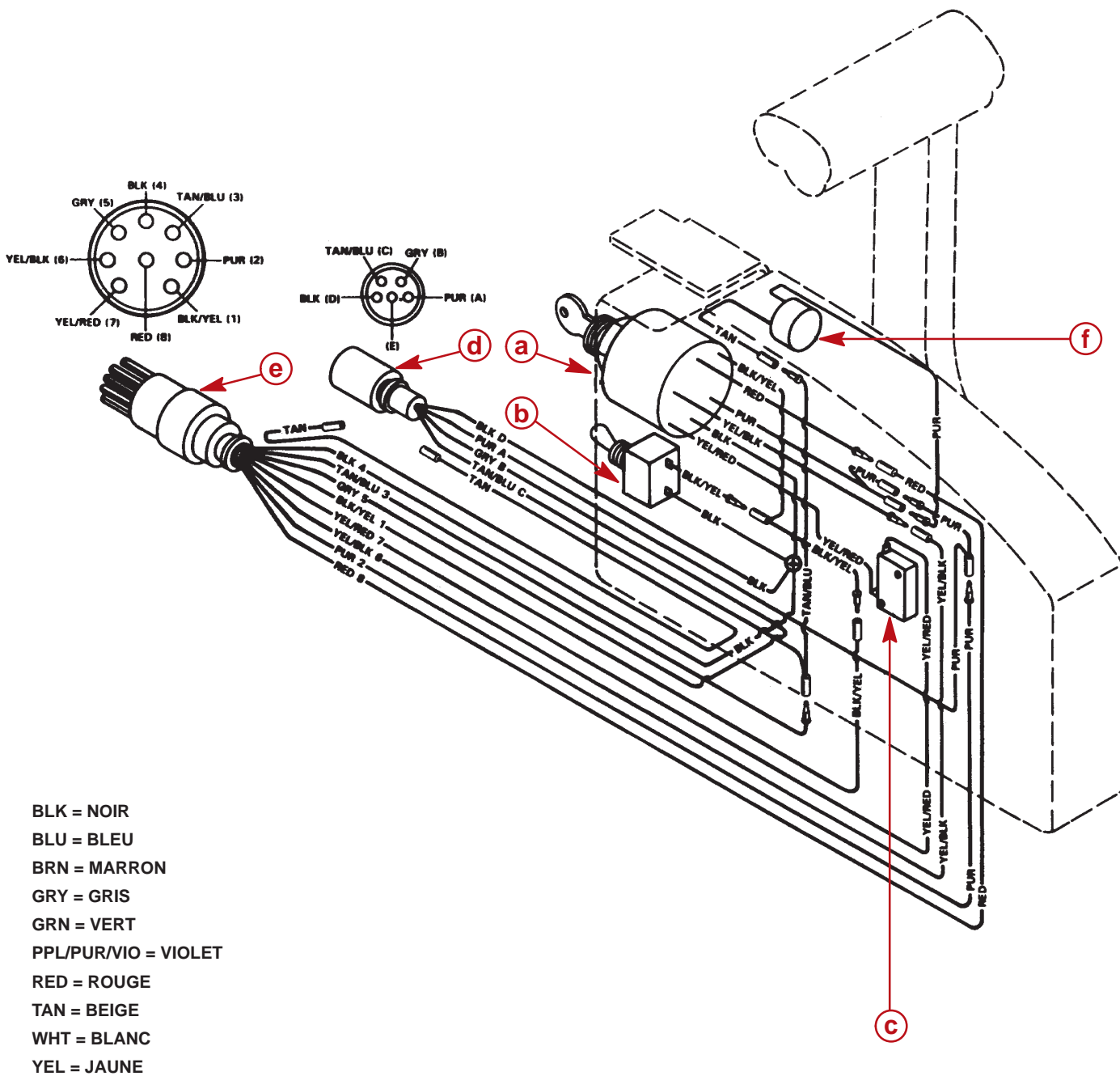
Schéma de câblage de commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement, (relevage hydraulique, démarrage électrique et avertisseur sonore)



23891

- a** - Contacteur d'allumage/de starter
- b** - Interrupteur d'arrêt d'urgence
- c** - Contacteur de démarrage au point mort
- d** - Connecteur de faisceau du compte-tours/des accessoires
- e** - Connecteur du faisceau du compte-tour
- f** - Avertisseur sonore
- g** - Contacteur de trim/relevage

Schéma de câblage de commande à distance montée latéralement COMMANDER 2000, (démarrage électrique et avertisseur sonore)

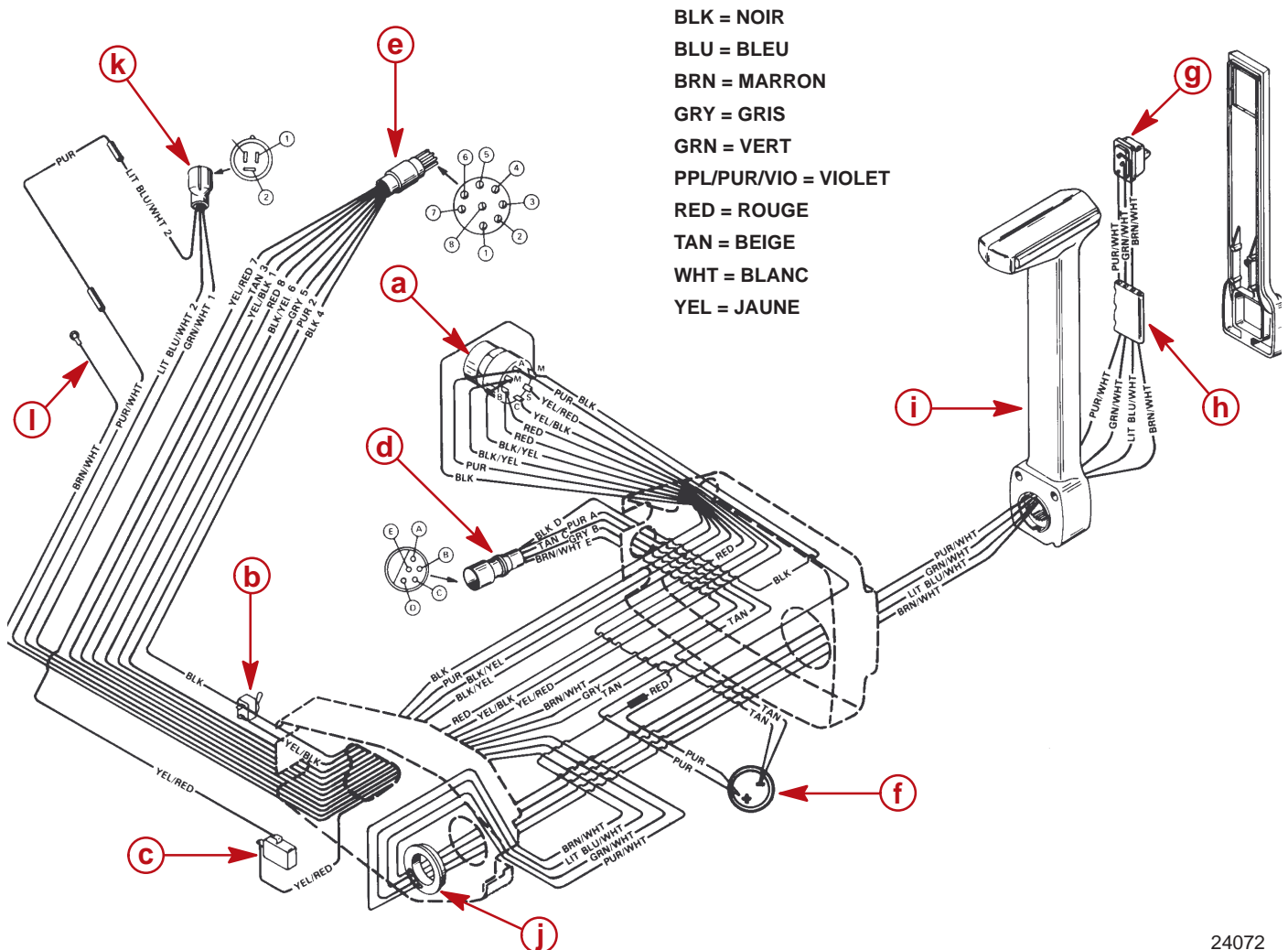


23892

- a** - Contacteur d'allumage/de starter
- b** - Interrupteur d'arrêt d'urgence
- c** - Contacteur de démarrage au point mort

- d** - Connecteur de faisceau du compte-tours/des accessoires
- e** - Connecteur du faisceau du compte-tour
- f** - Avertisseur sonore

Schéma de câblage de commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement, (relevage hydraulique, démarrage électrique et avertisseur sonore)



24072

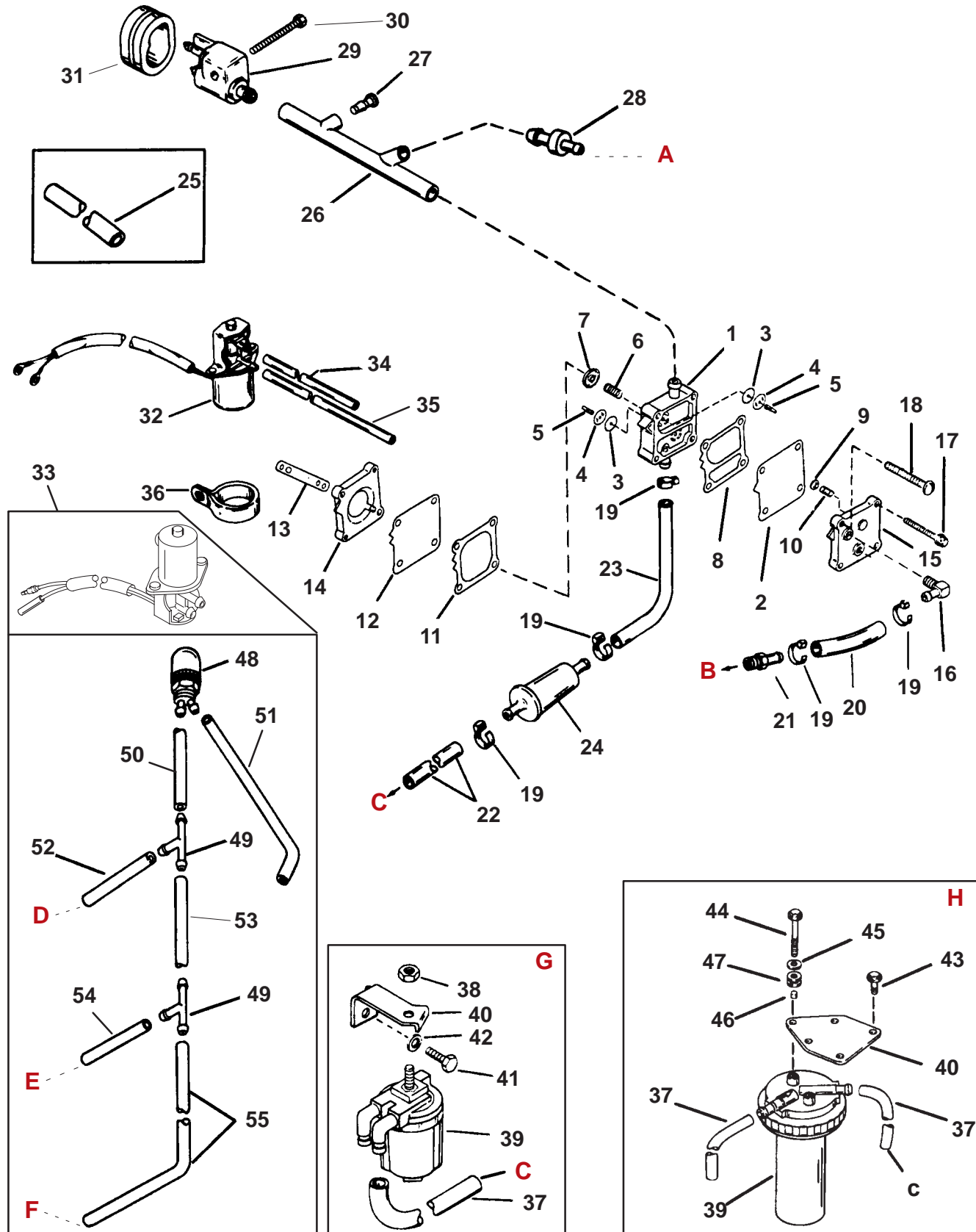
CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Section 3A – Pompe à carburant

Table des matières

Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs)	3A-2	Pompe à carburant (80 Jet/100/115/125) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants)	3A-12
Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs)	3A-4	Pompe à carburant	3A-14
Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants)	3A-6	Principe de fonctionnement	3A-15
Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants)	3A-8	Vérification de l'aspiration de la pompe à carburant (dépression)	3A-16
Pompe à carburant (80 Jet/100/115/125) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs)	3A-10	Dépannage, vérification de la dépression	3A-16
		Vérification	3A-17
		Dépannage de la pompe à carburant	3A-17
		Dépose/démontage de la pompe à carburant	3A-18
		Pompe à carburant – nettoyage/ inspection	3A-19
		Remontage de la soupape de retenue	3A-19
		Remontage	3A-20
		Pose de la pompe à carburant	3A-22

Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs)

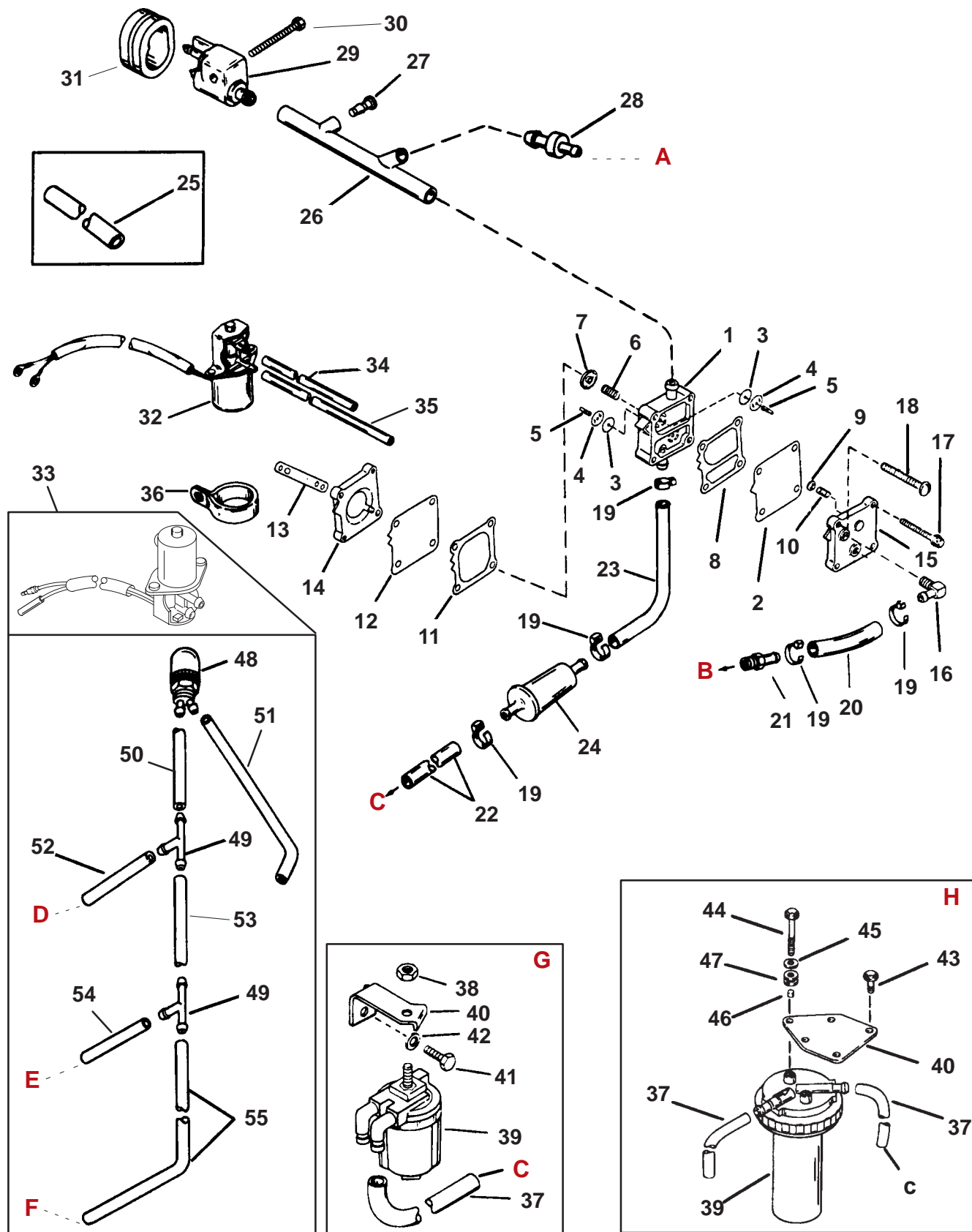


Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	POMPE À CARBURANT			
2	1	KIT DE MEMBRANE			
3	2	SOUPAPE DE RETENUE			
4	2	SOUPAPE DE RETENUE			
5	2	DISPOSITIF DE RETENUE			
6	1	RESSORT			
7	1	CAPUCHON			
8	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-surpression			
9	1	CAPUCHON			
10	1	RESSORT			
11	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-impulsion			
12	2	MEMBRANE			
13	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
14	1	BASE			
15	1	PLAQUE			
16	1	COUDE			
17	2	VIS-pompe à carburant (M5 x 40)	55		6
18	2	VIS-fixation de la pompe sur le bloc (M6 x 50)	55		6
19	S/B	COLLIER DE CÂBLE			
20	1	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.])			
21	1	MANCHON			
22	1	TUBULURE (5 CM [2 IN.])			
23	1	TUYAUTERIE D'ESSENCE INJECTION D'HUILE			
24	1	FILTRE À CARBURANT			
25	1	TUBULURE (15,2 CM [6 IN.]) (SANS INJECTION D'HUILE)			
26	1	TUYAU MOULÉ			
27	1	BOUCHON INJECTION D'HUILE			
28	1	SOUPAPE DE RETENUE			
29	1	RACCORD DE CARBURANT			
-	1	JOINT TORIQUE			
30	1	VIS (M6 x 35)	60		7
31	1	PASSE-FIL			
32	1	ENRICHISSEUR (N°-0G437999/BEL-9926999 et inférieurs)			
33	1	ENRICHISSEUR (N°-0G438000/BEL-9927000 et suivants)			
34	1	TUBULURE (38,1 CM [15 IN.])			
35	1	TUBULURE (20 CM [8 IN.]) (Utiliser carburateurs W/WME-29/30/31/41/ 46/47/48/49)			
	1	TUBULURE (29,2 CM [11-1/2 IN.]) (Utiliser carburateurs W/WME-59/60/61/62/ 75/76/77/78)			
36	1	COLLIER			
-	1	JEU DE JOINTS			
-	1	TÊTE MOTRICE			

A = vers pompe à huile B = vers carter moteur C = vers carburateur D = vers carburateur supérieur E = vers carburateur intermédiaire F = vers carburateur inférieur G = conception I
H = conception II

Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs) (suite)

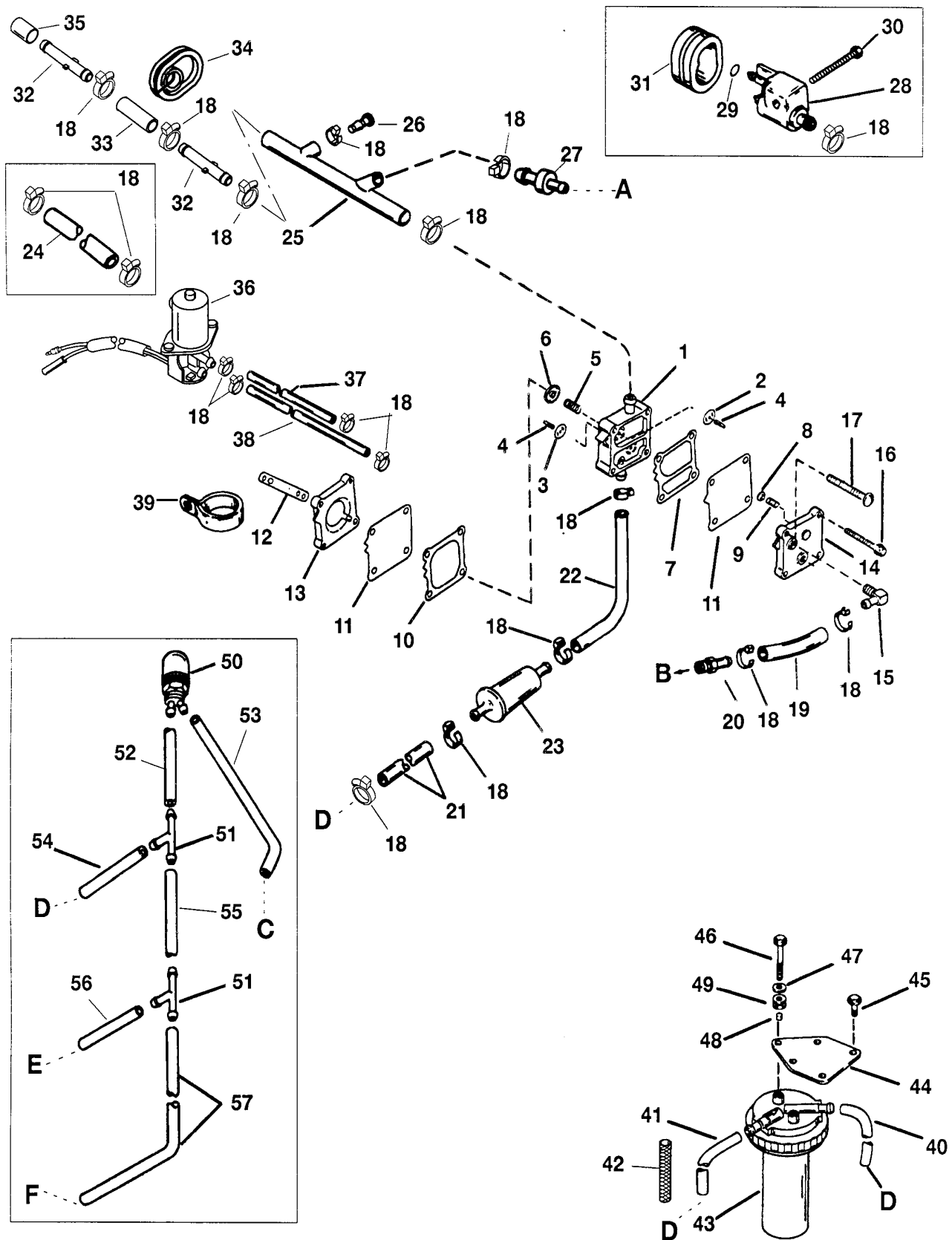


Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
37	1	TUBULURE			
38	1	ÉCROU	Bien serrer		
39	1	FILTRE À CARBURANT			
40	1	SUPPORT SANS INJECTION D'HUILE			
41	1	VIS CONCEPTION I	Bien serrer		
42	1	RONDELLE			
37	2	TUBULURE (43,2 CM [17 IN.])			
39	1	FILTRE À CARBURANT			
40	1	SUPPORT			
43	2	VIS (M6 x 14) SANS INJECTION D'HUILE	Bien serrer		
44	2	VIS (M6 x 30) CONCEPTION II	Bien serrer		
45	2	RONDELLE			
46	2	DOUILLE			
47	2	PASSE-FIL			
48	1	POIRE D'AMORCAGE			
49	2	RACCORD EN TÉ			
50	1	TUBULURE (15,2 CM [6 IN.])			
51	1	TUBULURE (24 CM [9-1/2 IN.]) MANUEL			
52	1	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.])			
53	1	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.])			
54	1	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.])			
55	1	TUBULURE (15,2 CM [6 IN.])			

A = vers pompe à huile B = vers carter moteur C = vers carburateur D = vers carburateur supérieur
E = vers carburateur intermédiaire F = vers carburateur inférieur G = conception I H = conception II

Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants)



Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	POMPE À CARBURANT			
2	1	SOUPAPE DE RETENUE			
3	1	SOUPAPE DE RETENUE			
4	2	DISPOSITIF DE RETENUE			
5	1	RESSORT			
6	1	CAPUCHON			
7	1	JOINT-SURPRESSION			
8	1	CAPUCHON			
9	1	RESSORT			
10	1	JOINT-IMPULSION			
11	2	MEMBRANE			
12	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
13	1	BASE			
14	1	PLAQUE-CAVITÉ			
15	1	COUDE			
16	2	VIS (M5 x 40)	55		6
17	2	VIS (M6 x 50)	55		6
18	S/B	COLLIER DE CÂBLE			
19	1	TUBULURE (5-12,7 CM [2-5 IN.])			
20	1	MANCHON			
21	1	TUBULURE (5 CM [2 IN.]) (INJECTION D'HUILE)			
22	1	TUYAUTERIE D'ESSENCE (INJECTION D'HUILE)			
23	1	FILTRE À CARBURANT (INJECTION D'HUILE)			
24	1	TUBULURE (15,24 CM [6 IN.]) (SANS INJECTION D'HUILE)			
25	1	TUYAU MOULÉ (INJECTION D'HUILE)			
26	1	BOUCHON (INJECTION D'HUILE)			
27	1	SOUPAPE DE RETENUE (INJECTION D'HUILE)			
28	1	RACCORD CARBURANT (SEAPRO/MARATHON)			
29	1	JOINT TORIQUE (SEAPRO/MARATHON)			
30	1	VIS (M6 x 35) (SEAPRO/MARATHON)	60		7
31	1	PASSE-FILS (SEAPRO/MARATHON)			
32	2	CONNECTEUR (SEAPRO/MARATHON)			
33	1	TUBULURE (10 CM [4 IN.]) (AUTRE QUE SEAPRO/MARATHON)			
34	1	PASSE-FILS (SEAPRO/MARATHON)			
35	1	CAPUCHON (SEAPRO/MARATHON)			
36	1	ENRICHISSEUR (ÉLECTRIQUE)			
37	1	TUBULURE (38,1 CM [15 IN.]) (ÉLECTRIQUE)			
38	1	TUBULURE (29,2 CM [11.5 IN.]) (ÉLECTRIQUE)			
39	1	BRIDE (ÉLECTRIQUE)			
40	1	TUBULURE (43,2 CM [17 IN.]) (SANS INJECTION D'HUILE)			

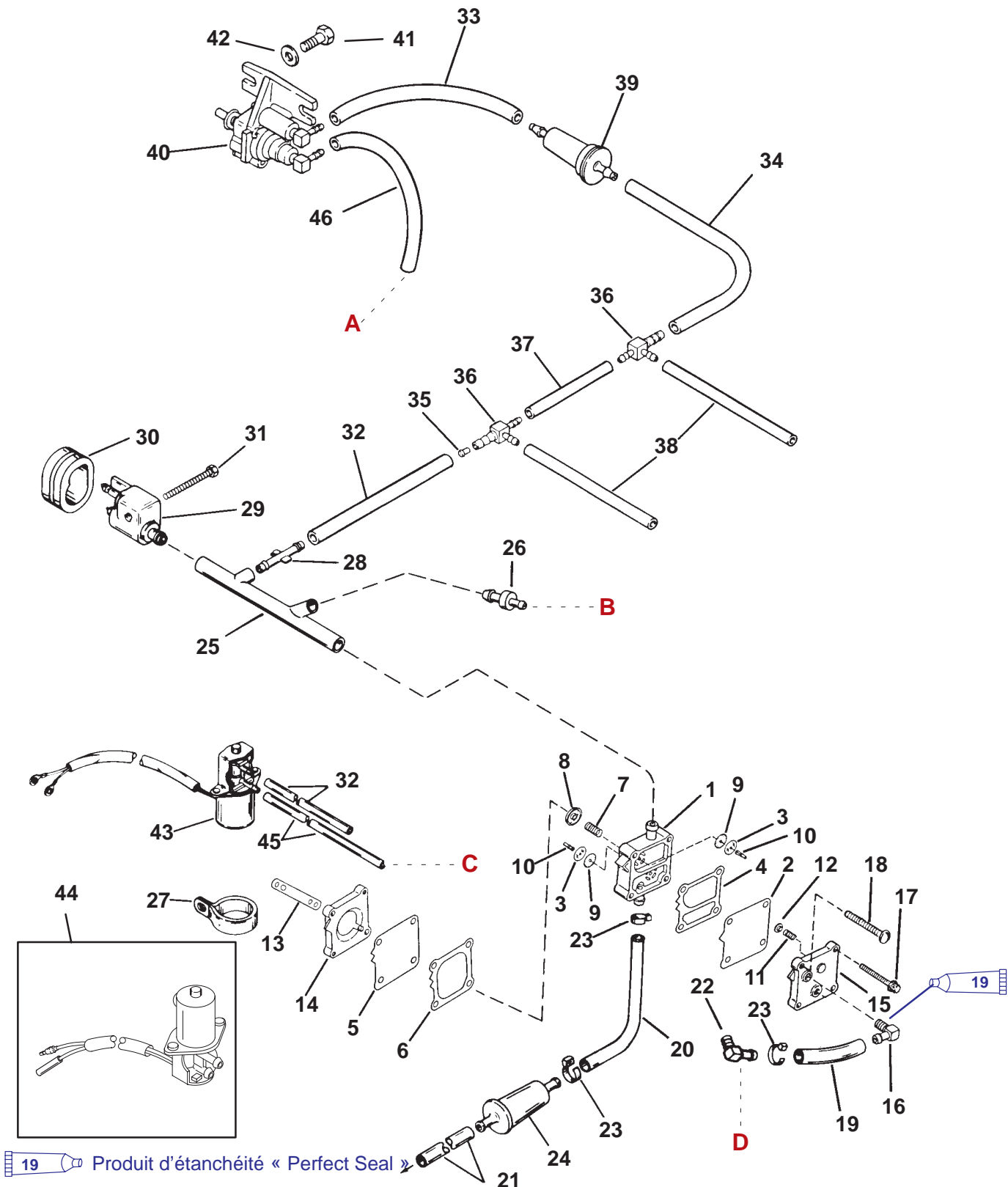
A = vers pompe à huile B = vers carter moteur C = vers carburateur D = vers carburateur supérieur
E = vers carburateur intermédiaire F = vers carburateur inférieur G = conception I H = conception II

Pompe à carburant (65 Jet/75/90) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
41	1	TUYAU (33 CM [13 IN.]) (SANS INJECTION D'HUILE)			
42	1	MANCHON ISOLANT (SANS INJECTION D'HUILE)			
43	1	FILTRE À CARBURANT (SANS INJECTION D'HUILE)			
44	1	SUPPORT (SANS INJECTION D'HUILE)			
45	2	VIS (M6 X 14) (SANS INJECTION D'HUILE)	Bien serrer		
46	2	VIS (M6 X 30) (SANS INJECTION D'HUILE)	Bien serrer		
47	2	RONDELLE (SANS INJECTION D'HUILE)			
48	2	DOUILLE (SANS INJECTION D'HUILE)			
49	2	PASSE-FILS (SANS INJECTION D'HUILE)			
50	1	POIRE D'AMORÇAGE (MANUEL)			
51	2	RACCORD EN TÉ (MANUEL)			
52	1	TUBULURE (15,2 CM [6 IN.]) (MANUEL)			
53	1	TUBULURE (24,13 CM [9.5 IN.]) (MANUEL)			
54	1	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.]) (MANUEL)			
55	1	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.]) (MANUEL)			
56	1	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.]) (MANUEL)			
57	1	TUBULURE (15,2 CM [6 IN.]) (MANUEL)			

A = vers pompe à huile B = vers carter moteur C = vers carburateur D = vers carburateur supérieur
E = vers carburateur intermédiaire F = vers carburateur inférieur G = conception I H = conception II

Pompe à carburant (80 Jet/100/115/125) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs)

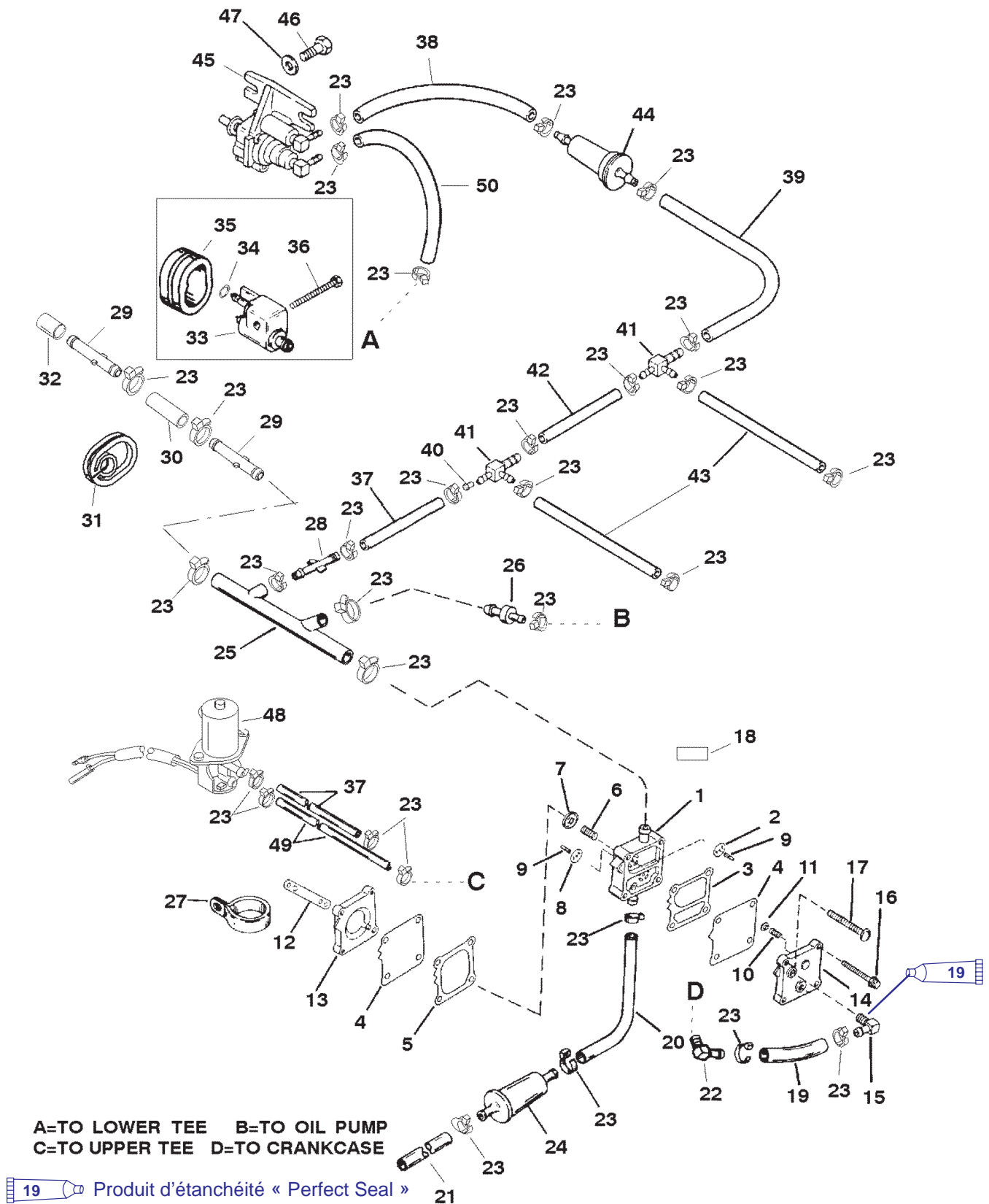


A= VERS TÉ INFÉRIEUR B= VERS POMPE À HUILE C= VERS TÉ SUPÉRIEUR D= VERS CARTER MOTEUR

Pompe à carburant (80 Jet/100/115/125) (USA n° de série 0G760299 et inférieurs, Belgique n° de série 0P016999 et inférieurs) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	POMPE À CARBURANT			
2	1	KIT DE MEMBRANE			
3	1	SOUPAPE DE RETENUE			
4	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-surpression			
5	2	MEMBRANE			
6	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-impulsion			
7	1	RESSORT			
8	1	CAPUCHON			
9	2	SOUPAPE DE RETENUE			
10	2	DISPOSITIF DE RETENUE			
11	1	RESSORT			
12	1	CAPUCHON			
13	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
14	1	BASE			
15	1	PLAQUE			
16	1	COUDE			
17	2	VIS-pompe à carburant (M5 x 40)	55		6
18	2	VIS-fixation de la pompe sur le bloc (M6 x 50)	55		6
19	1	TUBULURE (10,16 CM [4 IN.])			
20	1	TUBULURE (21,59 CM [8-1/2 IN.])			
21	1	TUBULURE (5 CM [2 IN.])			
22	1	COUDE			
23	S/B	COLLIER STA-STRAP			
24	1	FILTRE À CARBURANT			
25	1	TUYAU MOULÉ			
26	1	SOUPAPE DE RETENUE			
27	1	BRIDE (le cas échéant)			
28	1	RACCORD			
29	1	RACCORD DE CARBURANT			
-	1	JOINT TORIQUE-connecteur carburant			
30	1	PASSE-FIL			
31	1	VIS (M6 x 35)	60		7
32	2	TUBULURE (38,1 CM [15 IN.])			
33	1	TUBULURE (33 CM [13 IN.])			
34	1	TUBULURE (3,17 CM [1-1/4 IN.])			
35	1	LIMITEUR DE DÉBIT			
36	2	RACCORD EN TÉ			
37	1	TUBULURE (11,4 CM [4-1/2 IN.])			
38	2	TUBULURE (6,35 CM [2-1/2 IN.])			
39	1	FILTRE À CARBURANT			
40	1	POMPE DE REPRISE (NÉCESSAIRE DE RÉPARATION 1395-811287)			
41	2	VIS (M6 x 16)	130		145
42	2	RONDELLE			
43	1	ENRICHISSEUR			
44	1	ENRICHISSEUR (BORNE 1 MÂLE/1 FEMELLE)			
45	1	TUBULURE (38 CM [15 IN.]) (UTILISER AVEC ADAPTATEUR EN LAITON)			
	1	TUBULURE (29,21 CM [11 -1/2 IN.]) (UTILISER AVEC ADAPTATEUR EN NYLON)			
46	1	TUBULURE (13,3 CM [5-1/4 IN.])			

Pompe à carburant (80 Jet/100/115/125) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants)



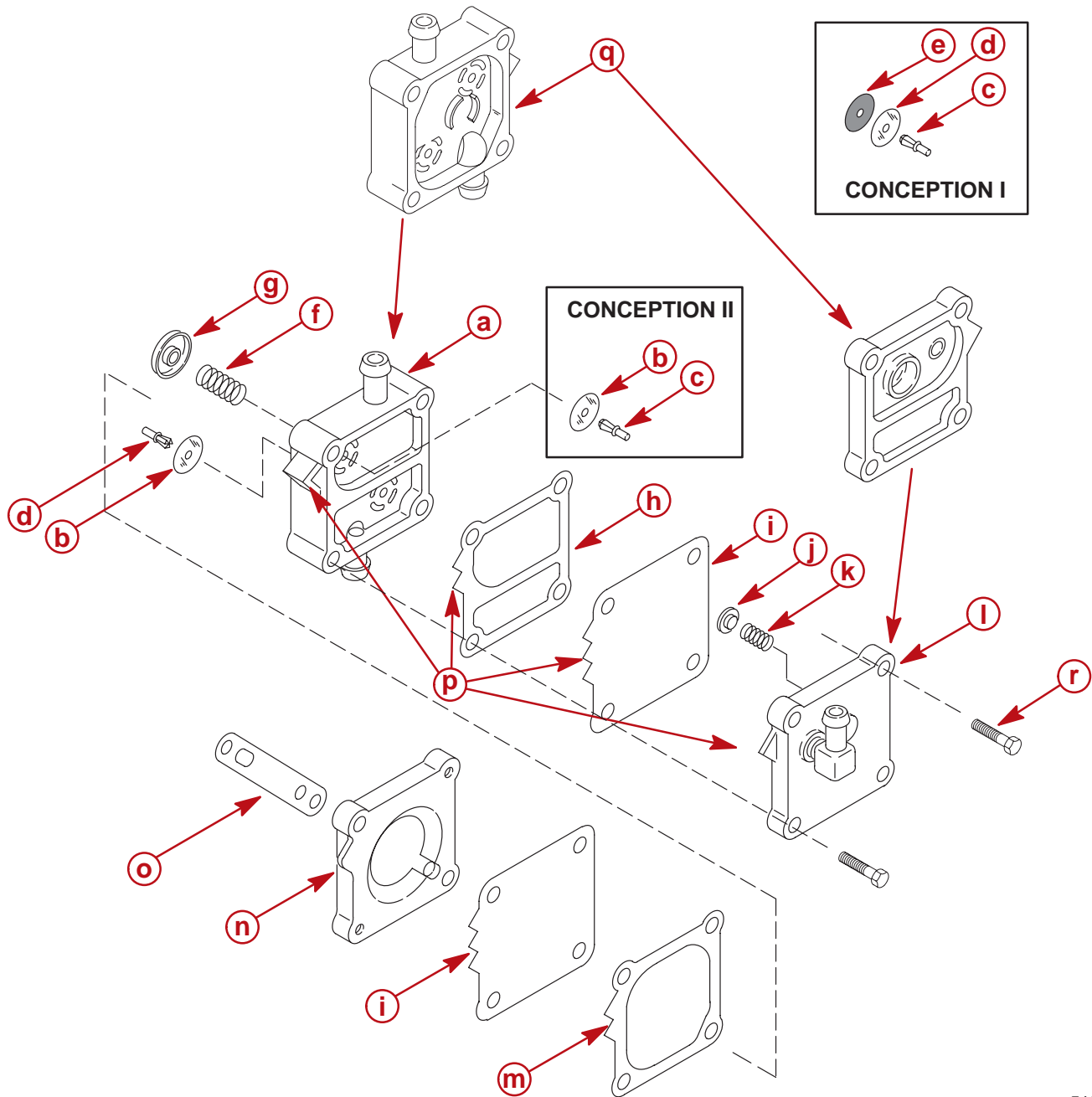
A=TO LOWER TEE B=TO OIL PUMP
C=TO UPPER TEE D=TO CRANKCASE

A= VERS TÉ INFÉRIEUR B= VERS POMPE À HUILE C= VERS TÉ SUPÉRIEUR D= VERS CARTER MOTEUR

Pompe à carburant (80 Jet/100/115/125) (USA n° de série 0G760300 et suivants, Belgique n° de série 0P017000 et suivants) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	POMPE À CARBURANT			
2	1	KIT DE MEMBRANE			
3	1	JOINT-SURPRESSION			
4	2	MEMBRANE			
5	1	JOINT-IMPULSION			
6	1	RESSORT			
7	1	CAPUCHON			
8	2	SOUPAPE DE RETENUE			
9	2	DISPOSITIF DE RETENUE			
10	1	RESSORT			
11	1	CAPUCHON			
12	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
13	1	BASE			
14	1	PLAQUE			
15	1	COUDE			
16	2	VIS-POMPE À CARBURANT (M5 x 40)	55		6
17	2	VIS -FIXATION DE LA POMPE SUR LE BLOC (M6 x 50)	55		6
18	1	AUTOCOLLANT- MONTÉ AU MEXIQUE			
19	1	TUBULURE (10,2 CM [4 IN.])			
20	1	TUBULURE (21,6 CM [8.5 IN.])			
21	1	TUBULURE (5 CM [2 IN.])			
22	1	COUDE			
23	S/B	COLLIER (20,32 CM OU 14 CM [8 IN. OU 5.5 IN.])			
24	1	FILTRE À CARBURANT			
25	1	TUYAU MOULÉ			
26	1	SOUPAPE DE RETENUE			
27	1	BRIDE (LE CAS ÉCHÉANT)			
28	1	RACCORD			
29	2	CONNECTEUR (N° DE SÉRIE USA-0G960500/BEL-0P059000 et supérieurs)			
30	1	TUYAU (10 CM [4 IN.]) (N° DE SÉRIE USA-0G960500/BEL-0P059000 et supérieurs)			
31	1	PASSE-FILS (N° DE SÉRIE USA-0G960500/BEL-0P059000 et supérieurs)			
32	1	BOUCHON (N° DE SÉRIE USA-0G960500/BEL-0P059000 et supérieurs)	60		7
33	1	CONNECTEUR CARBURANT (N° DE SÉRIE USA-0G960499/BEL-0P058999 et inférieurs)			
34	1	JOINT TORIQUE (N° DE SÉRIE USA-0G960499/BEL-0P058999 et inférieurs)			
35	1	PASSE-FILS (N° DE SÉRIE USA-0G960499/BEL-0P058999 et inférieurs)			
36	1	VIS (M6 X 35) (N° DE SÉRIE USA-0G960499/BEL-0P058999 et inférieurs)			
37	2	TUBULURE (38,1 CM [15 IN.])			
38	1	TUBULURE (33 CM [13 IN.])			
39	1	TUBULURE (3,17 CM [1.25 IN.])			
40	1	LIMITEUR DE DÉBIT			
41	2	RACCORD EN TÉ			
42	1	TUBULURE (11,43 CM [4.5 IN.])			
43	2	TUBULURE (6,35 CM [2.5 IN.])			
44	1	FILTRE À CARBURANT			
45	1	POMPE DE REPRISE (BMC-B8225)			
46	2	VIS (M6 X 16) (ECN-1101)	85		9,5
47	2	RONDELLE			
48	1	ENRICHISSEUR			
49	1	TUBULURE (29,2 CM [11.5 IN.])			
50	1	TUBULURE (13,33 CM [5.25 IN.])			

Pompe à carburant



- a** - Corps de la pompe
- b** - Soupape de retenue plastique (2)
Conception II
- c** - Dispositif de maintien de soupape
de retenue (2)
- d** - Disques plastique (2) Conception I
- e** - Soupape de retenue en caoutchouc
(2) Conception I
- f** - Ressort de surpression
- g** - Capuchon
- h** - Joint d'étanchéité-surpression
- i** - Membrane (2)

- j** - Capuchon
- k** - Ressort
- l** - Plaque de cavité
- m** - Joint d'étanchéité – Impulsions
- n** - Base de pompe à carburant
- o** - Joint de base
- p** - Pattes d'alignement
- q** - Vue latérale opposée
- r** - Vis (2) (M5 x 40)

51549

Principe de fonctionnement

La pompe à carburant est une pompe à membrane qui fonctionne par la pression du carter moteur. La pression des impulsions du carter moteur (créée par les mouvements de haut-en-bas du piston) est transférée à la pompe à carburant par un passage (orifice) entre le carter moteur et la pompe à carburant.

Lorsque le piston remonte, un vide est créé dans le carter moteur, ce qui attire un mélange carburant/air (en provenance du carburateur) dans le carter moteur. Ce vide attire également la membrane de la pompe à carburant, ce qui provoque l'ouverture de la soupape de retenue d'admission (de la pompe) et l'aspiration du carburant dans la pompe.

La descente du piston force le mélange carburant/air à sortir du carter moteur et à pénétrer dans le cylindre. Ce déplacement repousse également la membrane de la pompe à carburant, ce qui ferme à son tour la soupape de retenue d'admission (pour empêcher le carburant de retourner au réservoir) et ouvre celle de sortie, forçant ainsi le carburant à circuler jusqu'au carburateur.

RECHERCHE D'UNE LIMITATION DU DÉBIT DE CARBURANT PROVOQUÉE PAR LES SOUPAPES ANTI-SIPHON

Alors que les soupapes anti-siphon peuvent se révéler utiles sur le plan de la sécurité, il n'en demeure pas moins que les débris les bouchent, qu'elles risquent d'être trop petites ou que leur ressort risque d'être trop lourd. En résumé, la baisse de pression entre ces soupapes peut (et elle le fait souvent) créer des problèmes de fonctionnement et/ou endommager la tête motrice en limitant l'alimentation de la pompe à carburant et du carburateur. Certains symptômes d'une limitation du débit de carburant (mélange pauvre) susceptible d'être due à l'utilisation d'une soupape anti-siphon sont :

- Perte de pression de pompe à carburant
- Baisse de puissance
- Pompage à grande vitesse
- Auto-allumage/détonation (érosion de la tête bombée des pistons)
- Le moteur tourne irrégulièrement ou hésite à l'accélération
- Marche irrégulière du moteur
- Le moteur cale et ne peut être remis en marche
- Le moteur ne démarre pas
- Bouchon de vapeur

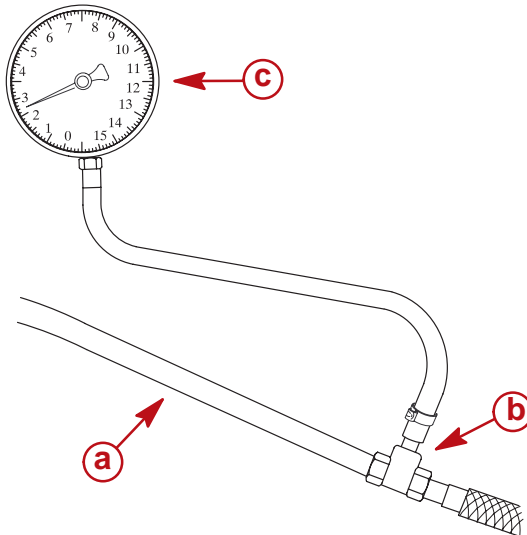
Dans la mesure où tout type de soupape anti-siphon doit être posé entre l'admission de carburant au moteur et la sortie du réservoir de carburant, une méthode simple de contrôle (destinée à vérifier si un tel dispositif [ou un carburant de mauvaise qualité] est la source d'un problème) consiste à relier le moteur à une alimentation en carburant distincte connue pour fonctionner correctement, telle qu'un réservoir monté sur le bateau.

Si, après avoir utilisé une alimentation en carburant distincte, il s'avère que la soupape anti-siphon cause le problème, deux solutions se présentent, 1) remplacer cette soupape par une autre dont le ressort est moins tendu ou 2) la remplacer par une valve de coupure de carburant.

Vérification de l'aspiration de la pompe à carburant (dépression)

La pompe à carburant carrée est conçue pour refouler le carburant (verticalement) sur 1 524 mm (60 in.) environ si rien ne gêne la circulation dans le circuit lorsqu'elle est raccordée à un tuyau de carburant d'au moins 7,9 mm (5/16 in.) de diamètre. L'aspiration de la pompe diminue lorsque des organes limitant le débit, tels que filtres, raccords, vannes, etc., sont posés.

Il est possible de contrôler l'aspiration de la pompe à carburant et la présence de bulles d'air dans le système d'alimentation en carburant à l'aide d'un dépressiomètre, d'un raccord en té et d'un morceau de tuyau de carburant transparent. Raccorder le tuyau transparent au raccord d'arrivée de la pompe à impulsions et au té du dépressiomètre en maintenant ce dernier aussi près que possible de la pompe. Brancher la tuyauterie d'essence venant du réservoir à l'autre raccord du raccord en té.



- a - Tuyau transparent
- b - Raccord en té
- c - Dépressiomètre

57721

Dépannage suivant le contrôle d'aspiration

Ce contrôle s'effectue normalement au ralenti. L'aspiration s'accroît légèrement lorsque le régime moteur augmente. Cette augmentation ne doit pas dépasser les spécifications.

Indication normale	En dessous de 2,5 pouces de vide (mercure)
Dépression supérieure à 2,5 pouces de mercure	Colmatage du circuit d'alimentation en carburant – <ul style="list-style-type: none"> • Valve anti-siphon colmatée • Colmatage de la poire d'amorçage • Tuyau de carburant écrasé ou tordu • Filtre à carburant de séparation d'eau colmaté (dans le bateau) • Colmatage de la tuyauterie d'essence à travers la-ferrure de coque • Colmatage des soupapes de commutation du réservoir de carburant • Crépine de réservoir de carburant-colmatée

Tests

Poser le tuyau transparent entre la pompe et le carburateur. Faire tourner le moteur et observer si le carburant circulant dans le tuyau comporte des bulles d'air. Si de telles bulles existent, voir « Bulles d'air dans la tuyauterie d'essence », ci-dessous. Si de telles bulles n'existent pas, Voir **Manque de pression à la pompe à carburant**, ci-après.

Dépannage de la pompe à carburant

PROBLÈME : BULLES d'air dans la tuyauterie d'essence	
Cause possible	Mesure correctrice
Faible niveau de carburant dans le réservoir.	Faire le plein du réservoir de carburant.
Jeu dans un raccord de tuyauterie d'essence.	Vérifier et serrer les raccords.
Adaptateur de pompe desserré.	Serrer l'adaptateur.
La tuyauterie d'essence est percée ou coupée.	Vérifier l'état des tuyauteries d'essence et remplacer toute tuyauterie en mauvais état.
Vis d'ancrage de la pompe à carburant desserrée.	Serrer toutes les vis uniformément et à fond.
Joint d'étanchéité de la pompe à carburant usé.	Refaire la pompe à carburant.

PROBLÈME : Manque de pression à la pompe à carburant	
Cause possible	Mesure correctrice
Soupape anti-siphon.	Relire Vérification des limitations du débit du carburant, provoquées par les soupapes anti-siphon , précédemment.
Air dans la tuyauterie d'essence.	Bulles d'air dans la tuyauterie d'essence, voir plus haut.
Un filtre à carburant sale ou colmaté.	Nettoyer ou remplacer le filtre.
La crépine du réservoir de carburant est colmatée ou sale.	Nettoyer ou remplacer la crépine.
Membrane de la pompe à carburant usée.	Refaire la pompe à carburant.
Soupape de retenue trouée ou fissurée dans la pompe à carburant (peu probable).	Refaire la pompe à carburant.
Dispositif de maintien de la soupape de retenue brisé.	Refaire la pompe à carburant.
Trou d'impulsions colmaté.	Déposer la pompe et nettoyer l'orifice.
Trou dans le tuyau d'impulsion (1 tuyau d'impulsion).	Remplacer le tuyau d'impulsion.
Le tuyau d'impulsion est desserré.	Resserrer la connexion.
Le joint de la membrane de surpression est déformé ou délogé.	Vérifier l'étanchéité entre les surfaces en contact là où une nervure divise la cavité à impulsions ; le joint doit être aligné sur la nervure ; vérifier toute déformation du joint. Aligner ou remplacer le joint si nécessaire.

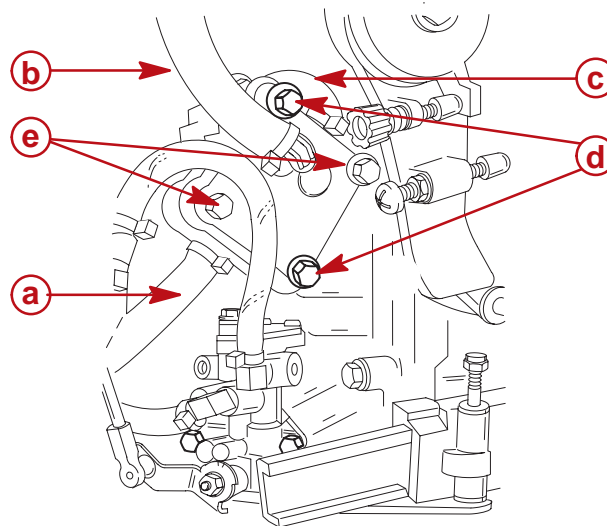
Dépose/démontage de la pompe à carburant

⚠ ATTENTION

Déconnecter l'arrivée d'essence sur le moteur. L'essence est extrêmement inflammable et explosive. Les procédures décrites doivent être réalisées dans un endroit bien ventilé, en l'absence de toute étincelle ; l'essence doit être immédiatement essuyée en cas de débordement.

IMPORTANT : La membrane et les joints de la pompe à carburant ne doivent pas être réutilisés une fois que la pompe a été démontée.

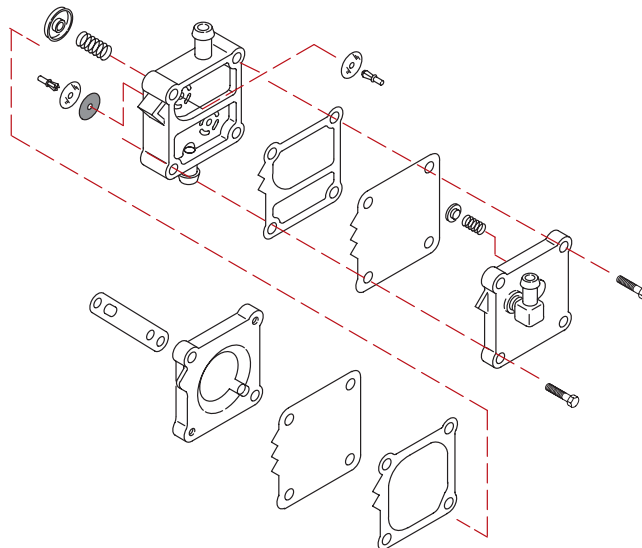
1. Débrancher les tuyaux de carburant de la pompe à carburant.
2. Débrancher le tuyau d'impulsion.
3. Retirer les deux vis de montage M6.
4. Déposer la pompe à carburant du moteur.



53992

- | | |
|---|---|
| a - Admission de carburant | d - Vis de montage, M6 |
| b - Tuyau de carburant vers les carburateurs | e - Vis de pompe à carburant, M5 |
| c - Tuyau d'impulsion | |

5. Déposer les vis de montage M5 de la pompe à carburant.



51549

Pompe à carburant – nettoyage/inspection

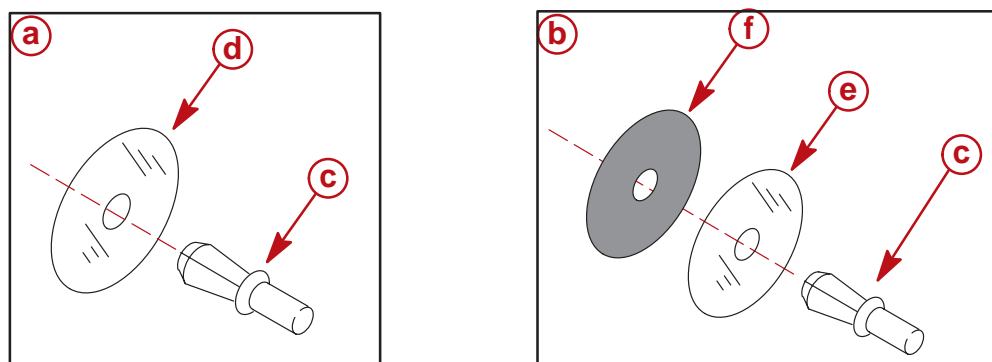
Nettoyer le corps de la pompe à carburant, vérifier les soupapes de retenue et la cavité d'impulsions, et sécher l'ensemble à l'exclusion des soupapes de retenue avec de l'air comprimé.

Inspecter chaque soupape de retenue (2 chacune), à la recherche de fissures et/ou de perforations. Vérifier chaque disque noir en caoutchouc (2 chacun) afin de s'assurer que le revêtement de couleur noir ne s'écaille pas. Sauf détérioration pendant le démontage, le remplacement n'est généralement pas nécessaire. Inspecter la soupape de retenue de la plaque de cavité (vérifier à la fois la pression et l'aspiration au tuyau cannelé), pour vérifier que la bille de clapet se déplace et fonctionne correctement (6,8 à 20,5 kPa (1-3 psi) sont nécessaires).

Inspecter les adaptateurs sur le corps de la pompe à carburant à la recherche de desserrage ou de tout signe de fuite de carburant ou d'air. Remplacer ou serrer l'adaptateur en cas de fuite ou remplacer la plaque de cavité.

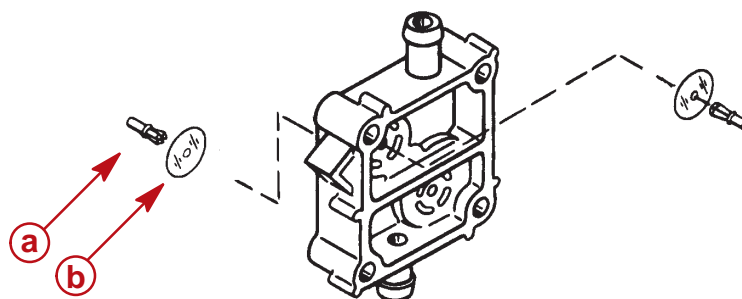
Remontage de la soupape de retenue

1. Introduire le dispositif de retenue dans la soupape de retenue.



- a** - Soupape de retenue Conception II
- b** - Soupape de retenue Conception I
- c** - Dispositif de retenue
- d** - Soupape de retenue plastique
- e** - Disque en plastique
- f** - Soupape de retenue en caoutchouc

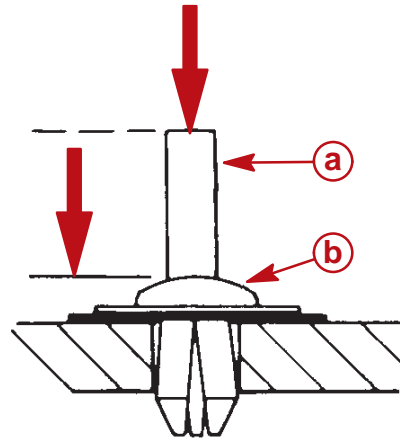
2. Mettre les soupapes de retenue et les dispositifs de retenue en place dans le corps de la pompe à carburant.



- a** - Dispositif de retenue
- b** - Soupape de retenue en plastique

50161

- Remettre la tige dans le capuchon du dispositif de retenue et à l'aide d'un petit marteau ou d'un marteau et d'un poinçon, enfoncer la tige dans le dispositif de retenue jusqu'à ce qu'elle affleure au sommet de ce dernier.



- a** - Tige
b - Capuchon du dispositif de retenue

Remontage

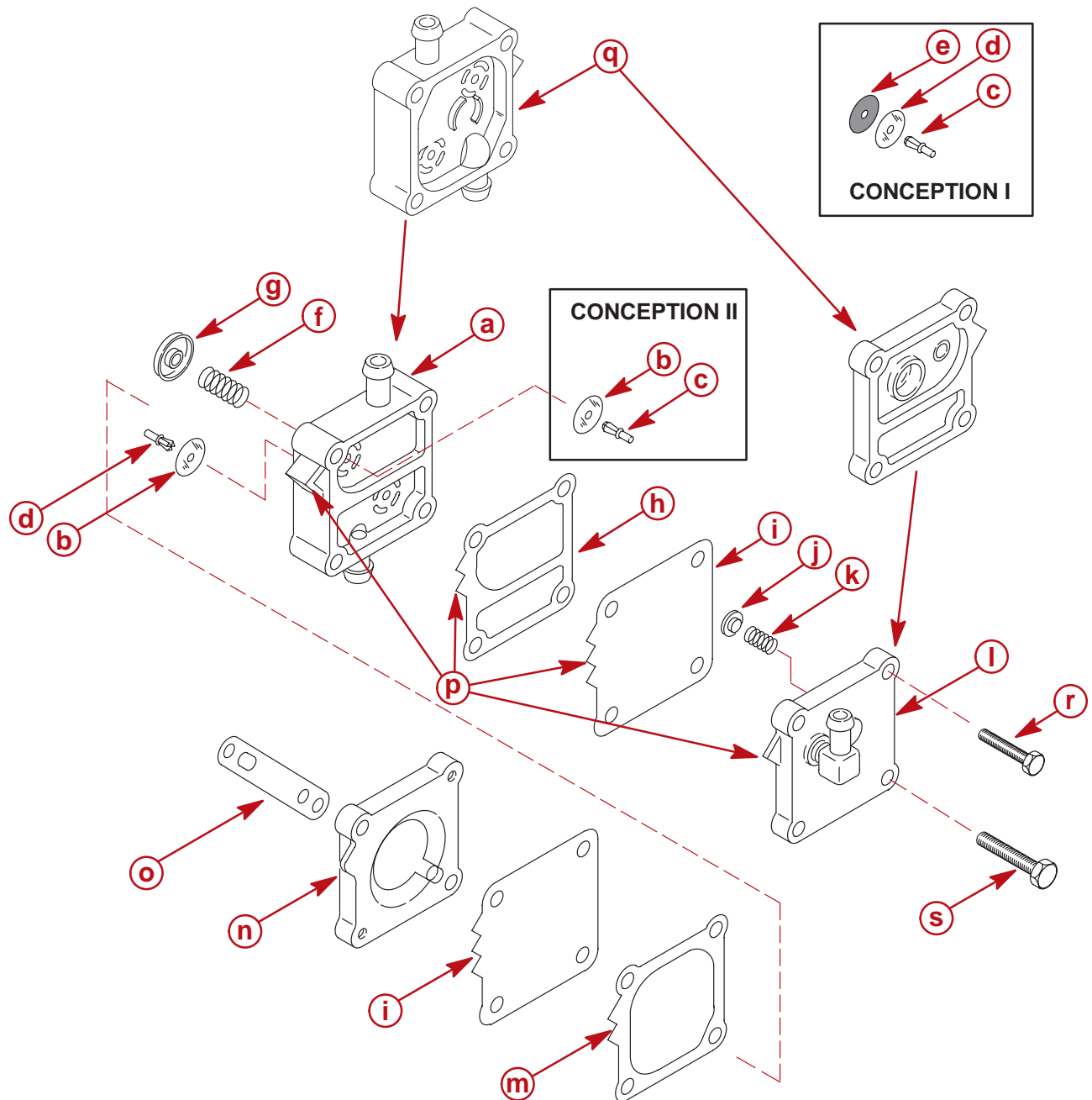
IMPORTANT : Toujours remplacer les joints d'étanchéité.

Après avoir remonté la soupape de retenue dans le corps de la pompe à carburant, la procédure suivante aidera à procéder à un remontage adéquat :

- Insérer deux vis d'1/4 pouce d'une longueur minimale de 76 mm (3 in.) (et non les vis de la pompe à carburant) OU des goujons d'1/4 pouce (pour trou de vissage de 6 mm) dans la plaque de cavité en tant que goujons de centrage, et retourner la plaque de sorte que le côté intérieur regarde vers le haut.
- Introduire un ressort hélicoïdal et un capuchon en place.
- Positionner la MEMBRANE de la cavité de surpression par-dessus les goujons (vis) et l'introduire dans la plaque de cavité en S'ASSURANT que l'alignement du joint est correct et que les pattes trapézoïdales-sont alignées.
- Positionner le JOINT D'ÉTANCHÉITÉ par-dessus les goujons et abaisser l'ensemble.
- Positionner le corps de la pompe à carburant par-dessus les goujons et abaisser l'ensemble.
- Introduire un ressort hélicoïdal et un capuchon dans le corps de la pompe.
- Positionner le JOINT d'impulsions par-dessus les goujons et abaisser l'ensemble.
- Positionner la MEMBRANE de la cavité d'impulsions par-dessus les goujons et abaisser l'ensemble.
- Positionner la base de la pompe à carburant par-dessus les goujons et abaisser l'ensemble.
- Saisir fermement l'ensemble et les réunir ensemble avec les mains, le faire tourner et insérer les VIS de 5 mm de la pompe à carburant (six pans). Serrer au couple spécifié. Après serrage, retirer les goujons (vis d'1/4 pouce) utilisés en tant que repères.
- Vérifier que l'alignement directionnel de toutes les pièces est correct et que les pattes trapézoïdales sont alignées.

Couple de serrage des vis de pompe à carburant (M5 x 40)
6 N.m (55 lb in.)

Pompe à carburant – Vue de l'ensemble



- a** - Corps de la pompe
b - Soupape de retenue plastique (2) Conception II
c - Dispositif de maintien de soupape de retenue (2)
d - Disques plastique (2) Conception I
e - Soupape de retenue en caoutchouc (2) Conception I
f - Ressort de surpression
g - Capuchon
h - Joint d'étanchéité-surpression
i - Membrane (2)
j - Capuchon
k - Ressort
l - Plaque de cavité
m - Joint d'étanchéité – Impulsions
n - Base de pompe à carburant
o - Joint de base
p - Pattes d'alignement
q - Vue latérale opposée
r - Vis (2) – Pompe à carburant (M5 x 40)
s - Vis (2) – Pompe à carburant sur bloc (M6 x 50)

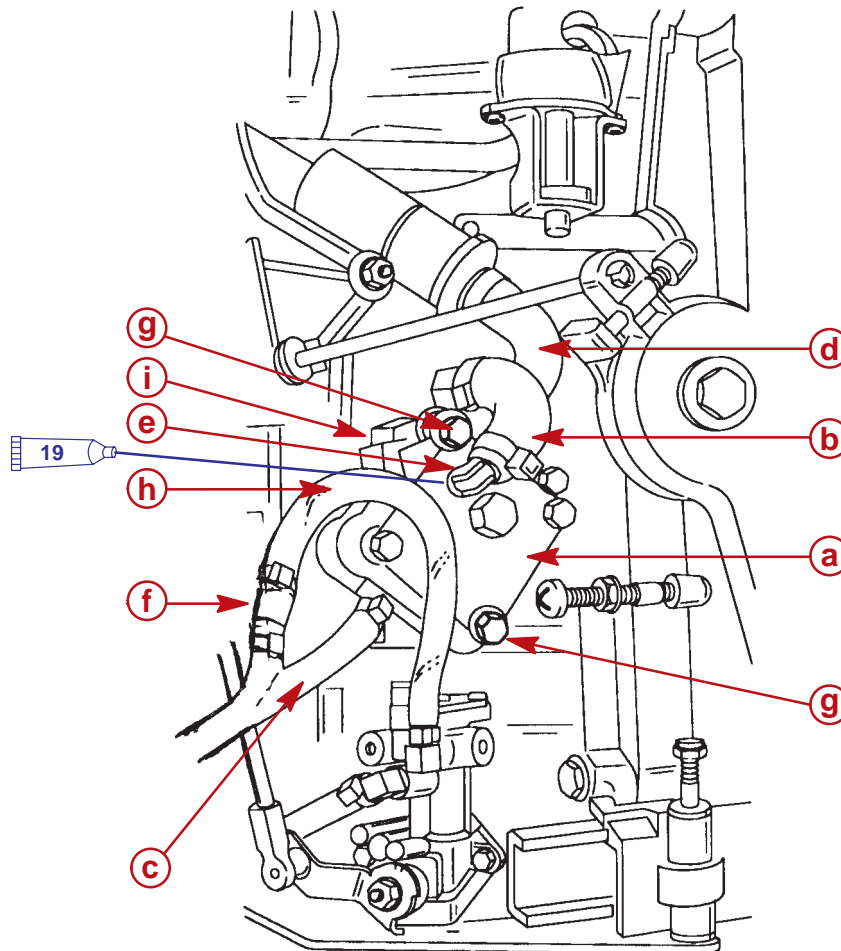
51549

Pose de la pompe à carburant

POSE

1. Pose de la pompe sur le moteur. Serrer les vis de montage au couple spécifié.
2. Poser les tuyaux sur les raccords adéquats et les fixer avec des colliers.
3. Mettre le moteur en marche et vérifier l'absence de fuites.

MODÈLE 65 JET, 75, 90



 **19** Produit d'étanchéité « Perfect Seal »

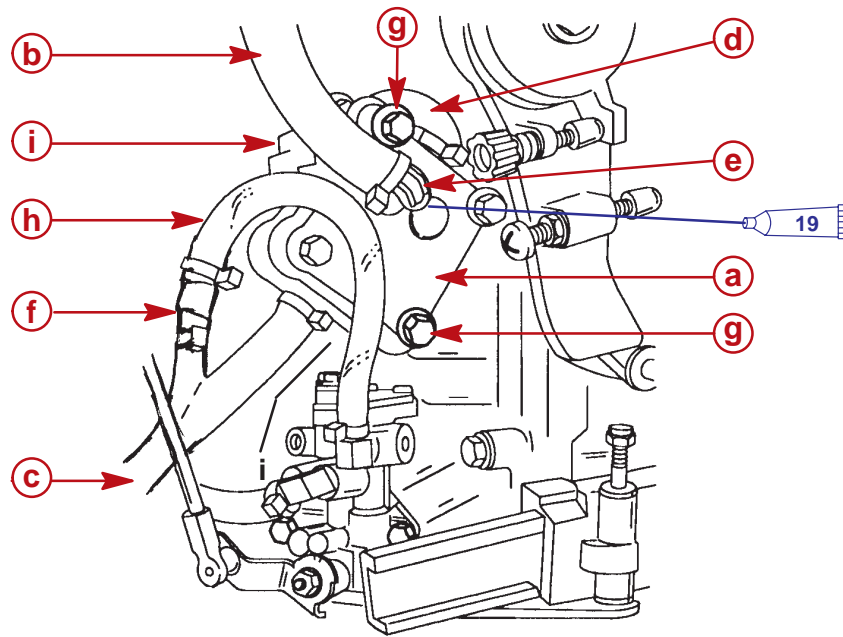
53991

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a - Pompe à carburant b - Tuyau d'impulsion c - Tuyau d'arrivée d - Tuyau de sortie (remplacer par tuyau moulé) e - Coude | <ul style="list-style-type: none"> f - Soupape de retenue g - Vis – Serrer au couple spécifié. h - Tubulure transparente [140 mm (5.5 in.)] i - Joint d'étanchéité (bloc-cylindres vers pompe à carburant) (CACHÉ) |
|--|--|

Couple de serrage des vis de montage (M6 x 50)

6 N.m (55 lb in.)

MODÈLES 80 JET/100/115/125



 19 Produit d'étanchéité « Perfect Seal »

53992

- a** - Pompe à carburant
- b** - Tuyau d'impulsion
- c** - Tuyau d'arrivée
- d** - Tuyau de sortie
- e** - Coude
- f** - Soupape de retenue
- g** - Vis – Serrer au couple spécifié.
- h** - Tubulure transparente [203 mm (8 in.)]
- i** - Joint d'étanchéité (bloc-cylindres vers pompe à carburant) (CACHÉ)

Couple de serrage des vis de montage
6 N.m (55 lb in.)

CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Section 3B – Carburateur

Table des matières

Spécifications	3B-2	Problème : Le carburant refoule du carburateur	3B-31
Pression de pompe à carburant à pleins gaz	3B-2	Problème : Ralenti instable	3B-31
Pression de pompe à carburant au ralenti	3B-2	Problème : Le moteur se lance mais ne démarre pas ou est difficile à démarrer	3B-32
Diagramme du carburateur WME	3B-3	Problème : Impossible de diminuer le régime moteur sur ralenti à vide	3B-32
Outillage spécial	3B-7	Problème : Le moteur fonctionne avec un mélange trop pauvre	3B-33
Carburateur (WME-29/30/31/41/46/47/48/49)	3B-8	Problèmes :-Le ralenti est instable et le moteur cale	
Carburateur (WME-59/60/61/62/75/76/77/78/82/83)	3B-10	– Le moteur tourne irrégulièrement ou par à-coups	
Carburateur (WME-32/32A/33/34/40/40A) ..	3B-14	– Le moteur n'accélère pas	3B-33
Carburateur (WME-50/51/52/79/80/81)	3B-16	Inspection	3B-34
Carburateur (WME-84/87/88)	3B-20	Système d'enrichissement	3B-35
Carburateur (WME-89/90)	3B-22	Description des moteurs à trois cylindres	3B-35
Circuit d'alimentation (timonerie)	3B-24	Description des moteurs à quatre cylindres	3B-36
Réglages	3B-25	Pose de la tubulure de la soupape d'enrichissement	
Réglage de la vis du mélange de ralenti ..	3B-25	– Moteurs quatre cylindres	3B-36
Réglage de la vitesse du ralenti	3B-26	Test de la soupape d'enrichissement	3B-37
Réglage du flotteur	3B-26	Fonctionnement du circuit de la pompe de reprise	
Réglage du gicleur principal (grande vitesse)	3B-27	– Moteurs quatre cylindres	3B-38
Diagramme des dimensions de l'orifice du gicleur	3B-28	Circuit du carburant de la pompe de reprise	
Diagramme du gicleur à haute altitude ..	3B-29	– Moteurs quatre cylindres	3B-39
Dépannage du circuit d'alimentation	3B-31		
Généralités	3B-31		
Problème : Moteur noyé	3B-31		
Problème : Le moteur fonctionne avec un mélange trop riche	3B-31		

Caractéristiques techniques

Pression de la pompe à carburant à pleins gaz

Maximum – 68,5 kPa (10 psi)
 Normal – 41-54,8 kPa (8-10 psi)
 Minimum – 20,5 kPa (3 psi)

Pression de la pompe à carburant au ralenti

Normal – 13,7 – 20,5 kPa (2-3 psi)
 Minimum – 6,8 kPa (1 psi)

REMARQUE : Si une pompe électrique à carburant est utilisée conjointement avec une pompe mécanique, sa pression doit être limitée à 27,4 kPa (4 psi) maximum.

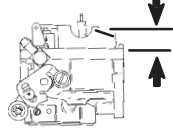
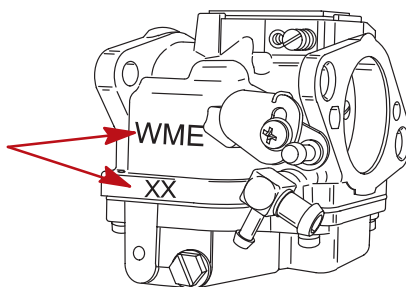
CARBURATEUR	<p>Nombre de tr/mn (en marche avant) Nombre de tr/mn à pleins gaz Modèle 65 Jet/90 Modèle 75/80 Jet/100/115/125 Hauteur du flotteur</p> 	<p>675 ± 25</p> <p>5 000-5 500 4 750-5 250 14,29 mm (9/16 in.)</p>
-------------	---	--

Diagramme du carburateur WME

REMARQUE : Le n° du carburateur est estampillé sur le corps de celui-ci.



Modèle	Année	Numéro de carburateur	Gicleur principal	Ouvrir de quelques tours la vis de pré réglage du ralenti
75 ELPTO	1994	29 -1 -2 -3	0,050 pouce 0,052 pouce 0,050 pouce	1/2 1-1/4 1-1/4
75 MLH	1994	30 -1 -2 -3	0,050 pouce 0,052 pouce 0,050 pouce	1/2 1-1/4 1-1/4
90	1994	31 -1 -2 -3	0,062 pouce 0,064 pouce 0,062 pouce	1/2 1-1/2 1-1/2
100	1994/1995 N° de série inférieur ou égal à 0G151655	31 -1 -2 -3 -4	0,046 pouce 0,048 pouce 0,052 pouce 0,052 pouce	1-1/4 1-1/4 NA NA
100	1995 N° de série supérieur ou égal à 0G151566 7/6/94	32 -1A -2A -3A -4A	0,046 pouce 0,050 pouce 0,054 pouce 0,056 pouce	1-1/4 1-1/4 NA NA
115	1994 N° de série inférieur ou égal à 0G073756	33 -1 -2 -3 -4	0,050 pouce 0,056 pouce 0,056 pouce 0,060 pouce	1-1/2 1-1/2 NA NA
125	1994/1995	34 -1 -2 -3 -4	0,066 pouce 0,068 pouce 0,070 pouce 0,072 pouce	1-1/2 1-1/2 NA NA
115	1994/1995 N° de série compris entre 0G073757 et 0G143416 2/1/94 – 6/19/97	40 -1 -2 -3 -4	0,066 pouce 0,068 pouce 0,068 pouce 0,070 pouce	1-1/2 1-1/2 NA NA

CARBURATEUR

Modèle	Année	Numéro de carburateur	Gicleur principal	Ouvrir de quelques tours la vis de pré-régulation du ralenti
115	1995 N° de série supérieur ou égal à 0G143417 6/20/94	40 -1A -2A -3A -4A	0,066 pouce 0,070 pouce 0,070 pouce 0,074 pouce	1-1/2 1-1/2 NA NA
75 ELH	1994	41 -1 -2 -3	0,052 pouce 0,052 pouce 0,052 pouce	1/2 1-1/2 1-1/2
75 ELPTO	1995	46 -1 -2 -3	0,052 pouce 0,052 pouce 0,052 pouce	1/2 1-1/2 1-1/2
75 MLH	1995	47 -1 -2 -3	0,054 pouce 0,054 pouce 0,054 pouce	1/2 1-1/8 1-1/8
75 ELH	1995	48 -1 -2 -3	0,054 pouce 0,054 pouce 0,054 pouce	1/2 1-1/4 1-1/4
65 Jet/90	1995	49 -1 -2 -3	0,062 pouce 0,064 pouce 0,062 pouce	1/2 1-1/4 1-1/4
100	1996/1997	50 -1 -2 -3 -3A* -4	0,048 pouce 0,050 pouce 0,048 pouce 0,050 pouce 0,052 pouce	1-1/2 1-1/2 NA NA NA
80 Jet/115	1996/1997	51 -1 -2 -3 -3A* -4	0,062 pouce 0,062 pouce 0,060 pouce 0,062 pouce 0,064 pouce	1-1/2 1-1/2 NA NA NA
125	1996/1997	52 -1 -2 -3 -3A* -4	0,070 pouce 0,080 pouce 0,078 pouce 0,080 pouce 0,082 pouce	1-1/2 1-1/2 NA NA NA
75 ELPTO	1996/1997	59 -1 -2 -3 -3A*	0,052 pouce 0,054 pouce 0,052 pouce 0,054 pouce	1-1/8 1-1/8 1-1/8 1-1/8
75 MLH	1996/1997	60 -1 -2 -3	0,054 pouce 0,054 pouce 0,054 pouce	1-1/4 1-1/4 1-1/4

Modèle	Année	Numéro de carburateur	Gicleur principal	Ouvrir de quelques tours la vis de pré réglage du ralenti
75 ELH	1996/1997	61 -1 -2 -3	0,054 pouce 0,054 pouce 0,054 pouce	1-1/8 1-1/8 1-1/8
65 Jet/90	1996/1997	62 -1 -2 -3 -3A*	0,062 pouce 0,064 pouce 0,062 pouce 0,064 pouce	1-1/4 1-1/4 1-1/4 1-1/4
75 ELPTO	1998/1999 N° de série INFÉRIEUR ou égal à USA-0G839081	75 -1 -2 -3	0,052 pouce 0,054 pouce 0,054 pouce	1-1/8 1-1/8 1-1/8
75 MLH	1998	76 -1 -2 -3	0,054 pouce 0,054 pouce 0,054 pouce	1-1/8 1-1/8 1-1/8
75 ELH	1998	77 -1 -2 -3	0,054 pouce 0,054 pouce 0,054 pouce	1-1/8 1-1/8 1-1/8
65 Jet/90	1998/1999 N° de série INFÉRIEUR ou égal à USA-0G839081	78 -1 -2 -3	0,062 pouce 0,064 pouce 0,064 pouce	1-1/4 1-1/4 1-1/4
100	1998 à 2002	79 -1 -2 -3 -4	0,048 pouce 0,050 pouce 0,050 pouce 0,052 pouce	1-1/2 1-1/2 1-1/2 1-1/2
80 Jet/115	1998 à 2002	80 -1 -2 -3 -4	0,060 pouce 0,064 pouce 0,062 pouce 0,064 pouce	1-1/2 1-1/2 1-1/2 1-1/2
125	1998 à 2002	81 -1 -2 -3 -4	0,070 pouce 0,080 pouce 0,080 pouce 0,082 pouce	1-1/2 1-1/2 1-1/2 1-1/2
75 MLH	1999 à 2002	82 -1 -2 -3	0,052 pouce 0,052 pouce 0,052 pouce	1-1/8 1-1/8 1-1/8
75 ELH Sans injection d'huile	1999 à 2002	83 -1 -2 -3	0,052 pouce 0,052 pouce 0,052 pouce	1-1/8 1-1/8 1-1/8
75 Injection d'huile électrique	1999 N° de série SUPÉRIEUR ou égal à USA-0G839082	84 -1 -2 -3	0,052 pouce 0,052 pouce 0,052 pouce	1-1/4 1-1/4 1-1/4

*Modifications du fonctionnement fin 1996 :

75/90 n° de série 0G428199 (4/15/96)

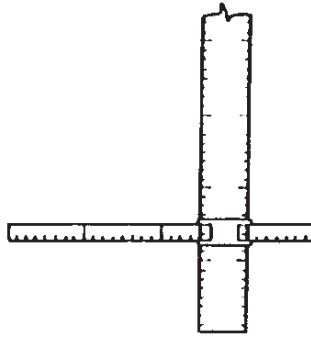
100-125 n° de série 0G428125 (4/12/96)

CARBURATEUR

Modèle	Année	Numéro de carburateur	Gicleur principal	Ouvrir de quelques tours la vis de pré réglage du ralenti
65 Jet/90	1999 N° de série SUPÉRIEUR ou égal à USA-0G839082	87 -1 -2 -3	0,060 pouce 0,060 pouce 0,060 pouce	1-1/4 1-1/4 1-1/4
65 Jet/90 Sans injection d'huile	1999 N° de série SUPÉRIEUR ou égal à USA-0G839082	88 -1 -2 -3	0,062 pouce 0,062 pouce 0,062 pouce	1-1/4 1-1/4 1-1/4
80 Jet/115	2003	89 -1 -2 -3 -4	0,060 pouce 0,064 pouce 0,062 pouce 0,064 pouce	1-1/2 1-1/2 1-1/2 1-1/2
125	2003	90 -1 -2 -3 -4	0,070 pouce 0,080 pouce 0,080 pouce 0,082 pouce	1-1/2 1-1/2 1-1/2 1-1/2

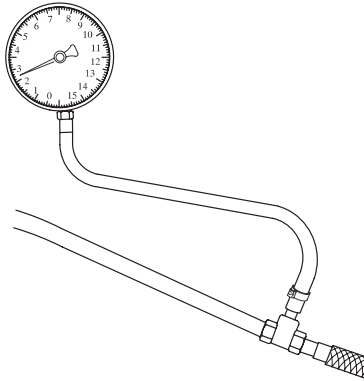
Outillage spécial

1. Jauge de carburateur réf. 91-36392



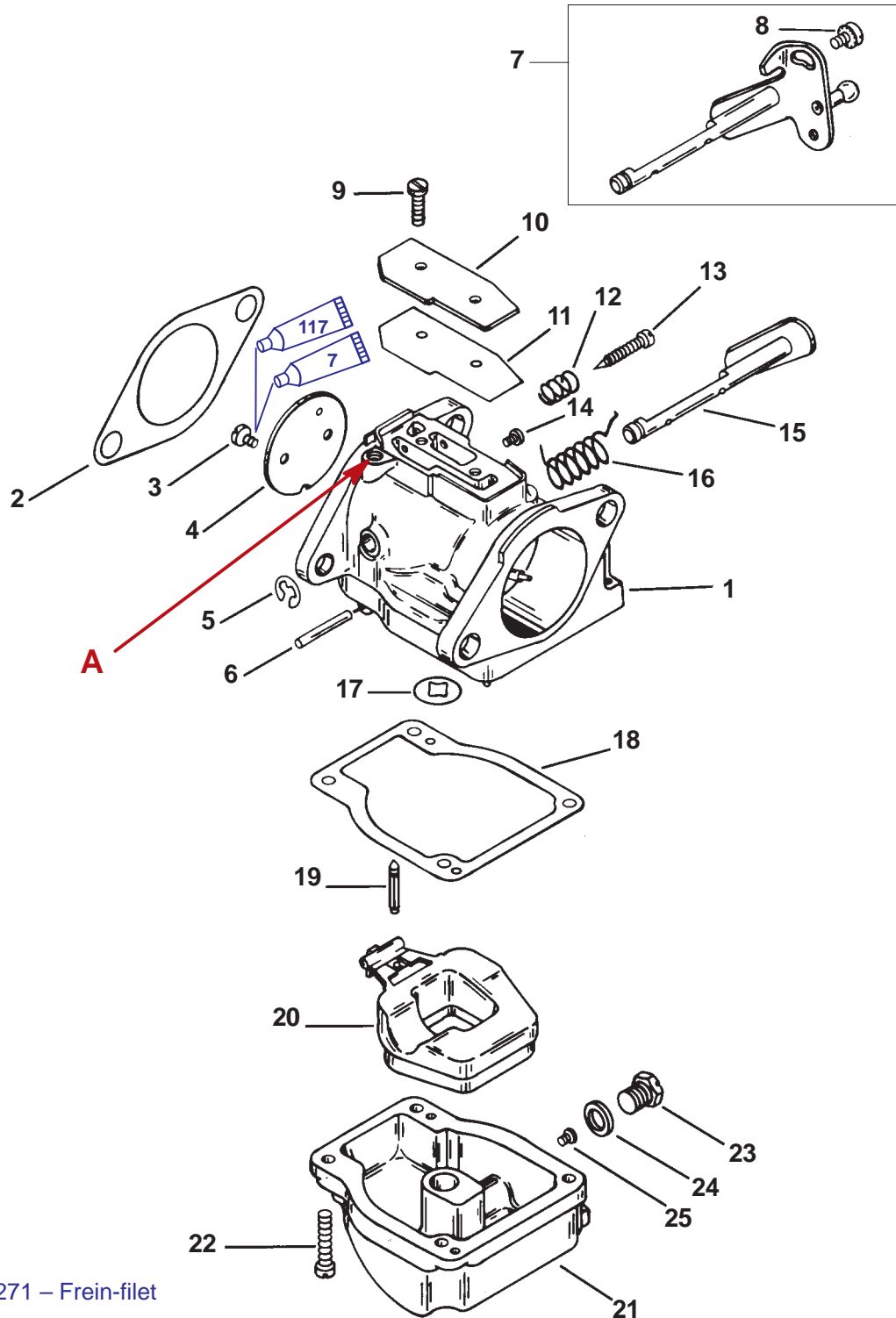
73656

2. Manomètre de carburant (0-100 kPa [0-15 psi]) (à se procurer sur place)



57721

Carburateur (WME-29/30/31/41/46/47/48/49)



 Loctite 271 – Frein-filet

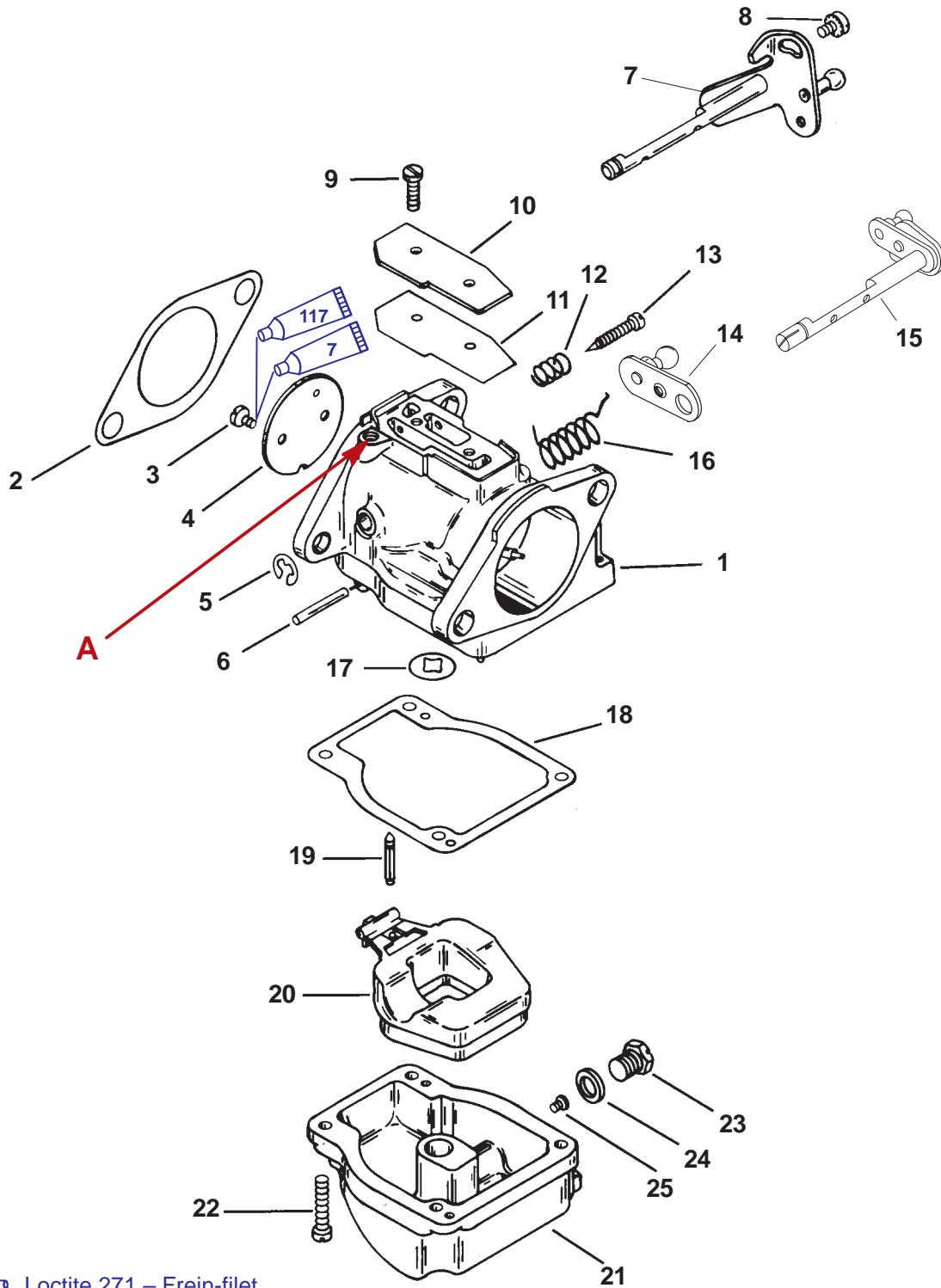
 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s’agit d’un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l’entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n’affecteront pas le joint d’étanchéité protégeant ce réglage.

Carburateur (WME-29/30/31/41/46/47/48/49) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 MANUEL-WME-47			
	1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 ÉLECTRIQUE-WME-46			
	1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 ÉLECTRIQUE-WME-48			
	1	CARBURATEUR (FOND) SANS HUILE			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 90-WME-49			
	1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)			
2	3	JOINT-bride			
3	6	VIS-papillon	6		0,7
4	3	PAPILLON (WME-29/30/31/41)			
	3	PAPILLON (WME-46/47/48/49)			
5	3	ANNEAU DE RETENUE			
6	3	AXE DE FLOTTEUR			
7	1	AXE DE PAPILLON (CENTRE)			
8	2	VIS-réglage du levier			
9	6	VIS	18		2,0
10	3	PLAQUE DE FERMETURE			
11	3	JOINT-plaque de fermeture			
12	3	RESSORT-pointeau de ralenti			
13	2	POINTEAU DE RALENTI			
14	3	GICLEUR (0.094) (WME-29)	6		0,7
15	2	AXE DE PAPILLON (SUPÉRIEUR/INFÉRIEUR)			
16	3	RESSORT-rappel de papillon			
17	3	JOINT-cavité du gicleur			
18	3	JOINT – cuve du carburateur			
19	3	POINTEAU D'ENTRÉE			
20	3	FLOTTEUR			
21	1	CUVE DU CARBURATEUR (SUPÉRIEURE) (WME-30/46/47/49)			
	1	CUVE DU CARBURATEUR (SUPÉRIEURE) (WME-29/31/41/48)			
	2	CUVE DU CARBURATEUR (CENTRE/INFÉRIEURE)			
22	12	VIS-cuve du carburateur	18		2,0
23	3	BOUCHON	22		2,5
24	3	JOINT-bouchon de vidange			
25	S/B	GICLEUR PRINCIPAL (0.050) (75)	14		1,6
	S/B	GICLEUR PRINCIPAL (0.052) (75)	14		1,6
	S/B	GICLEUR PRINCIPAL (0.054) (75)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (90)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.064) (90)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.044) (Belgique)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.046) (Belgique)	14		1,6

Carburateur (WME-59/60/61/62/75/76/77/78/82/83)



 Loctite 271 – Frein-filet

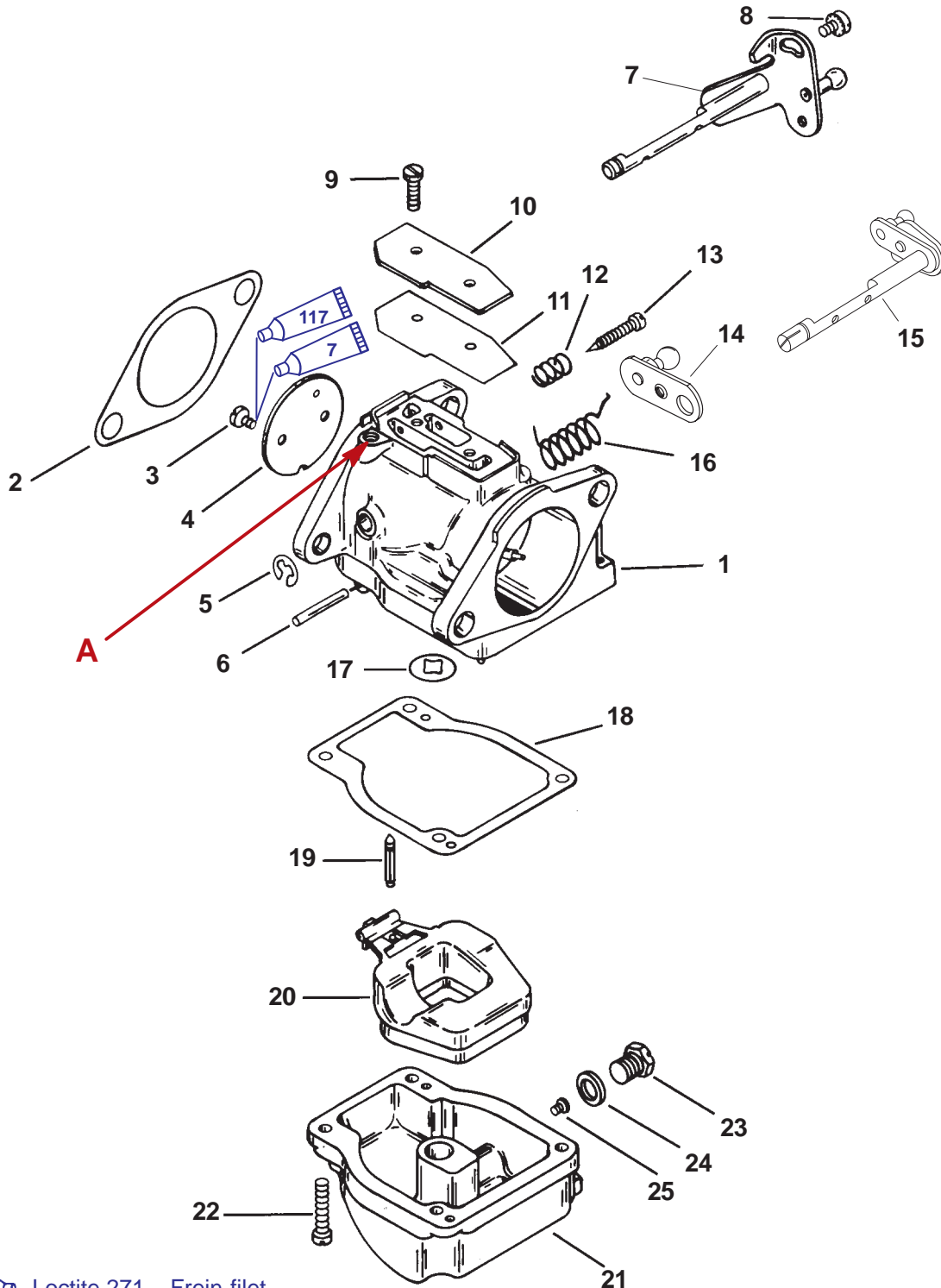
 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s'agit d'un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l'entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n'affecteront pas le joint d'étanchéité protégeant ce réglage.

CARBURATEUR (WME-59/60/61/62/75/76/77/78/82/83) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 MANUEL-WME-76			
	1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 ÉLECTRIQUE-WME-75			
	1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 ÉLECTRIQUE-WME-77			
	1	CARBURATEUR (FOND) SANS HUILE			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 90-WME-78			
	1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 MANUEL-WME-82			
	1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)			
	1	CARBURATEUR (CENTRE) 75 ÉLECTRIQUE-WME-83			
	1	CARBURATEUR (FOND) SANS HUILE			
1	CARBURATEUR (SUPÉRIEUR)				
1	CARBURATEUR (CENTRE) 90-WME-62				
1	CARBURATEUR (INFÉRIEUR)				
2	3	JOINT-bride			
3	6	VIS-papillon	6		0,7
4	3	PAPILLON			
5	3	ANNEAU DE RETENUE			
6	3	AXE DE FLOTTEUR			
7	1	AXE DE PAPILLON (CENTRE)			
8	2	VIS-réglage du levier			
9	6	VIS	18		2,0
10	3	PLAQUE DE FERMETURE			

CARBURATEUR (WME-59/60/61/62/75/76/77/78/82/83) (suite)



 Loctite 271 – Frein-filet

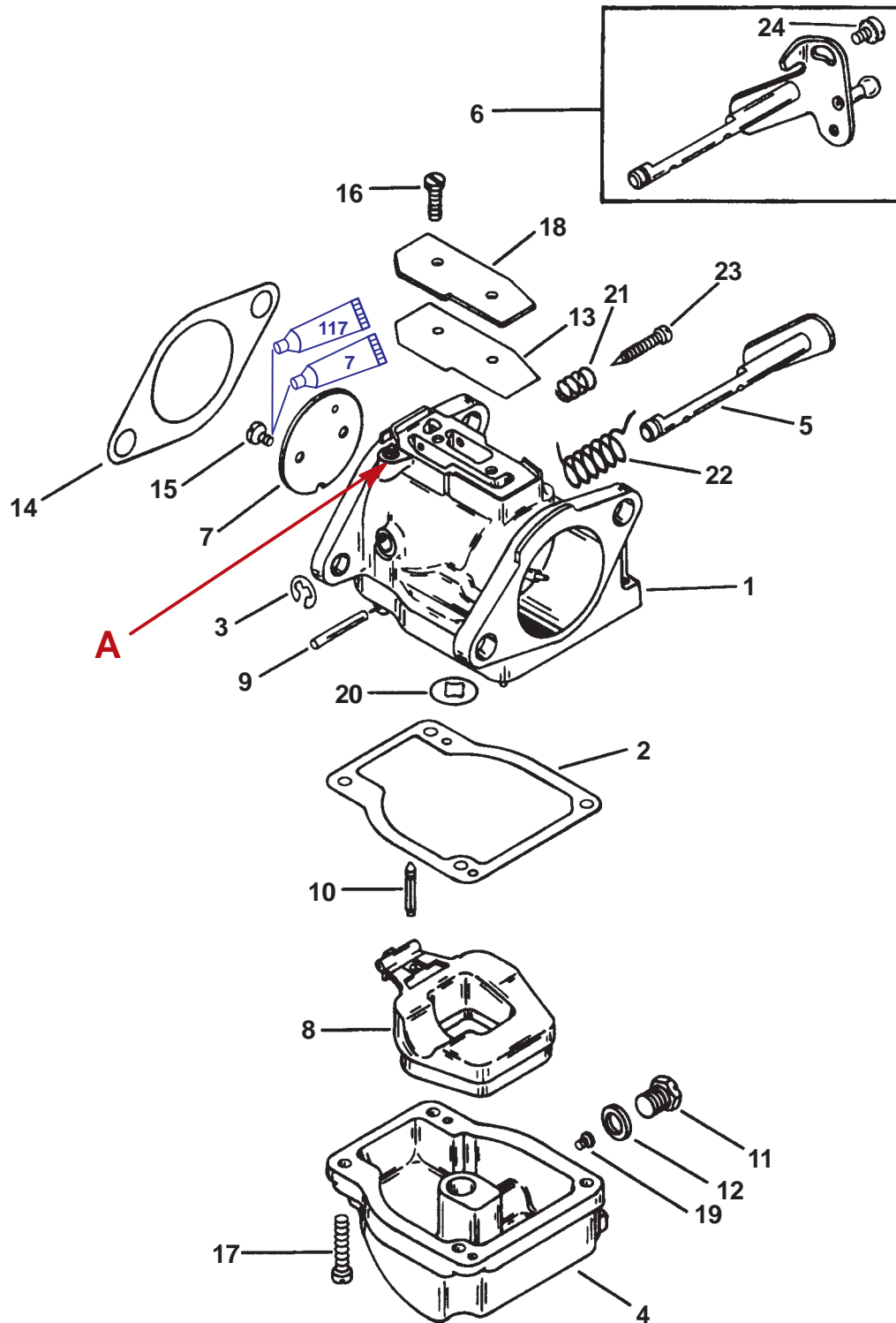
 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s’agit d’un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l’entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n’affecteront pas le joint d’étanchéité protégeant ce réglage.

CARBURATEUR (WME-59/60/61/62/75/76/77/78/82/83) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
11	3	JOINT-plaque de fermeture			
12	3	RESSORT-pointeau de ralenti			
13	2	POINTEAU DE RALENTI			
14	2	MANETTE DES GAZ (SUPÉRIEUR/FOND)			
15	2	AXE DE PAPILLON (SUPÉRIEUR/INFÉRIEUR)			
16	3	RESSORT-rappel de papillon			
17	3	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-cavité du gicleur			
18	3	JOINT – cuve du carburateur			
19	3	POINTEAU D'ENTRÉE			
20	3	FLOTTEUR			
21	1	CUVE DU CARBURATEUR (SUPÉRIEURE) (WME-60)			
	2	CUVE DU CARBURATEUR (MOYENNE/INFÉRIEURE) (WME-60)			
	3	CUVE DU CARBURATEUR (WME-59/61/62/75/76/77/78)			
22	12	VIS-cuve du carburateur	18		2,0
23	3	KIT D'OBTURATION	22		2,5
24	3	JOINT-bouchon de vidange			
25	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.052) (SUPÉRIEUR) (WME-59)			
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.054) (CENTRE/INFÉRIEUR) (WME-59)			
	3	GICLEUR PRINCIPAL (0.054) (WME-60/61/76/77)			
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (SUPÉRIEUR) (WME-62)			
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.064) (CENTRE/INFÉRIEUR) (WME-62)			
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.044) (Belgique)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.052) (SUPÉRIEUR) (WME-75)			
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.054) (CENTRE/INFÉRIEUR) (WME-75)			
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (SUPÉRIEUR) (WME-78)			
2	GICLEUR PRINCIPAL (0.064) (CENTRE/INFÉRIEUR) (WME-78)				

Carburateur (WME-32/32A/33/34/40/40A)



 Loctite 271 – Frein-filet

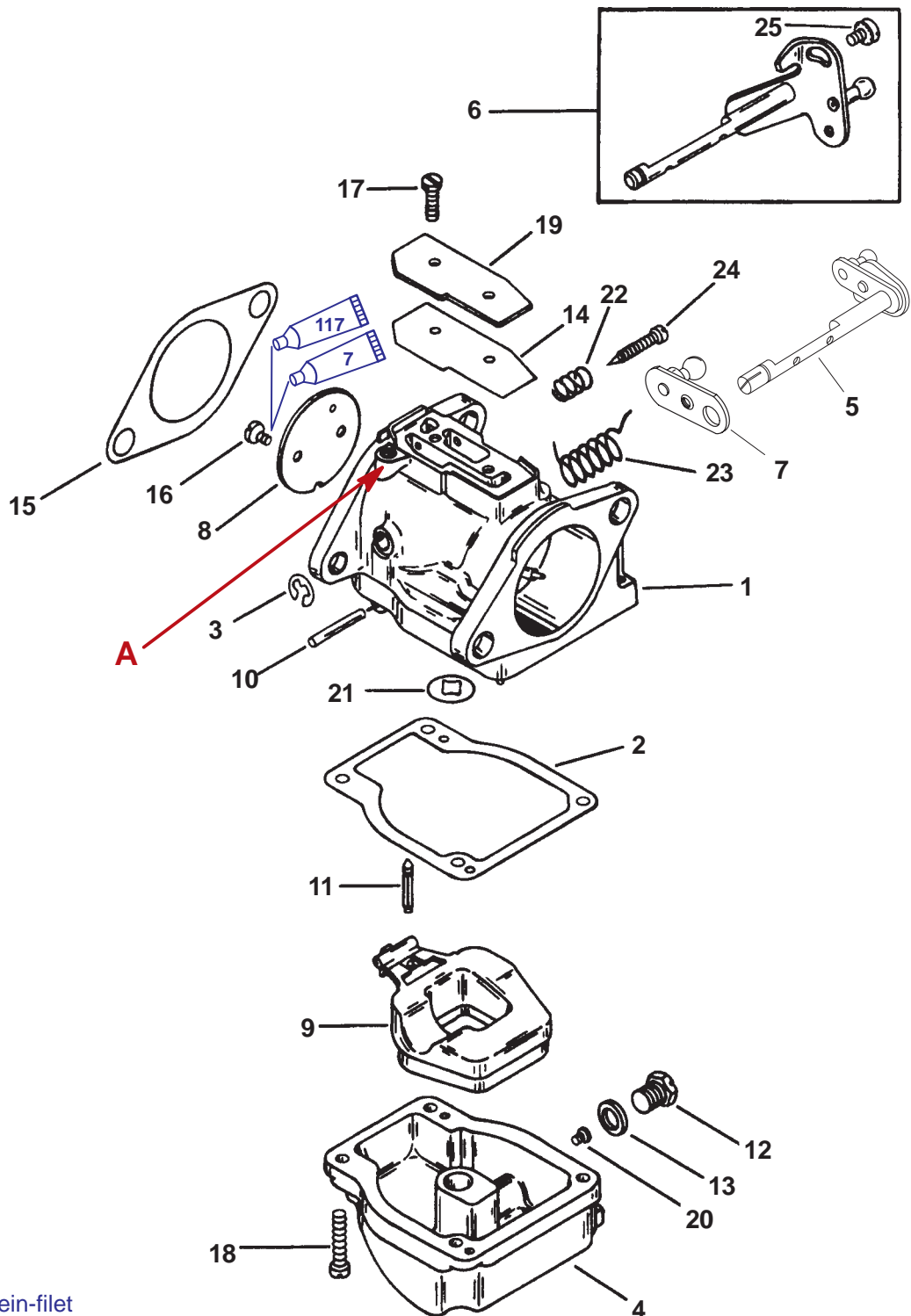
 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s'agit d'un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l'entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n'affecteront pas le joint d'étanchéité protégeant ce réglage.

Carburateur (WME-32/32A/33/34/40/40A) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 100 – WME-32/32A			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 115 – WME-33			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 115 – WME-40/40A			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 125 – WME-34			
	1	CARBURATEUR			
2	4	JOINT – cuve du carburateur			
3	4	ANNEAU DE RETENUE			
4	S/B	CUVE DU CARBURATEUR			
	1	CUVE DU CARBURATEUR (WME-40-SUPÉRIEUR)			
5	3	AXE DE PAPILLON (WME-1/3/4)			
6	1	AXE DE PAPILLON (WME-2)			
7	4	PAPILLON			
8	4	FLOTTEUR			
9	4	AXE DE FLOTTEUR			
10	4	POINTEAU D'ENTRÉE			
11	4	BOUCHON			
12	4	JOINT-bouchon de vidange			
13	4	JOINT-plaque de fermeture			
14	4	JOINT-bride			
15	8	VIS-papillon	6		0,7
16	8	VIS-plaque de fermeture	18		2,1
17	16	VIS-cuve du carburateur	18		2,1
18	4	PLAQUE DE FERMETURE			
19	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.046) (WME-32-1/32A-1)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.048) (WME-32-2)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.050) (WME-33-1/32A-2)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.052) (WME-32-3/4)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.054) (WME-32A-3)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.056) (WME-33-2/3/32A-4)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (WME-33-4)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.066) (WME-34-1/40-1/40A-1)	14		1,6
	S/B	GICLEUR PRINCIPAL (0.068) (WME-34-2/40-2/3)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.070) (WME-34-3/40-4/40A-2/3)	14		1,6
1	GICLEUR PRINCIPAL (0.072) (WME-34-4/40A-4)	14		1,6	
20	4	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-cavité du gicleur			
21	4	RESSORT-pointeau de ralenti			
22	4	RESSORT-rappel de papillon			
23	4	POINTEAU DE RALENTI			
24	2	VIS			

Carburateur (WME-50/51/52/79/80/81/89/90)



 Loctite 271 – Frein-filet

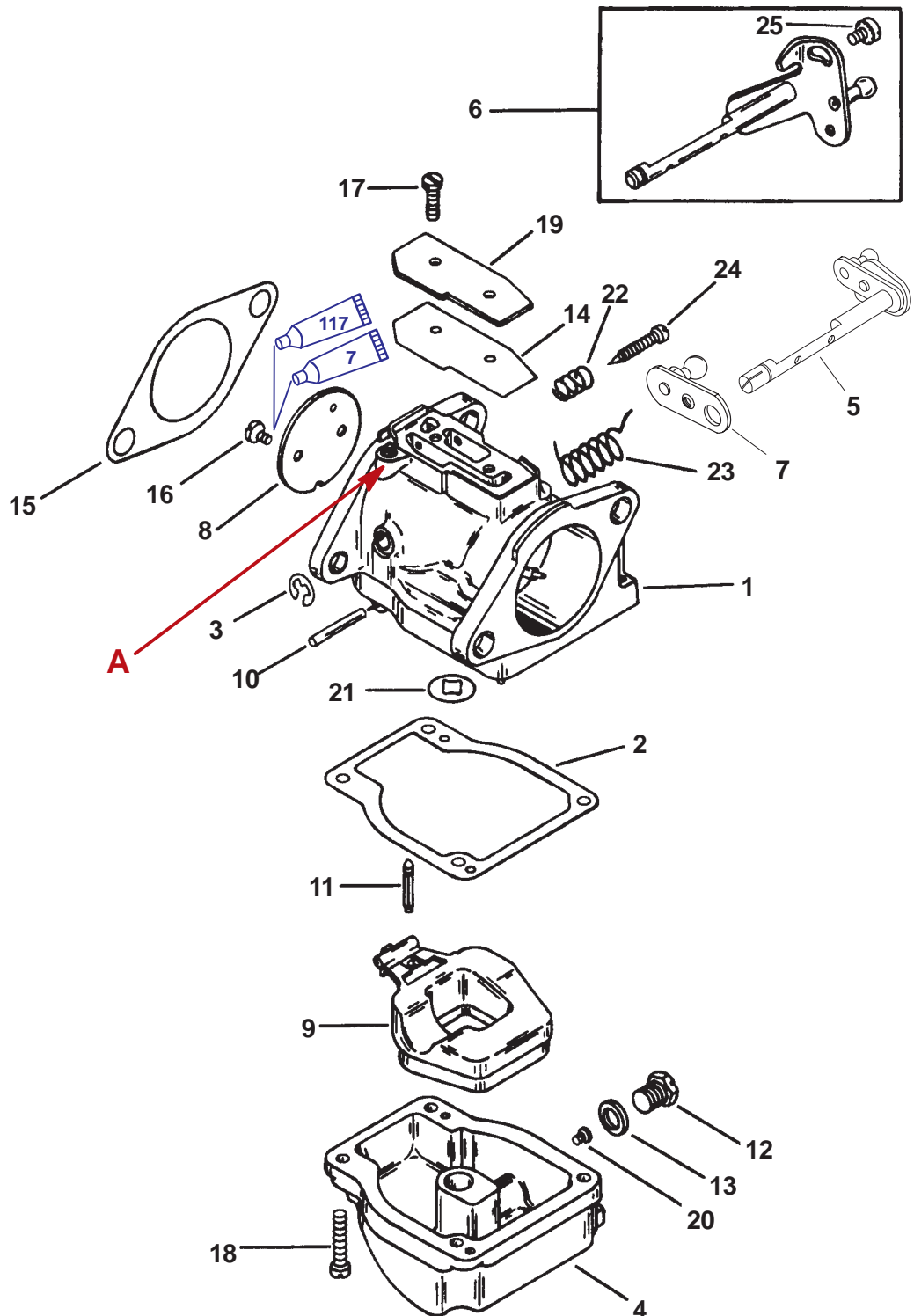
 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s'agit d'un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l'entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n'affecteront pas le joint d'étanchéité protégeant ce réglage.

Carburateur (WME-50/51/52/79/80/81/89/90) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 100 – WME-50			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 115 – WME-51			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 125 – WME-52			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 100 – WME-79			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 100 – WME-80			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 100 – WME-81			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 115 – WME-89			
	1	CARBURATEUR			
1	CARBURATEUR				
1	CARBURATEUR 125 – WME-90				
1	CARBURATEUR				
1	CARBURATEUR				
2	4	JOINT – cuve du carburateur			
3	4	ANNEAU DE RETENUE			
4	4	CUVE DU CARBURATEUR			
5	3	AXE DE PAPILLON (WME-1/3/4)			
6	1	AXE DE PAPILLON (WME-2)			
7	3	AXE DE PAPILLON (WME-1/3/4)			
8	4	PAPILLON (WME-50/51/52/81)			
	4	PAPILLON (WME-79/80)			
	4	PAPILLON (WME-89/90)			
9	4	FLOTTEUR			
10	4	AXE DE FLOTTEUR			
11	4	POINTEAU D'ENTRÉE			

Carburateur (WME-50/51/52/79/80/81/89/90) (suite)



 Loctite 271 – Frein-filet

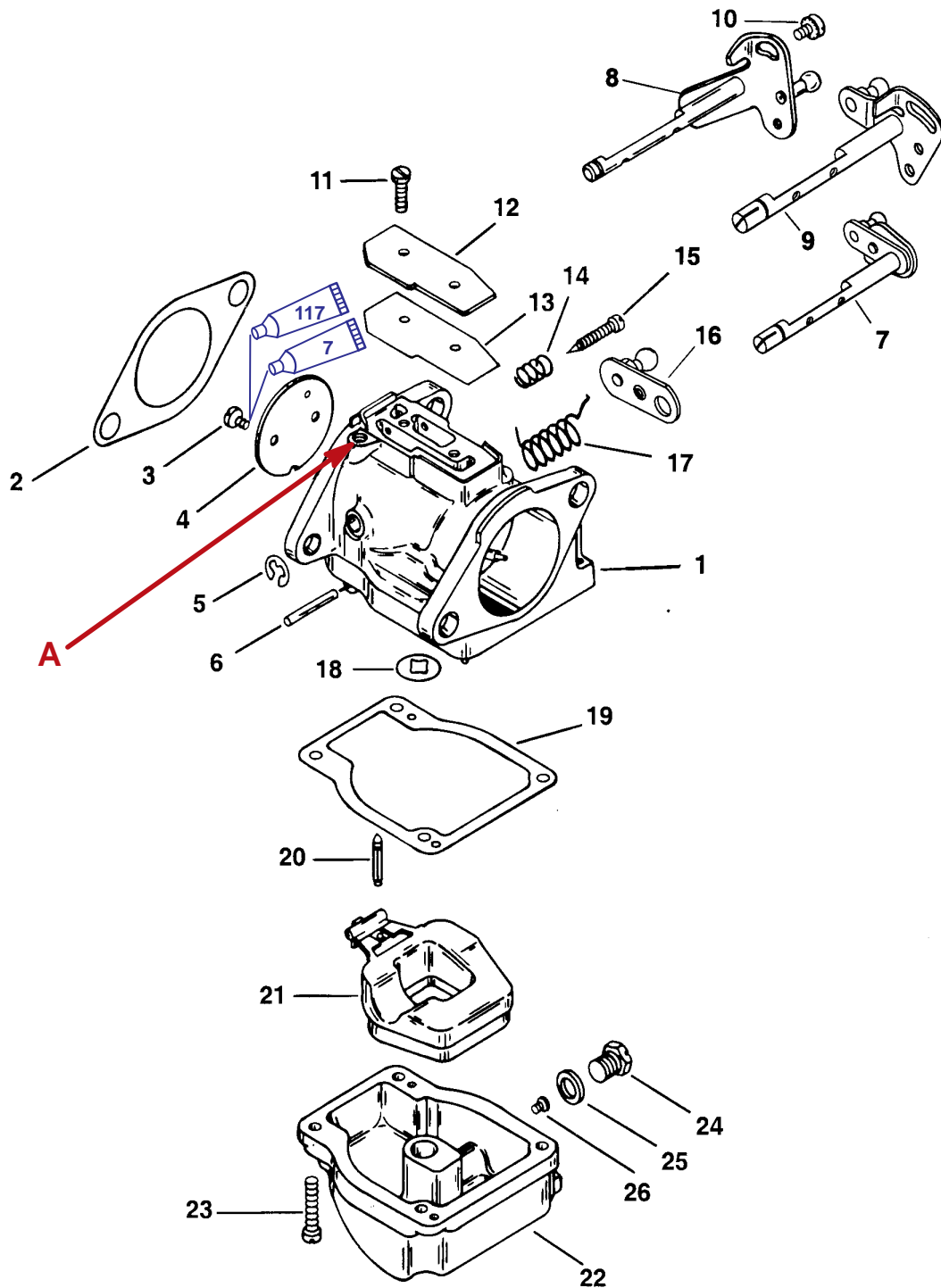
 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s'agit d'un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l'entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n'affecteront pas le joint d'étanchéité protégeant ce réglage.

Carburateur (WME-50/51/52/79/80/81/89/90) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
12	4	BOUCHON			
13	4	JOINT-bouchon de vidange			
14	4	JOINT-plaque de fermeture			
15	4	JOINT-bride			
16	8	VIS-papillon	6		0,7
17	8	VIS-plaque de fermeture	18		2,0
18	16	VIS-cuve du carburateur	18		2,0
19	4	PLAQUE DE FERMETURE			
20	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.048) (WME-50-1)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.050) (WME-50-2/3)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.052) (WME-50-4)	14		1,6
	3	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (WME-51-1/2/3)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.070) (WME-52-1)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.080) (WME-52-2/3)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.082) (WME-52-4)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.048) (WME-79-1)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.050) (WME-79-2/3)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.052) (WME-79-4)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.060) (WME-80-1)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.064) (WME-51-4/80-2/4)	14		1,6
	3	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (WME-80-3)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.070) (WME-81-1)	14		1,6
	2	GICLEUR PRINCIPAL (0.080) (WME-81-2/3)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.082) (WME-81-4/52-4)	14		1,6
	3	GICLEUR PRINCIPAL (0.060) (WME-89-1/3/4) (115)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (WME-89-2) (115)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.070) (WME-90-1) (125)	14		1,6
	1	GICLEUR PRINCIPAL (0.078) (WME-90-2) (125)	14		1,6
2	GICLEUR PRINCIPAL (0.076) (WME-90-3/4) (125)	14		1,6	
21	4	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-cavité du gicleur			
22	2	RESSORT-pointeau de ralenti			
23	4	RESSORT-rappel de papillon			
24	2	POINTEAU DE RALENTI			
25	3	VIS			

Carburateur (WME-82/84/87/88)



 7 Loctite 271 – Frein-filet

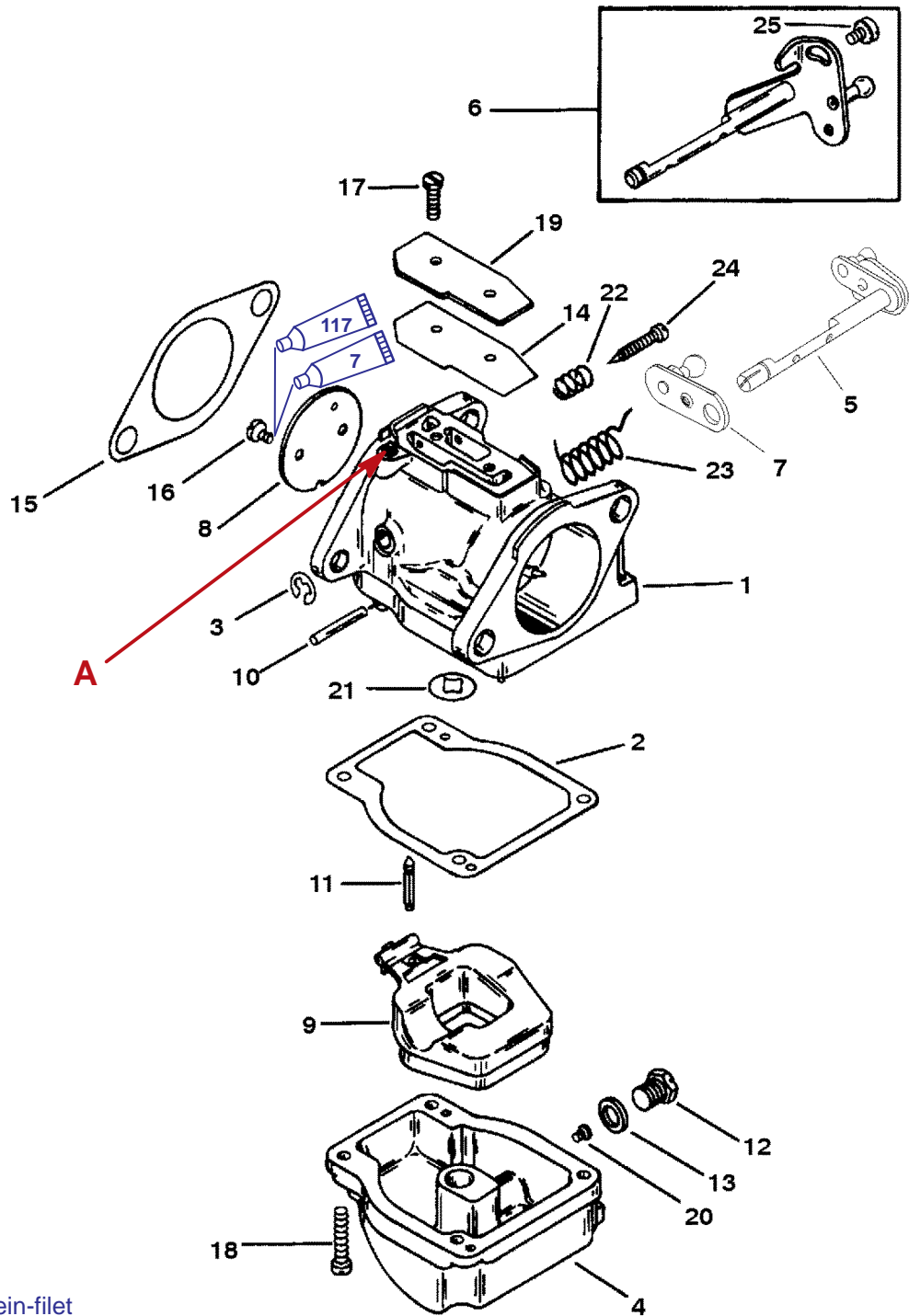
 117 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s'agit d'un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l'entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n'affecteront pas le joint d'étanchéité protégeant ce réglage.

Carburateur (WME-84/87/88) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 75 – ÉLECTRIQUE – INJECTION D'HUILE – WME-84			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 90 – INJECTION D'HUILE – WME-87			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 90 – SANS INJECTION D'HUILE – WME-88			
	1	CARBURATEUR			
2	2	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-BRIDE (SUPÉRIEUR/CENTRE)			
	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-BRIDE (INFÉRIEUR)			
3	6	VIS			
4	3	PAPILLON			
5	3	ANNEAU DE RETENUE			
6	3	AXE DE FLOTTEUR			
7	2	AXE DE PAPILLON (SUPÉRIEUR/INFÉRIEUR)			
8	1	AXE DE PAPILLON (CENTRE) (90 ÉLECTRIQUE SANS HUILE-WME-88)			
9	1	AXE DE PAPILLON (CENTRE)			
10	2	VIS-RÉGLAGE DE LA MANETTE			
11	6	VIS			
12	3	PLAQUE DE FERMETURE			
13	3	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-PLAQUE DE FERMETURE			
14	3	POINTEAU DE RALENTI-/RESSORT			
15	2	POINTEAU DE RALENTI			
16	4	MANETTE DES GAZ (SUPÉRIEUR/FOND)			
17	3	RESSORT DE RAPPEL DE PAPILLON			
18	3	JOINT-CAVITÉ DU GICLEUR			
19	3	JOINT-CUVE DU CARBURATEUR			
20	3	POINTEAU D'ENTRÉE			
21	3	FLOTTEUR			
22	3	CUVE DU CARBURATEUR			
23	12	VIS-CUVE DE CARBURATEUR	18		2
24	3	KIT D'OBTURATION	22		2,5
25	1	JOINT (SE COMPOSE DE 4 JOINTS)			
26	3	GICLEUR PRINCIPAL (0.052) (WME-84)			
	3	GICLEUR PRINCIPAL (0.060) (WME-87)			
	3	GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (WME-88)			

Carburateur (WME-89/90)



 Loctite 271 – Frein-filet

 Apprêt Loctite 7649

IMPORTANT : A – NE PAS toucher à ce réglage. Il s'agit d'un pré-réglage par le fabricant qui **NE FAIT PAS PARTIE** de l'entretien sur site. Les produits de nettoyage conventionnels pour carburateurs n'affecteront pas le joint d'étanchéité protégeant ce réglage.

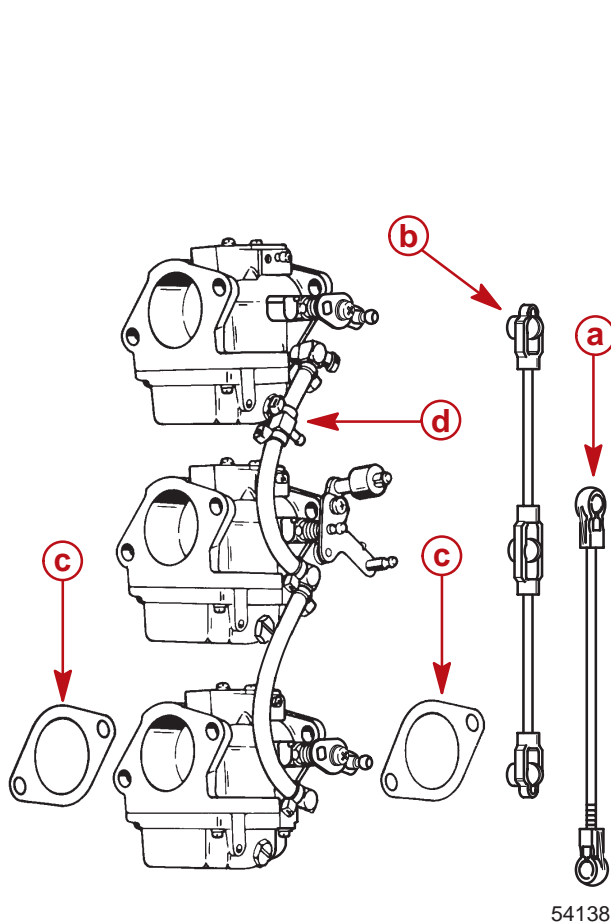
Carburateur (WME-89/90) (suite)

N° REF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 115 – WME-89			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR 125 – WME-90			
	1	CARBURATEUR			
	1	CARBURATEUR			
2	4	JOINT – CUVE DU CARBURATEUR			
3	4	ANNEAU DE RETENUE			
4	4	CUVE DU CARBURATEUR			
5	3	AXE DE PAPILLON (WME-1/3/4)			
6	1	AXE DE PAPILLON (WME-2)			
7	3	AXE DE PAPILLON (WME-1/3/4)			
8	4	PAPILLON (WME-81 – 125)			
9	4	PAPILLON (WME-80 – 115)			
10	4	FLOTTEUR			
11	4	AXE DE FLOTTEUR			
12	4	BOUCHON			
13	1	JOINT (SE COMPOSE DE 4 JOINTS)			
14	4	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ-PLAQUE DE FERMETURE			
15	3	JOINT-BRIDE			
	1	JOINT-BRIDE (FOND)			
16	8	VIS-PAPILLON	6		0,7
17	8	VIS-PLAQUE DE FERMETURE	18		2
18	16	VIS – CUVE DU CARBURATEUR	18		2
19	4	PLAQUE DE FERMETURE			
20		GICLEUR PRINCIPAL (0.060) (WME-80-1) (115)	14		1,6
		GICLEUR PRINCIPAL (0.064) (WME-80-2/4) (115)	14		1,6
		GICLEUR PRINCIPAL (0.062) (WME-80-3) (115)	14		1,6
		GICLEUR PRINCIPAL (0.070) (WME-81-1) (125)	14		1,6
		GICLEUR PRINCIPAL (0.080) (WME-81-2/3) (125)	14		1,6
		GICLEUR PRINCIPAL (0.082) (WME-81-4) (125)	14		1,6
21	4	JOINT-CAVITÉ DU GICLEUR			
22	2	POINTEAU DE RALENTI-/RESSORT			
23	4	RESSORT DE RAPPEL DE PAPILLON			
24	2	POINTEAU DE RALENTI			
25	3	VIS			

Circuit d'alimentation (timonerie)

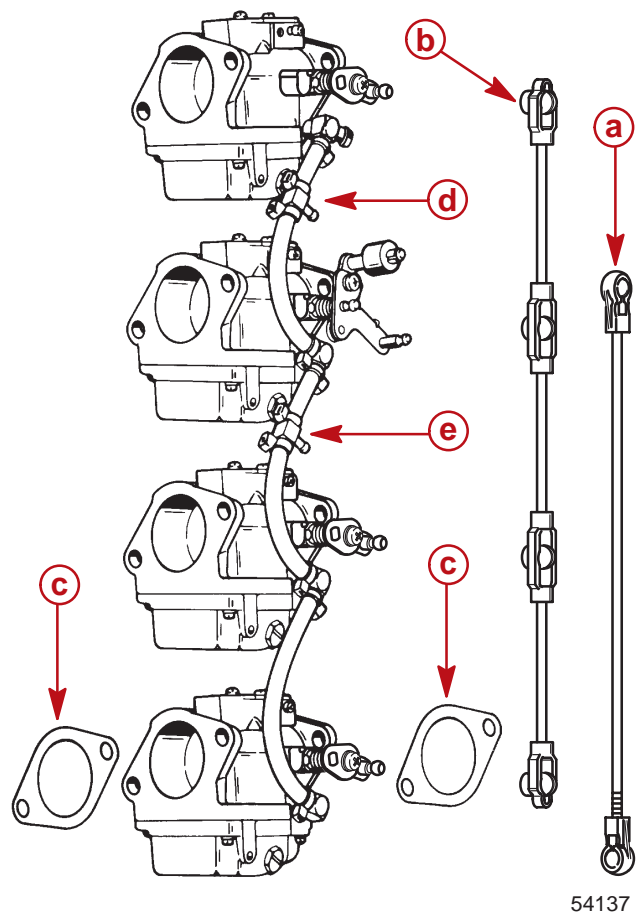
⚠ AVERTISSEMENT

UNE FUITE DE CARBURANT ÉMANANT DE N'IMPORTE QUELLE PARTIE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION PEUT ÊTRE À L'ORIGINE D'UN INCENDIE OU D'UNE EXPLOSION. Observer les règles de prévention des incendies, éviter particulièrement de FUMER. Avant de procéder à l'entretien d'un composant du système d'alimentation en carburant, déconnecter le système électrique en niveau de la batterie. Vidanger entièrement le système d'alimentation. Récupérer et entreposer le carburant dans un récipient agréé. Essuyer immédiatement tout carburant renversé. Les matériaux utilisés pour circonscrire l'écoulement doivent être mis au rebut conformément à la réglementation. Tout entretien du système d'alimentation en carburant doit être effectué dans un endroit correctement aéré. Une inspection minutieuse et périodique de l'ensemble du système d'alimentation en carburant est obligatoire, en particulier après entreposage. Tout signe de fuite ou de détérioration exige un remplacement avant la remise en service du moteur.



MODÈLES 3 CYLINDRES

- a** - Tringlerie de la pompe d'injection d'huile
- b** - Tringlerie de l'accélérateur
- c** - Joint



MODÈLES 4 CYLINDRES

- d** - Adaptateur d'enrichissement en carburant
- e** - Adaptateur de la pompe de reprise

Réglages

Ajustement des vis de réglage du mélange de ralenti

RÉGLAGES INITIAUX DE DÉMARRAGE

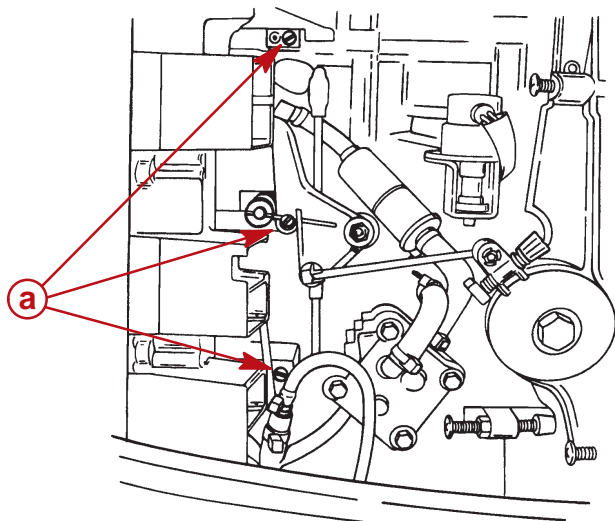
3. Tourner la vis de réglage du mélange de ralenti (dans le sens horaire) jusqu'à un LÉGER contact et la ramener (sur chaque carburateur) d'un nombre de tours adéquat. Voir les **Spécifications**.

RÉGLAGE DU MÉLANGE À BAS RÉGIME

REMARQUE : Seuls les deux carburateurs supérieurs sur les modèles à quatre cylindres comportent une vis de mélange à bas régime.

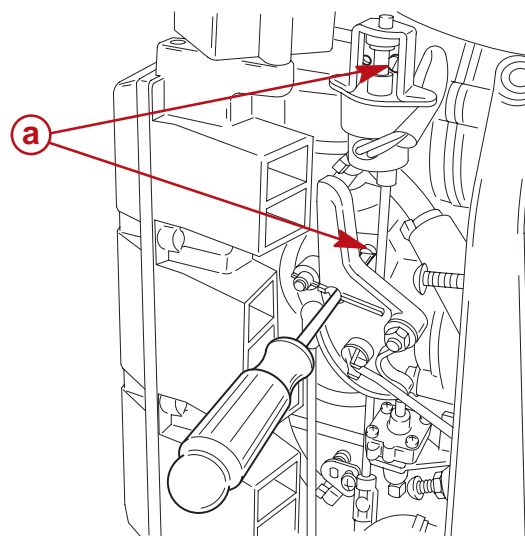
RÉGLAGE DE LA QUALITÉ DU FONCTIONNEMENT

4. Positionner le hors-bord au trim de niveau. L'embase étant dans l'eau, faire démarrer le moteur et le laisser chauffer. Le faire revenir au ralenti pendant une minute environ.
5. Le mettre en marche avant. Tourner la vis de mélange à bas régime dans le sens horaire jusqu'à ce que le hors-bord commence à s'étouffer et à pétarader. Tourner la vis de mélange d'1/4 de tour, ou plus, dans le sens anti-horaire.



53422

Modèles 3 cylindres



54171

Modèles 4 cylindres

a - Vis de réglage du mélange à bas régime

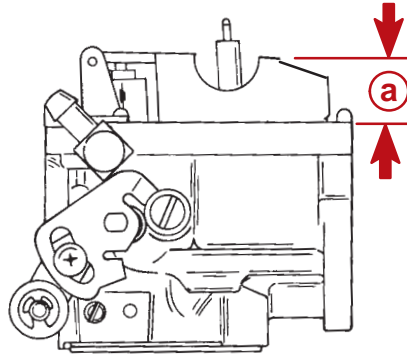
6. Vérifier le mélange pour voir s'il est trop pauvre à l'accélération.
7. NE PAS régler le mélange à un niveau plus pauvre que nécessaire pour obtenir un ralenti relativement régulier. En cas de doute, le régler plutôt riche.

Réglage du régime au ralenti

1. Régler le régime moteur au ralenti comme indiqué à la **Section 2C – Calage d'allumage/synchronisation/réglage.**

Réglage de flotteur

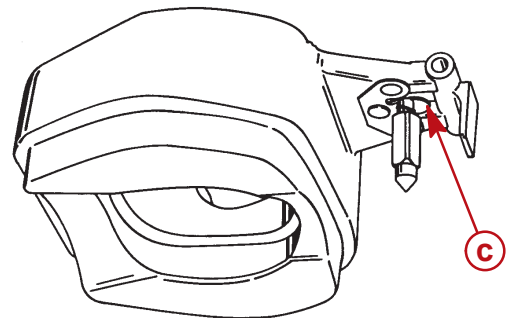
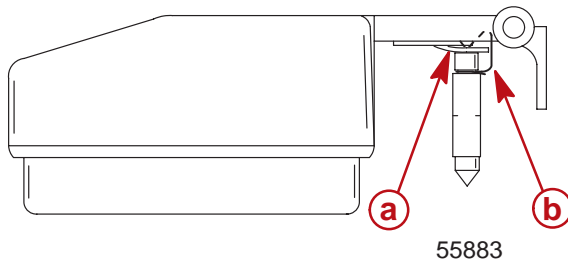
1. Déposer le carburateur conformément au chapitre **Dépose du carburateur** dans cette section.
2. Déposer la cuve du carburateur et le joint, et vérifier la hauteur du flotteur à l'aide d'une jauge de carburateur (le joint étant retiré).



52372

a - 14,29 mm (9/16 in.)

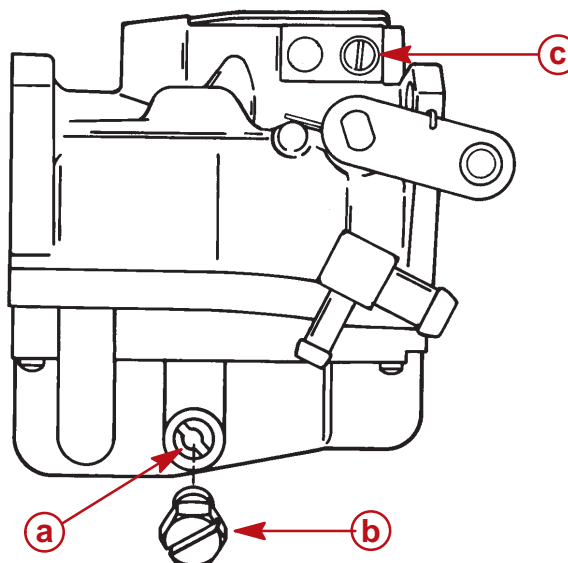
3. Attacher la fixation à ressort du pointeau sur la languette métallique du flotteur et placer le pointeau dans son siège.
4. Si nécessaire, régler la hauteur du flotteur en recourbant la languette (sur ce dernier) à laquelle est fixé le pointeau.



- a** - Languette du flotteur mécanique
b - Attache à ressort
c - Plier la languette à cet emplacement pour le réglage du niveau du flotteur

Réglage du gicleur principal (grande vitesse)

Le carburateur est équipé d'un gicleur de grande vitesse fixe. Les changements climatiques brutaux (température et humidité) et/ou d'altitude peuvent entraîner un mélange de carburant trop pauvre ou trop riche lorsque le papillon est complètement ouvert, ce qui peut exiger un remplacement du gicleur de grande vitesse. Un gicleur plus petit appauvrira le mélange de carburant et un gicleur plus gros l'enrichira.



- a** - Gicleur grande vitesse
- b** - Bouchon de vidange de la cuve
- c** - Vis de réglage du mélange de ralenti

Diagramme des dimensions de l'orifice du gicleur

REMARQUE : Diamètre du filet de 10/32

Dimension de l'orifice du gicleur-pouces	Référence
0,034	19266034
0,036	19266036
0,038	19266038
0,040	19266040
0,042	1399-5315
0,044	1395-7394
0,046	1399-5317
0,048	1395-6246
0,050	1395-6028
0,052	1395-6359
0,054	1399-5225
0,056	1399-5213
0,058	1395-7831
0,060	1395-6487
0,062	1399-4217
0,064	1399-4216
0,066	1399-4215
0,068	1395-6029
0,070	1395-6030
0,072	1395-6207
0,074	1399-3794
0,076	1399-3796
0,078	1395-6680
0,080	1395-6201
0,082	1399-3518
0,084	1399-3517
0,086	1395-5815
0,088	1395-6202
0,090	1395-6247
0,092	1395-5733
0,094	1395-8423
0,096	1399-6249
0,098	1395-7335

Tableau des gicleurs pour haute altitude

Les gicleurs principaux montés en usine permettent en général d'obtenir des performances correctes jusqu'à 1 524 m (5 000 pieds) au-dessus du niveau de la mer. Entre 609 et 1 524 m (2 000 et 5 000 pieds), il se peut que la réduction du calibre des gicleurs principaux entraîne une amélioration des performances et une diminution de la consommation de carburant. Au-dessus de 1 524 m (5 000 pieds), il est toutefois recommandé de réduire le calibre des gicleurs principaux comme indiqué par tranche de 304,8 m (1 000 pieds) sur le tableau ci-dessous. **RETOUR À UNE ALTITUDE INFÉRIEURE.** Les modifications du gicleur du carburateur doivent être inversées afin d'éviter une alimentation en carburant trop pauvre en cas d'utilisation à une altitude inférieure.

Pieds Mètres	1 000 304,8	2 000 609,6	3 000 914,4	4 000 1219,2	5 000 1524	6 000 1828,8	7 000 2133,6	8 000 2438,4	9 000 2743,2	10 000 3048	11 000 3352,8	12 000 3657,6
Calibre du gicleur												
0.034	0.034	0.034	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.030	0.030	0.030	0.030
0.036	0.036	0.036	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
0.038	0.038	0.038	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
0.040	0.040	0.040	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.036	0.036	0.036	0.036	0.034
0.042	0.042	0.042	0.040	0.040	0.040	0.040	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.036
0.044	0.044	0.044	0.042	0.042	0.042	0.042	0.040	0.040	0.040	0.040	0.038	0.038
0.046	0.046	0.046	0.044	0.044	0.044	0.044	0.042	0.042	0.042	0.042	0.040	0.040
0.048	0.048	0.048	0.046	0.046	0.046	0.046	0.044	0.044	0.044	0.042	0.042	0.042
0.050	0.050	0.050	0.048	0.048	0.048	0.046	0.046	0.046	0.046	0.044	0.044	0.044
0.052	0.052	0.050	0.050	0.050	0.050	0.048	0.048	0.048	0.048	0.046	0.046	0.046
0.054	0.054	0.052	0.052	0.052	0.052	0.050	0.050	0.050	0.048	0.048	0.048	0.048
0.056	0.056	0.054	0.054	0.054	0.054	0.052	0.052	0.052	0.050	0.050	0.050	0.048
0.058	0.058	0.056	0.056	0.056	0.056	0.054	0.054	0.054	0.052	0.052	0.052	0.050
0.060	0.060	0.058	0.058	0.058	0.056	0.056	0.056	0.054	0.054	0.054	0.052	0.052
0.062	0.062	0.060	0.060	0.060	0.058	0.058	0.058	0.056	0.056	0.056	0.054	0.054
0.064	0.064	0.062	0.062	0.062	0.060	0.060	0.060	0.058	0.058	0.058	0.056	0.056
0.066	0.066	0.064	0.064	0.064	0.062	0.062	0.062	0.060	0.060	0.060	0.058	0.058
0.068	0.068	0.066	0.066	0.066	0.064	0.064	0.064	0.062	0.062	0.060	0.060	0.060

Tableau des gicleurs pour haute altitude (suite)

Pieds Mètres	1 000 304,8	2 000 609,6	3 000 914,4	4 000 1219,2	5 000 1524	6 000 1828,8	7 000 2133,6	8 000 2438,4	9 000 2743,2	10 000 3048	11 000 3352,8	12 000 3657,6
Calibre du gicleur												
0.070	0.070	0.068	0.068	0.068	0.066	0.066	0.064	0.064	0.064	0.062	0.062	0.062
0.072	0.072	0.070	0.070	0.070	0.068	0.068	0.066	0.066	0.066	0.064	0.064	0.062
0.074	0.074	0.072	0.072	0.070	0.070	0.070	0.068	0.068	0.068	0.066	0.066	0.064
0.076	0.076	0.074	0.074	0.072	0.072	0.072	0.070	0.070	0.068	0.068	0.068	0.066
0.078	0.078	0.076	0.076	0.074	0.074	0.074	0.072	0.072	0.070	0.070	0.068	0.068
0.080	0.080	0.078	0.078	0.076	0.076	0.076	0.074	0.074	0.072	0.072	0.070	0.070
0.082	0.082	0.080	0.080	0.078	0.078	0.076	0.076	0.076	0.074	0.074	0.072	0.072
0.084	0.084	0.082	0.082	0.080	0.080	0.078	0.078	0.076	0.076	0.076	0.074	0.074
0.086	0.086	0.084	0.084	0.082	0.082	0.080	0.080	0.078	0.078	0.076	0.076	0.074
0.088	0.088	0.086	0.086	0.084	0.084	0.082	0.082	0.080	0.080	0.078	0.078	0.076
0.090	0.090	0.088	0.088	0.086	0.086	0.084	0.084	0.082	0.082	0.080	0.080	0.078
0.092	0.092	0.090	0.090	0.088	0.088	0.086	0.086	0.084	0.084	0.082	0.082	0.080
0.094	0.094	0.092	0.092	0.090	0.090	0.088	0.088	0.086	0.086	0.084	0.084	0.082
0.096	0.096	0.094	0.094	0.092	0.092	0.090	0.090	0.088	0.086	0.086	0.084	0.084
0.098	0.098	0.096	0.096	0.094	0.092	0.092	0.090	0.090	0.088	0.088	0.086	0.086

Dépannage du circuit d'alimentation

Généralités

Des problèmes qui semblent provenir du système d'alimentation en carburant peuvent en fait avoir une origine totalement différente. Les composants qui sont présentés ci-dessous peuvent donner l'impression qu'il existe un problème au niveau du circuit d'alimentation en carburant.

1. Hélice
2. Bougies
3. Calage d'allumage
4. Tension de la bougie d'allumage
5. Compression du cylindre
6. Clapet de recyclage

Les symptômes généraux et des solutions de dépannage d'un circuit d'alimentation en carburant figurent ci-dessous.

Problème : Le moteur est noyé

Cause possible	Mesure correctrice
Des saletés ou des corps étrangers empêchent le pointeau de se fermer	Rincer le siège d'admission et nettoyer le pointeau
Pointeau usé	Remplacer
Flotteur percé	Remplacer
Réglage incorrect du flotteur	Régler le flotteur à nouveau

Problème : Le moteur fonctionne avec un mélange trop riche

Cause possible	Mesure correctrice
Le niveau de carburant est trop élevé	Régler le flotteur pour corriger le niveau
Le carburateur est noyé	Voir la section Moteur noyé
Les orifices d'air du gicleur de ralenti sont colmatés	Déboucher avec de l'air comprimé
Arrivée d'air obstruée	Vérifier l'admission d'air au carénage et le carburateur à la recherche d'obstructions
Le gicleur principal est desserré	Resserrer le gicleur

Problème : Le carburant refoule du carburateur

Cause possible	Mesure correctrice
Clapet écaillé ou brisé dans le bloc de clapets	Remplacer les clapets

Problème : Ralenti instable

Cause possible	Mesure correctrice
Précharge excessive sur les clapets	Remplacer les clapets

Problème : Le moteur se lance mais ne démarre pas ou est difficile à démarrer

Cause possible	Mesure correctrice
La procédure de démarrage utilisée n'est pas correcte.	Vérifier que la procédure de démarrage est respectée conformément au Manuel d'utilisation et d'entretien.
Réservoir de carburant vide ou trop bas. Le mélange de carburant est incorrect. Contaminants (eau, saletés, etc.) dans le carburant.	Vérifier le carburant dans le réservoir et le remplacer ou en ajouter, le cas échéant.
L'évent du réservoir de carburant est fermé ou obstrué.	Vérifier l'évent du réservoir de carburant. Il doit être complètement ouvert et exempt de tout contaminant.
Tuyauterie de carburant pincée, coupée ou obstruée, ou connexion desserrée.	Examiner toutes les tuyauteries d'essence et les remplacer le cas échéant. Raccords de tuyauterie d'essence desserrés.
Filtre à carburant encrassé ou obstrué.	Examiner et remplacer ou nettoyer tous les filtres à carburant.
Panne de solénoïde de starter ou d'enrichisseur.	Inspecter le solénoïde ou la valve et le câblage. Remplacer selon le besoin.
Le pointeau et le siège (du carburateur) sont coincés en position ouverte (carburateur noyé) ou fermés (pas de carburant).	Voir la rubrique Démontage du carburateur de cette section.
Gicleur de carburateur incorrect, gicleur obstrué ou vis de réglage du mélange de ralenti dérégulée.	Voir la description des réglages du carburateur dans cette section.
Le niveau du flotteur est incorrect.	Voir la description des réglages du carburateur dans cette section.
Basse pression de pompe à carburant.	Voir la Section 3A – Pompe à carburant .
Soupape anti-siphon défectueuse.	Voir la Section 3A – Pompe à carburant .
Le niveau du flotteur est incorrect.	Voir la description des réglages du carburateur dans cette section.
Carburateur desserré sur le collecteur d'admission.	Vérifier le serrage des écrous du carburateur.
Bloc de clapets desserré ou joint d'étanchéité défectueux.	Avec une bombe d'huile sous pression, appliquer de l'huile 2 temps autour des surfaces de contact du carter du bloc de clapets et du carter moteur, ainsi que sur la base du carburateur. En cas de variations du régime moteur, serrer les vis/écrous ou remplacer les joints en fonction du besoin.
Acheminement incorrect ou obstruction des tuyaux de purge.	Voir l'acheminement du tuyau de purge dans la Section 4A – Tête motrice .
La membrane de la pompe à carburant est endommagée.	Voir la Section 3A – Pompe à carburant .
Prise d'air au couvercle de la chambre de mélange du carburateur.	Resserrer les vis ou remplacer le joint.
Les orifices du ralenti sont colmatés.	Les déboucher à l'air comprimé.
Le gicleur principal ou le gicleur de ralenti ont leurs orifices de purge colmatés.	Les déboucher à l'air comprimé.
Clapets endommagés.	Voir la Section 4A – Tête motrice pour l'inspection des clapets.
La conduite de prise de carburant dans le réservoir d'essence est craquelée.	Remplacer.

Problème : Impossible de diminuer le régime moteur sur ralenti à vide

Cause possible	Mesure correctrice
Clapet écaillé ou brisé dans le bloc de clapets.	Remplacer les clapets.

Problème : Le moteur fonctionne avec un mélange trop pauvre

Cause possible	Mesure correctrice
Le carburateur est desserré. Des prises d'air se trouvent au-delà de la chambre de mélange.	Bien serrer bien les vis. Resserrer le couvercle ou remplacer le joint.
Le niveau de carburant est trop bas.	Régler le niveau du flotteur.
Le gicleur de grande vitesse est colmaté.	Vérifier le gicleur à la recherche de vernis ou de débris et le nettoyer.
Le débit de carburant vers le carburateur est limité.	Vérifier les tuyauteries et les filtres à essence à la recherche des limitations du débit.
Le gicleur de grande vitesse est incorrect.	Voir le tableau des gicleurs et le remplacer avec un gicleur adéquat.
Le réglage du mélange du ralenti est trop pauvre.	Le régler pour qu'il soit plus riche (tourner la vis de mélange du ralenti dans le sens anti-horaire).
Prise d'air dans le circuit d'alimentation en carburant.	Vérifier les branchements de tuyauterie d'essence, les colliers de serrage, la pompe à carburant et le tube de sortie de carburant (dans le réservoir de carburant) à la recherche de raccords desserrés.
La valve anti-siphon limite le débit du carburant.	Voir la Section 3A pour vérifier les limitations du débit de carburant provoquées par la valve anti-siphon.

Problèmes :

- Le ralenti est instable et le moteur cale
- Le moteur tourne irrégulièrement ou par à-coups
- Le moteur n'accélère pas

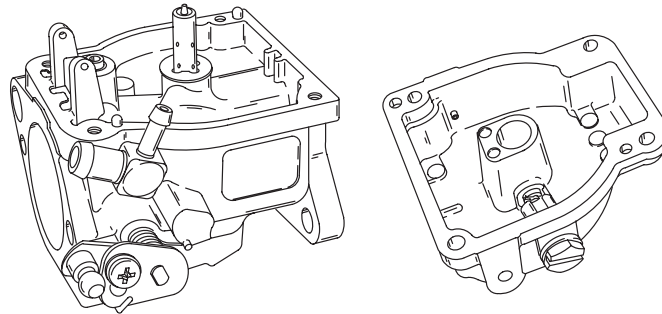
Cause possible	Mesure correctrice
L'évent du réservoir de carburant est fermé ou obstrué.	Il doit être complètement ouvert et exempt de toute restriction.
Tuyauterie de carburant pincée, coupée ou limitée, ou connexion desserrée.	Vérifier toutes les tuyauteries d'essence et les remplacer le cas échéant. Vérifier et serrer tous les raccords de tuyauteries d'essence.
Filtre à carburant encrassé ou obstrué.	Contrôler, remplacer ou nettoyer tous les filtres à carburant.
Filtre colmaté dans le réservoir de carburant.	Nettoyer en rinçant avec de l'essence sans plomb ou du kérosène.
Mélange incorrect du carburant ; impuretés (eau, saletés, etc.) dans le carburant.	Vérifier le carburant et le remplacer, au besoin.
Pointeau (du carburateur) coincé en position ouverte ou fermée. (Un pointeau, coincé en position ouverte provoque le noyage du carburateur. Un pointeau coincé en position fermée interdit l'entrée du carburant dans le carburateur.)	Le démonter et le remplacer par un nouveau pointeau.
Réglage d'un mélange de ralenti incorrect.	Régler à nouveau.
Le carburateur est desserré.	Bien serrer bien les vis.
Prise d'air au couvercle de la chambre.	Resserrer ou remplacer le joint.
Les orifices du ralenti sont colmatés.	Déboucher avec de l'air comprimé.
Le gicleur principal ou le gicleur de ralenti ont leurs orifices de purge colmatés.	Déboucher avec de l'air comprimé.
Gicleur principal inadéquat ou gicleur limité.	Nettoyer ou remplacer avec le gicleur adéquat (voir le Tableau des gicleurs).
Clapets endommagés.	Inspecter les clapets conformément à la Section 4A .
Craquelures du tube de prise de carburant (dans le réservoir).	Remplacer.

Inspection

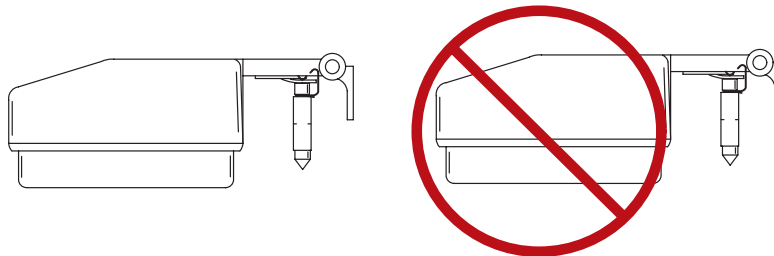
⚠ ATTENTION

NE PAS utiliser de fil en acier pour nettoyer les gicleurs, ceci pouvant élargir leur diamètre et sérieusement modifier les performances. Utiliser un solvant à base de pétrole pour nettoyer et souffler de l'air comprimé dans tous les passages.

1. Inspecter le corps du carburateur. Le remplacer s'il présente des craquelures ou des détériorations.

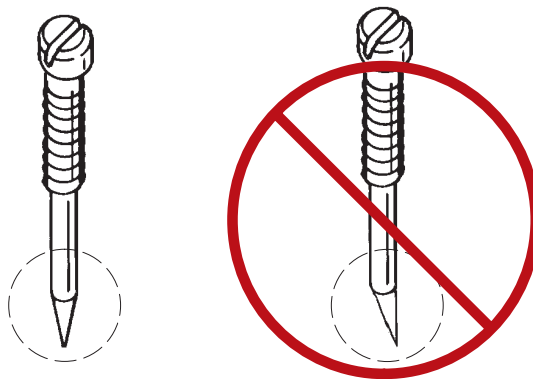


2. Inspecter le flotteur. Le remplacer s'il présente des craquelures ou des détériorations.



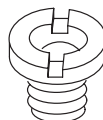
55883

3. Inspecter la vis de réglage du mélange de ralenti. Remplacer si elle est recourbée ou endommagée.



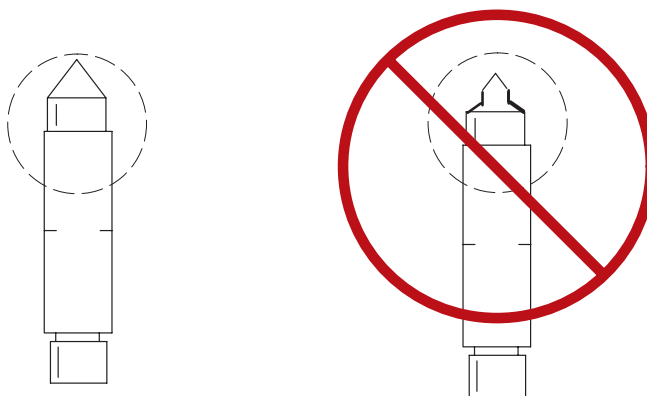
53673

4. Inspecter le gicleur principal. Le nettoyer s'il présente des contaminations.



53672

5. Inspecter le pointeau d'admission. Le remplacer si son extrémité est usée ou rainurée.



28375

Systeme d'enrichissement

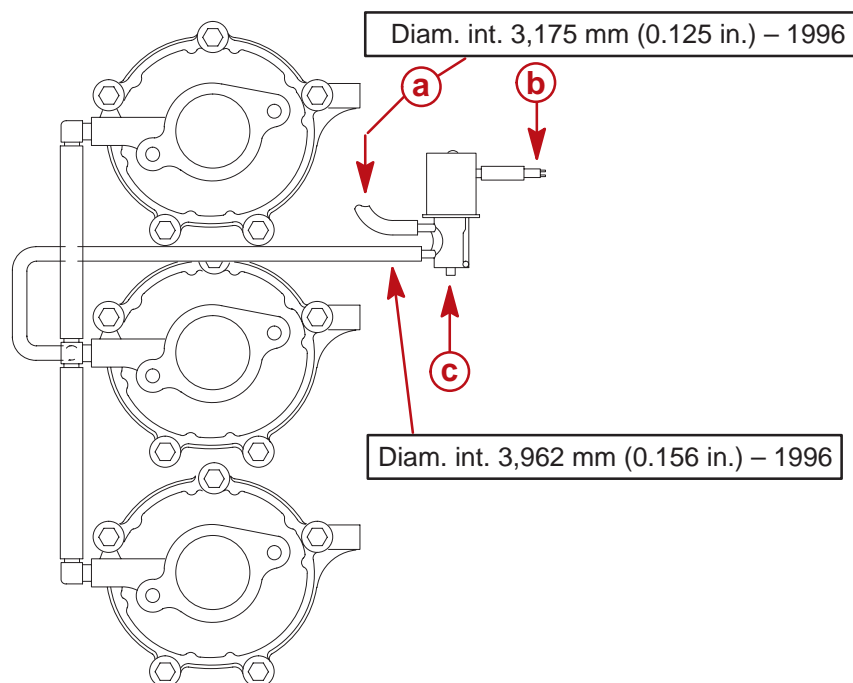
Description correspondant aux moteurs 3 cylindres

1995 et antérieur – Le carburant s'écoule par gravité depuis le flotteur de la cuve du carburateur supérieur pour alimenter le système d'enrichissement.

1996/1997/1998 – Le système d'enrichissement est pressurisé par du carburant provenant d'un adaptateur en té entre les carburateurs central et intermédiaire.

Le clapet est ouvert électriquement en mettant la clé de contact sur la position d'« allumage » et en la maintenant enfoncée. Le moteur est alimenté en carburant par l'intermédiaire de raccords posés dans les trois carburateurs. L'enrichisseur revient en position fermée quand la clé de contact ou le bouton de starter sont relâchés. Il est possible d'actionner l'enrichisseur manuellement en APPUYANT sur le bouton qui se trouve au bas de dispositif et en le MAINTENANT ENFONCÉ.

Pose du tuyau d'enrichisseur – Moteurs 3 cylindres

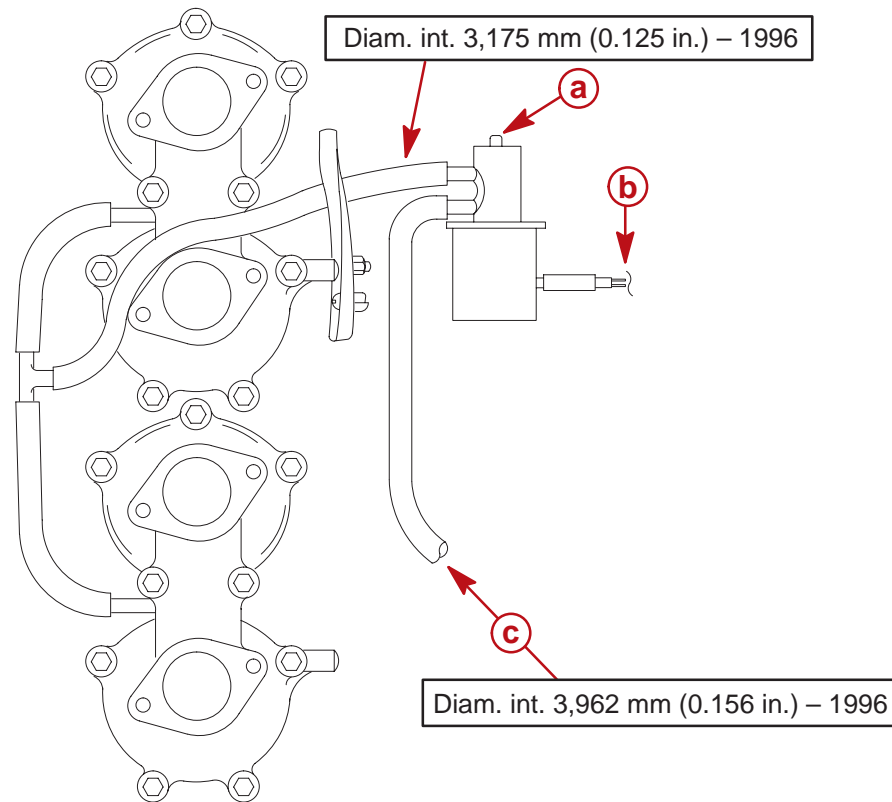


- a** - **Modèles 94/95** – Connecter au raccord latéral du carburateur
Modèle 96/97/98 – Connecter au raccord entre les carburateurs supérieur et intermédiaire
- b** - Faisceau
- c** - Bouton de commande manuelle de l'enrichisseur

Description correspondant aux moteurs 4 cylindres

L'enrichisseur reçoit du carburant d'un té entre les carburateurs n° 1 et 2. Le clapet est ouvert électriquement en mettant la clé de contact sur la position d'« allumage » et en la maintenant enfoncée. Le carburant est distribué aux raccords en té du collecteur d'admission des cylindres n° 2 et 4. Des conduits internes amènent le carburant des cylindres n° 2 et 4 aux cylindres n° 1 et 3. La soupape revient en position fermée quand la clé de contact ou le bouton de starter sont relâchés. Il est possible d'actionner l'enrichisseur manuellement en APPUYANT sur le bouton qui se trouve en haut de ce dispositif et en le MAINTENANT ENFONCÉ.

Pose du tuyau du système d'enrichissement – moteurs 3 cylindres

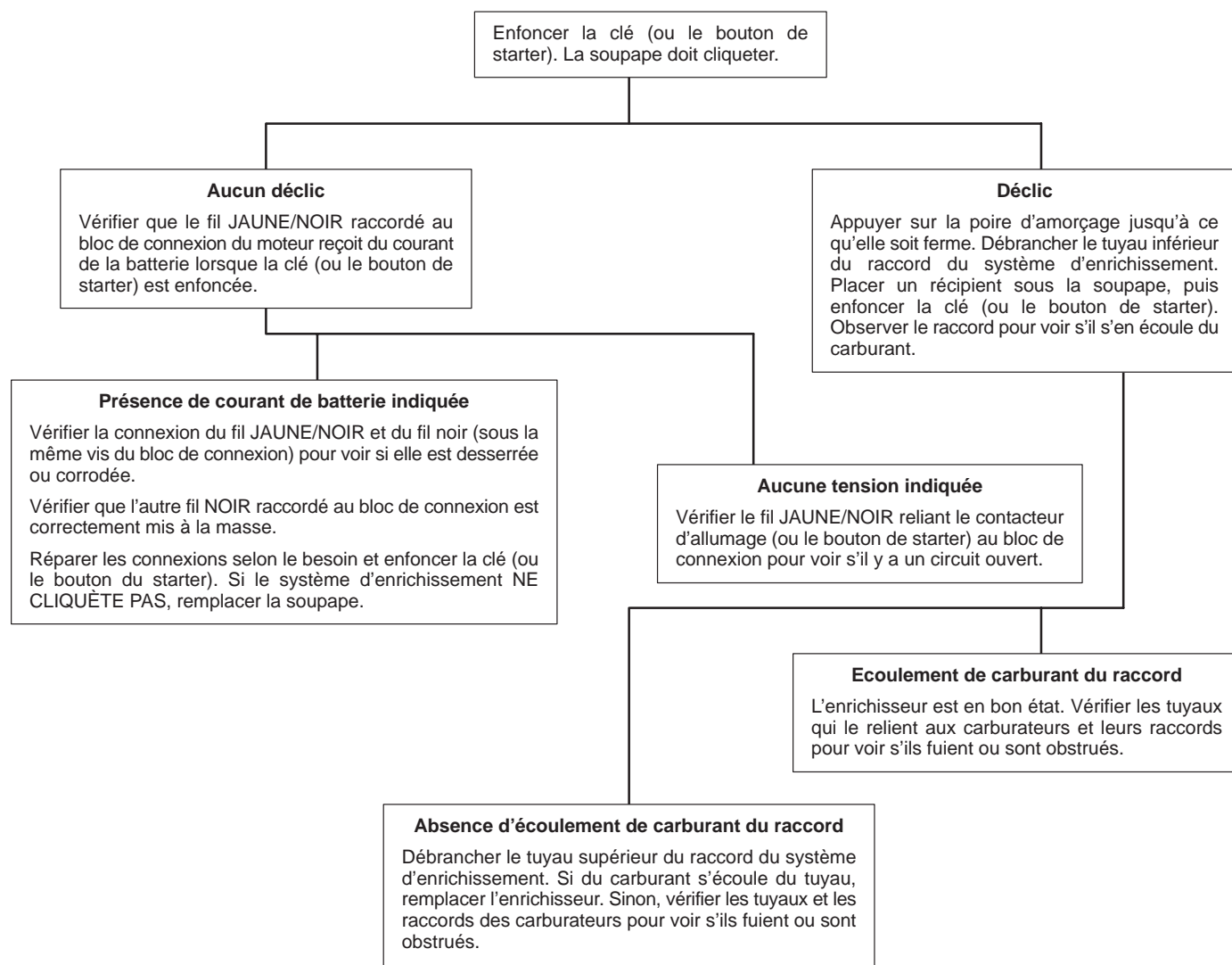


23121

- a** - Bouton de commande manuelle de l'enrichisseur
- b** - Faisceau
- c** - Connecter le raccord entre les carburateurs n° 1 et 2

IMPORTANT : L'utilisation du système d'enrichissement si le moteur est chaud risque de le noyer.

Test de la soupape d'enrichissement



Fonctionnement du circuit de la pompe de reprise – Moteurs quatre cylindres

POMPE DE REPRISE – Reçoit du carburant sous pression depuis le raccord en té de la tuyauterie de carburant entre les carburateurs n° 1 et 2. La pompe est actionnée par la came de l'accélérateur. Elle pompe dans deux soupapes de retenue/gicleurs dans les passages de surpression des cylindres n° 3 et 4.

FILTRE À CARBURANT – filtre de 74 microns. Empêche les débris de colmater la soupape de retenue/les gicleurs.

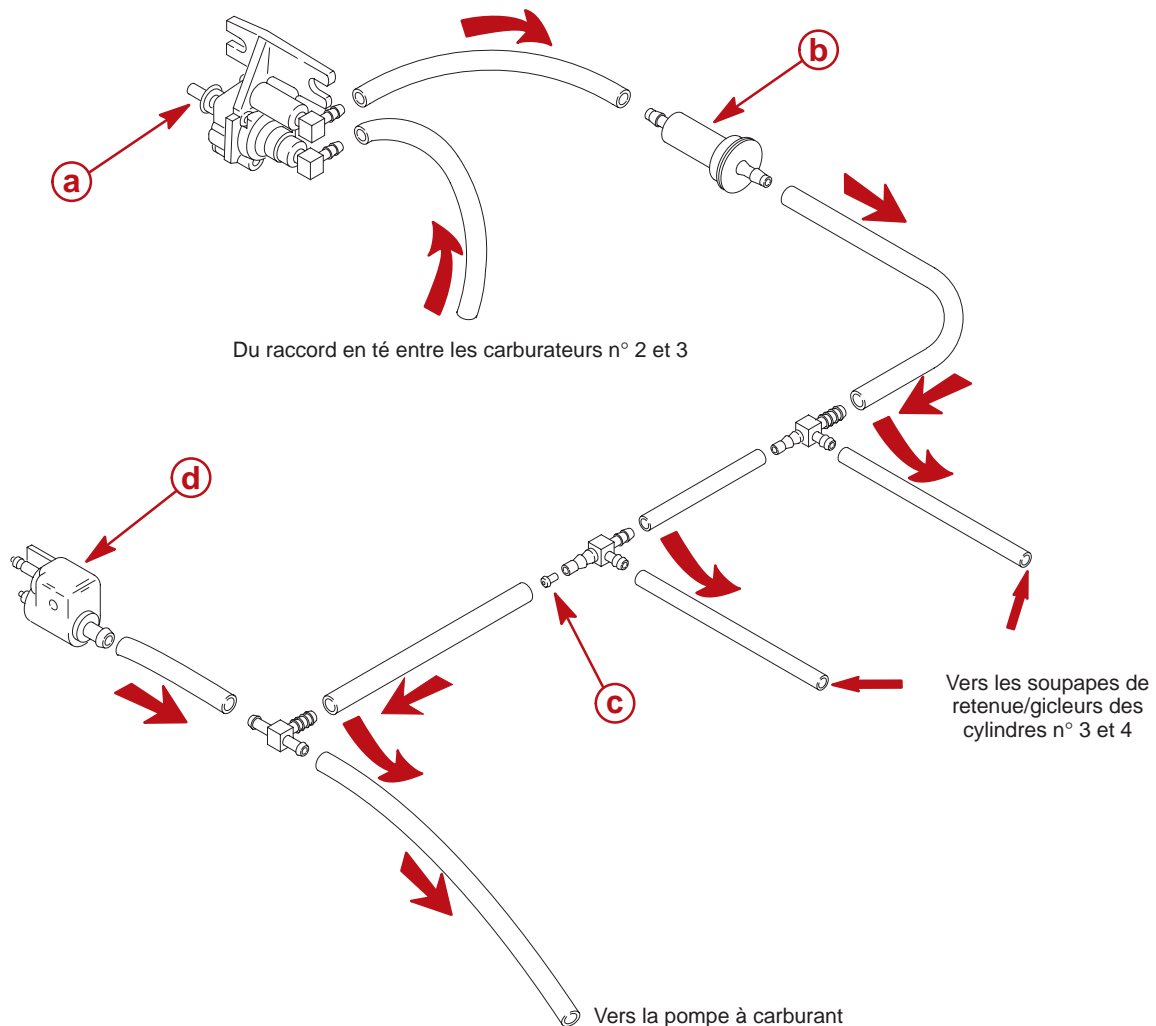
VÉRIFIER LA SOUPAPE DE RETENUE/LE GICLEUR – 2 ensembles, chacun pour les cylindres n° 3 et 4. Le carburant passe de la soupape de retenue par un orifice de 0,026 po. (gicleur) vers les passages de surpression des cylindres respectifs.

LIMITEUR DE DÉBIT – Aide à réguler la pression dans le circuit de la pompe de reprise tout en permettant à l'air ou à tout gaz s'étant formé d'y passer et d'être mis à l'air libre au niveau des carburateurs.

CONNECTEUR DE CARBURANT – Soupape d'arrêt à ressort qui connecte le réservoir d'essence du bateau avec le circuit d'alimentation en carburant du moteur hors-bord.

IMPORTANT : La distance entre la pompe de reprise et la came d'accélérateur détermine la quantité de carburant qui sera refoulée par la pompe de reprise. Si la pompe de reprise est déplacée ou remplacée, voir la Section 2C pour un positionnement correct de la pompe de reprise.

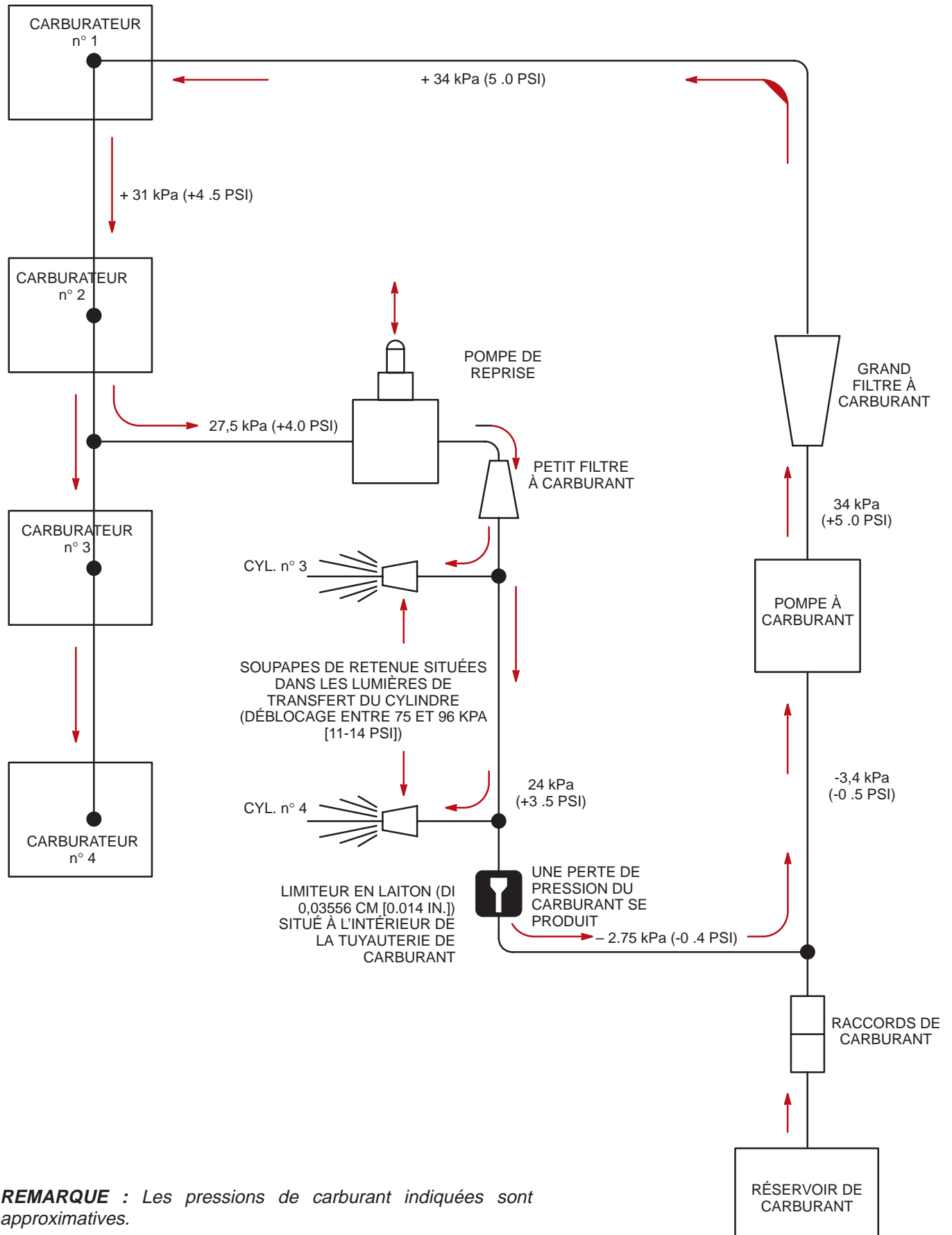
Circuit de la pompe de reprise



a - Pompe de reprise
b - Filtre à carburant

c - Limiteur de débit
d - Raccord de carburant

Circuit du carburant de la pompe de reprise - Moteurs quatre cylindres



REMARQUE : Les pressions de carburant indiquées sont approximatives.

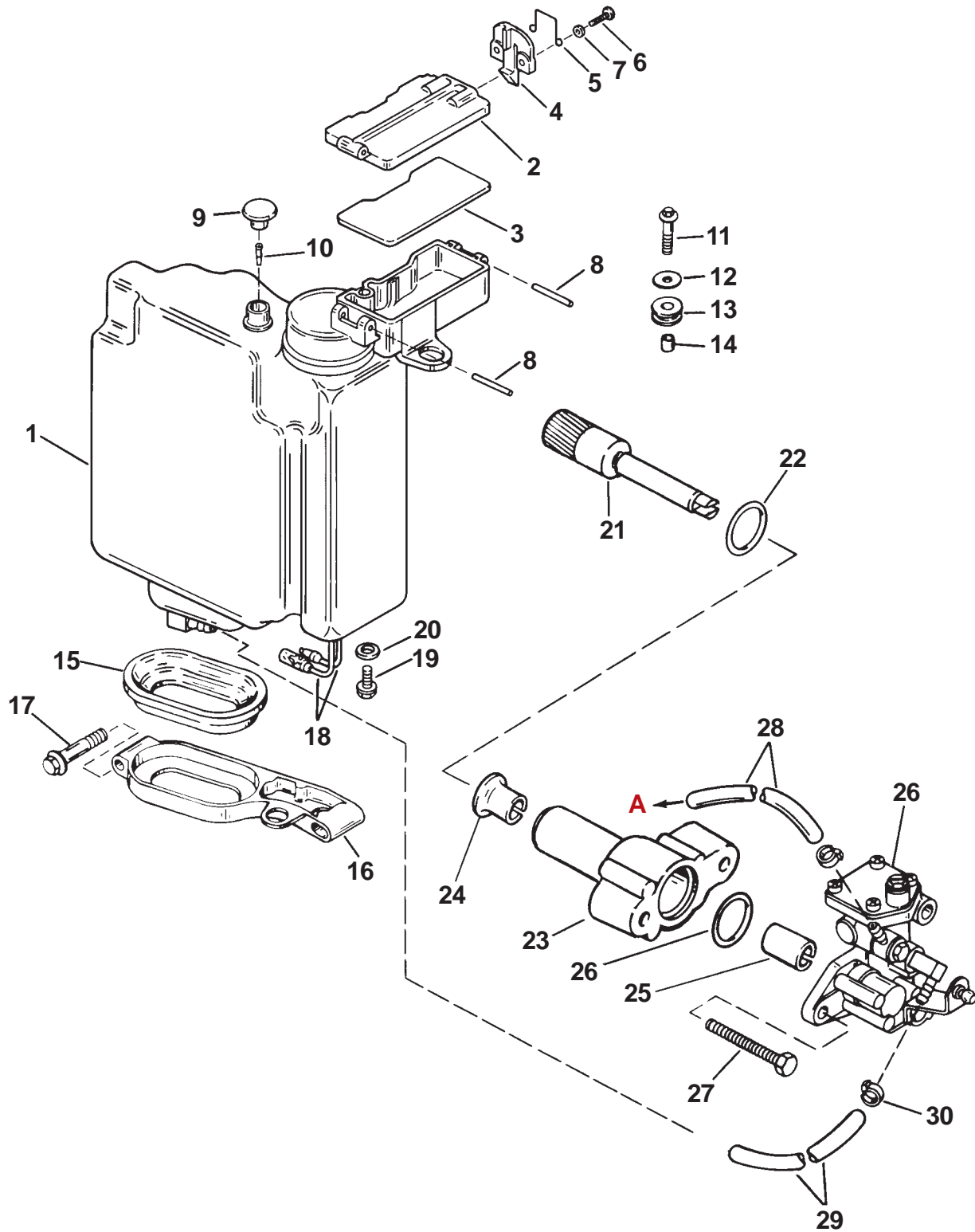
CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Section 3C – Injection d'huile

Table des matières

Composants de l'injection d'huile (n° de série USA-0G301750/ BEL-9885504 et inférieurs)	3C-2	Purge de l'air du système d'injection d'huile	3C-11
Composants de l'injection d'huile (n° de série USA-0G301751/ BEL-9885505 et supérieurs)	3C-4	Purge de l'air du tuyau d'entrée de la pompe à huile	3C-11
Description	3C-6	Purge de l'air du tuyau de sortie de la pompe à huile	3C-11
Connexions de la tuyauterie	3C-7	Test de la pompe à huile	3C-12
Système d'entraînement de la pompe à huile	3C-7	Test du capteur de bas niveau d'huile	3C-13
Schéma de circulation d'huile des moteurs à 3 et 4 cylindres	3C-8	Avertisseur sonore	3C-14
Remplissage du réservoir d'huile	3C-9	Tableau de dépannage du système d'injection d'huile	3C-16
Synchronisation des carburateurs/de la pompe à l'huile	3C-10	Modèles avec module d'avertissement – Dépannage du système d'injection d'huile	3C-16
		Tableau de dépannage	3C-16

Composants de l'injection d'huile (N° DE SÉRIE USA-0G301750/BEL-9885504 et INFÉRIEURS)

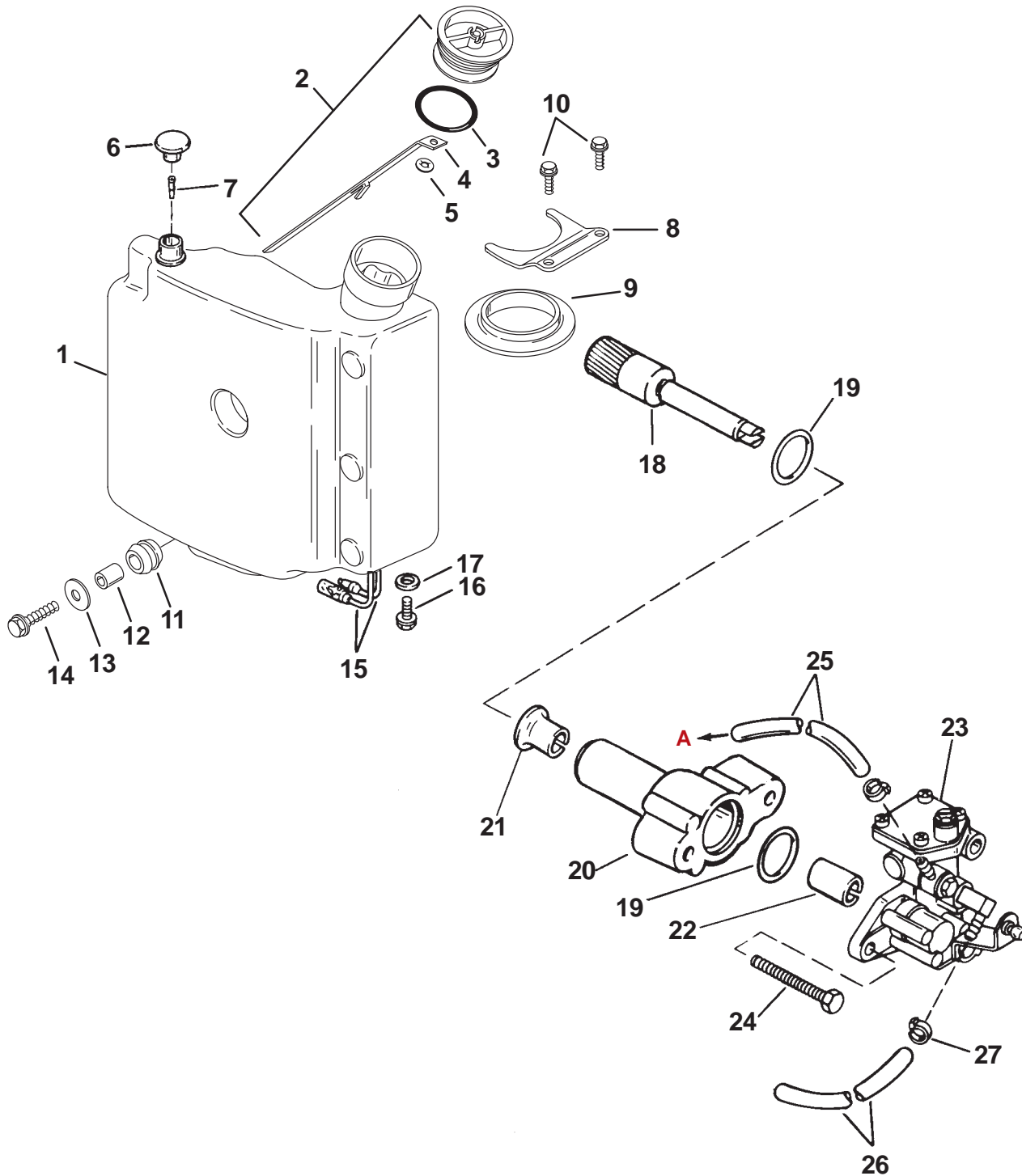


A = VERS POMPE À CARBURANT

Composants de l'injection d'huile (n° de série USA-0G301750/BEL-9885504 et inférieurs) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	RÉSERVOIR D'HUILE			
2	1	COUVERCLE			
3	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
4	1	VERROU			
5	1	RESSORT			
6	2	VIS	35		4,0
7	2	RONDELLE			
8	1	GOUPILLE CANNELÉE			
8	1	GOUPILLE CYLINDRIQUE (0,093 x 1,250)			
9	1	ÉVENT			
10	1	SOUPAPE			
11	1	VIS	50		5,5
12	1	RONDELLE			
13	1	PASSE-FIL			
14	1	DOUILLE			
15	1	CAPUCHON DE PROTECTION			
16	1	BASE			
17	2	VIS		15	20,5
18	1	CONTACTEUR			
19	1	VIS	Bien serrer		
20	1	RONDELLE			
21	1	PIGNON MENÉ			
22	2	JOINT TORIQUE			
23	1	RACCORD			
24	1	DOUILLE			
25	1	COUSSINET			
26	1	POMPE À HUILE			
27	2	VIS	60		7
28	1	TUBULURE (13,97 CM [5-1/2 IN.])			
29	1	TUBULURE (28 CM [11 IN.])			
30	S/B	COLLIER (20,32 CM [8 IN.])			
30	S/B	COLLIER (13,97 CM [5-1/2 IN.])			

Composants de l'injection d'huile (N° DE SÉRIE USA-0G301751/BEL-9885505 ET SUPÉRIEURS



A = VERS POMPE À CARBURANT

Composants de l'injection d'huile (n° de série USA-0G301751/BEL-9885505 et inférieurs) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	RÉSERVOIR D'HUILE			
2	1	BOUCHON			
3	1	JOINT TORIQUE			
4	1	JAUGE D'HUILE			
5	1	ÉCROU	Écrou à pression		
6	1	ÉVENT			
7	1	SOUPAPE			
8	1	SUPPORT			
9	1	CAPUCHON DE PROTECTION			
10	2	VIS (M6 x 20)	65		7,5
11	1	PASSE-FIL			
12	1	DOUILLE			
13	1	RONDELLE			
14	1	VIS (M8x35)		15	20,5
15	1	CONTACTEUR			
16	1	VIS	Bien serrer		
17	1	RONDELLE			
18	1	PIGNON MENÉ			
19	2	JOINT TORIQUE			
20	1	RACCORD			
21	1	DOUILLE			
22	1	COUSSINET			
23	1	POMPE À HUILE			
24	2	VIS	60		7,0
25	1	TUBULURE (13,97 CM [5-1/2 IN.])			
26	1	TUBULURE (28 CM [11 IN.])			
27	S/B	COLLIER (20,32 CM [8 IN.])			
	S/B	COLLIER (13,97 CM [5-1/2 IN.])			
-	1	JEU DE JOINTS			

Description

ATTENTION

Veiller à ne pas laisser pénétrer de saletés ni d'autres contaminants dans les réservoirs, tuyaux ou autres composants du système d'injection d'huile.

ATTENTION

Les moteurs avec injection d'huile doivent fonctionner avec un mélange essence/huile de 50/1 dans le réservoir de carburant, en plus de l'huile fournie par le système d'injection d'huile, pour les 120 premiers litres de carburant. Voir la marche à suivre pour le rodage décrite dans le Manuel d'utilisation et d'entretien.

ATTENTION

Si une pompe électrique à carburant doit être utilisée sur des moteurs avec injection d'huile, la pression de carburant ne doit pas dépasser 27,4 kPa (4 psig) au niveau du moteur. Si nécessaire, poser un régulateur de pression entre la pompe électrique à carburant et le moteur et le régler à 27,4 kPa (4 psig) au maximum.

Les composants les plus importants du système d'injection d'huile sont le réservoir d'huile, la pompe à huile et le système d'avertissement de bas niveau.

Le réservoir d'huile est fixé à la tête motrice et contient l'huile destinée à alimenter la pompe à huile.

L'huile est introduite par gravité dans la pompe au moyen d'un tuyau.

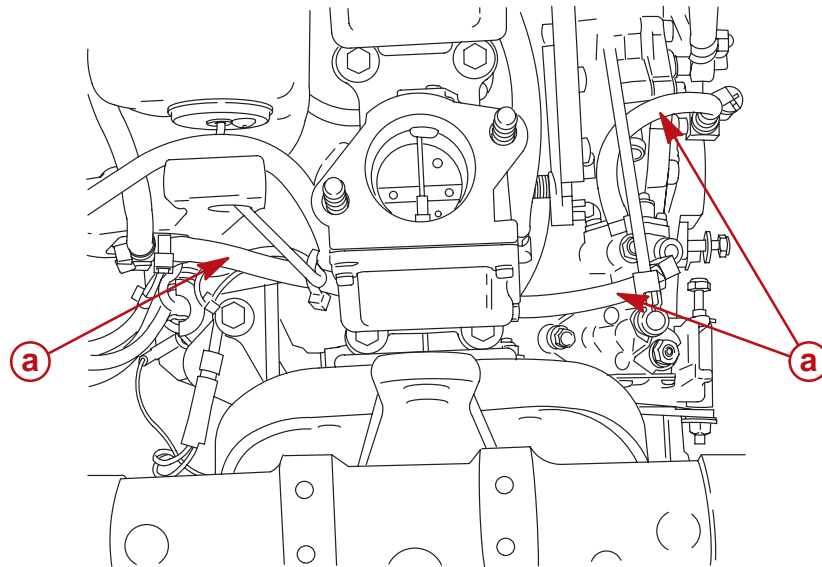
La pompe à huile injecte de l'huile dans la tuyauterie de carburant avant la pompe à carburant et est entraînée par le vilebrequin.

Une biellette articulée est connectée entre la tringlerie du papillon et le levier de la pompe à huile. En cas de changement de la position de l'accélérateur, la biellette articulée effectue une rotation de la soupape de la pompe à huile, ce qui modifie le rapport du mélange carburant/huile de 80/1 environ au ralenti sur 50/1 lorsque le papillon est complètement ouvert.

Le réservoir d'huile est équipé d'un capteur de bas niveau d'huile et d'un flotteur magnétique. Lorsque le niveau d'huile du réservoir descend en dessous de 0,95 l (1 qt.), le flotteur magnétique ferme le circuit entre les conducteurs du capteur de bas niveau d'huile, provoquant le retentissement d'une alarme sonore.

IMPORTANT : Un avertisseur sonore est également connecté à la sonde de température de la tête motrice. Si l'avertisseur sonore retentit, le niveau d'huile du réservoir est bas ou la tête motrice surchauffe.

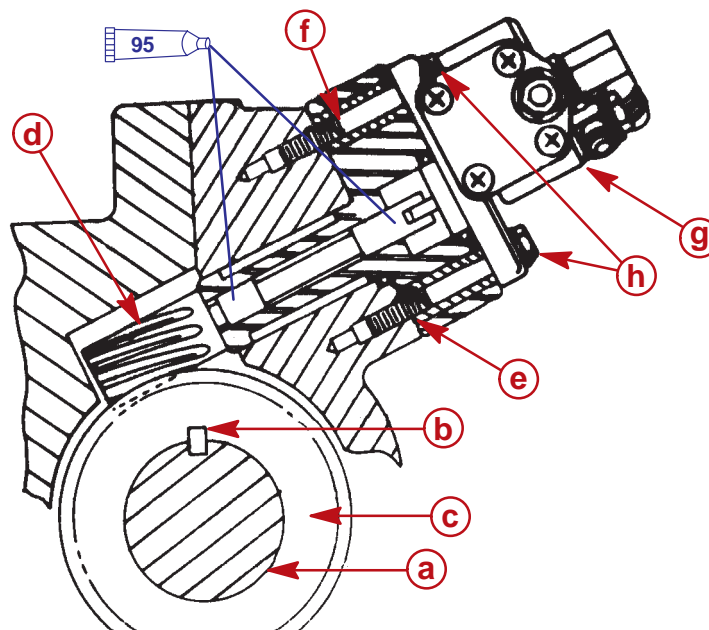
Connexions des tuyauteries



a - Raccordements des tuyaux d'huile

22511

Systeme d'entraînement de la pompe à huile



95 Loctite 271- Frein-filet

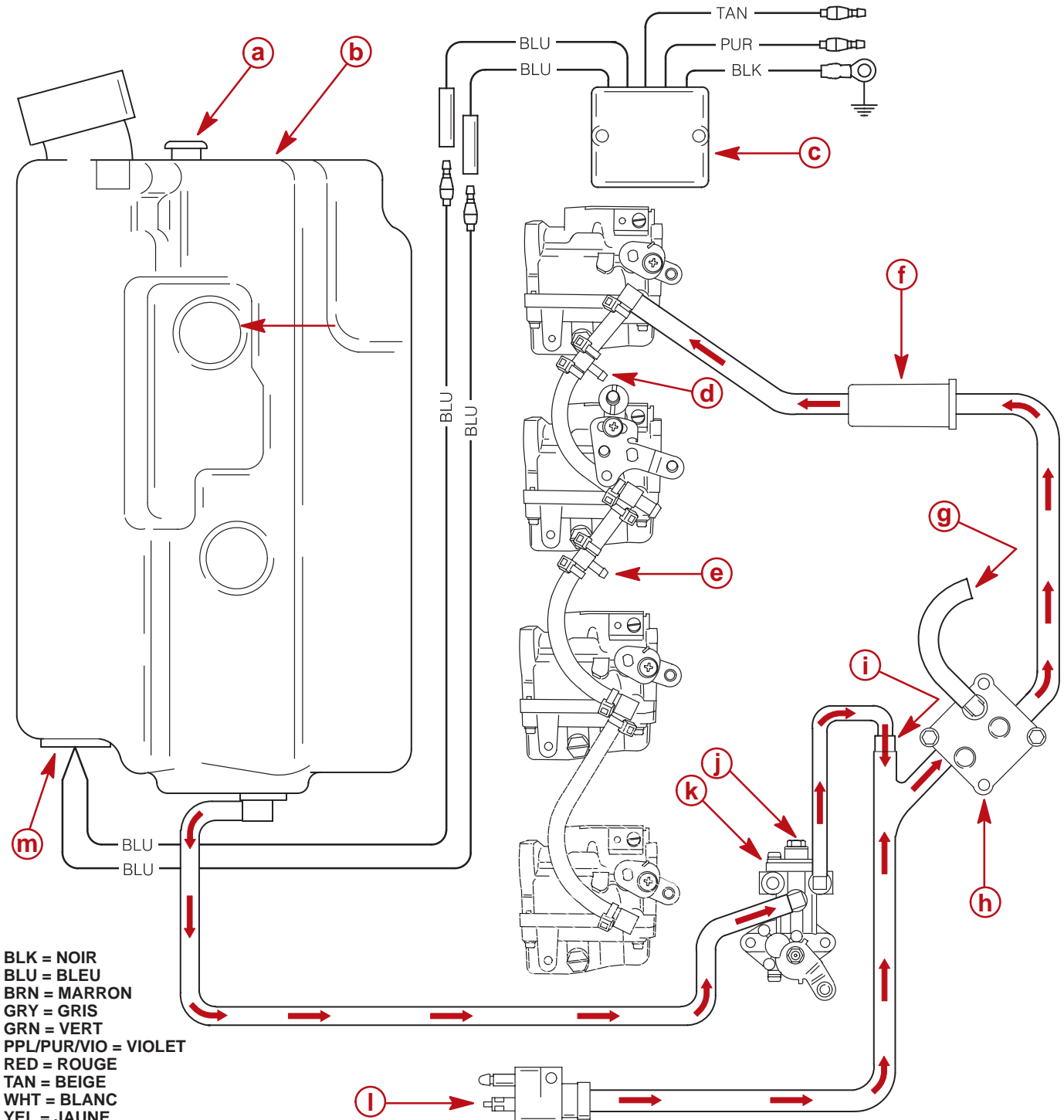
- a** - Vilebrequin
- b** - Clavette d'entraînement
- c** - Pignon menant
- d** - Pignon mené

- e** - Joints toriques [18,8 mm (0.739 in.) DI x 20,6 mm (0.809 in.) DE].
- f** - Entretoise
- g** - Pompe à huile
- h** - Vis de retenue

Couple de serrage de la vis de retenue

7 N.m (60 lb in.)

Schéma de circulation d'huile des moteurs à 3 et 4 cylindres



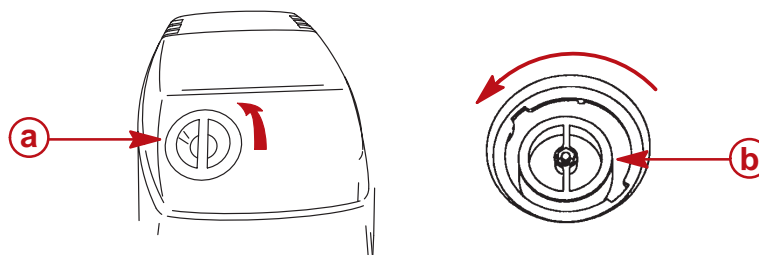
BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE

- a** - Évent du réservoir d'huile
- b** - Réservoir d'huile
- c** - Module avertisseur de bas niveau d'huile/surchauffe
- d** - Adaptateur de l'enrichisseur
- e** - Adaptateur de la pompe de reprise (modèles 4 cylindres uniquement)

- f** - Filtre à carburant
- g** - Vers l'adaptateur pour impulsions du carter moteur
- h** - Pompe à carburant
- i** - Soupape de retenue 13,7 kPa (2 psi)
- j** - Soupape de purge de la pompe à huile
- k** - Pompe à huile
- l** - Raccord d'entrée de carburant
- m** - Capteur de bas niveau d'huile

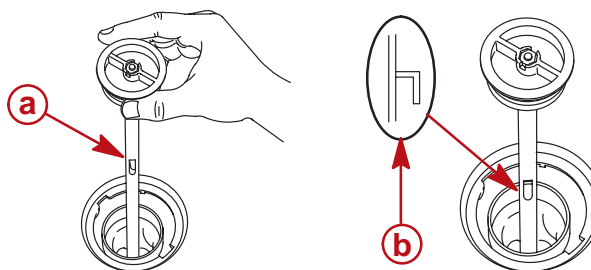
Remplissage du réservoir d'huile

1. L'huile moteur hors-bord 2 temps Mercury Precision Parts/Quicksilver est recommandée pour ce système d'injection d'huile. En cas d'urgence, si l'huile pour moteurs hors-bord Mercury Precision Parts/Quicksilver 2 temps n'est pas disponible, il est possible de la remplacer par une huile 2 temps de haute qualité destinée aux moteurs hors-bord affichant la classification BIA TC-WII ou TC-W3, sur le bidon d'huile. La classification TC-W de la BIA (Boating Industry Association ou association pour l'industrie de la plaisance) indique une huile agréée pour utilisation dans les moteurs hors-bord 2 temps à refroidissement par eau.
2. Ouvrir le bouchon du carénage. Tourner le bouchon de remplissage d'huile vers la gauche puis le retirer.



- a** - Bouchon du carénage
b - Bouchon de remplissage d'huile

3. Vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge.
4. Suspender la jauge sur le réservoir pendant le remplissage.

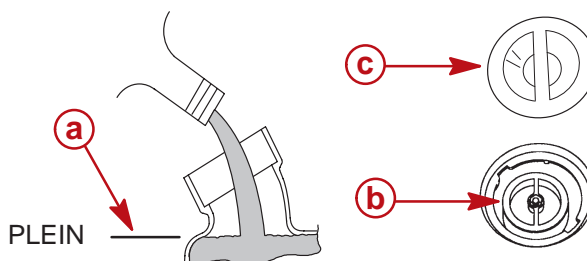


- a** - Jauge d'huile
b - Crochet

5. Remplir lentement le réservoir avec l'huile recommandée. **NE PAS TROP REMPLIR** – faire l'appoint pour amener le niveau d'huile jusqu'au rebord inférieur de la goulotte de remplissage.

REMARQUE : La capacité du réservoir d'huile des modèles à trois cylindres est de 3,0 litres (3.2 qt.) et celle des quatre cylindres de 4,9 litres (5.1 qt.).

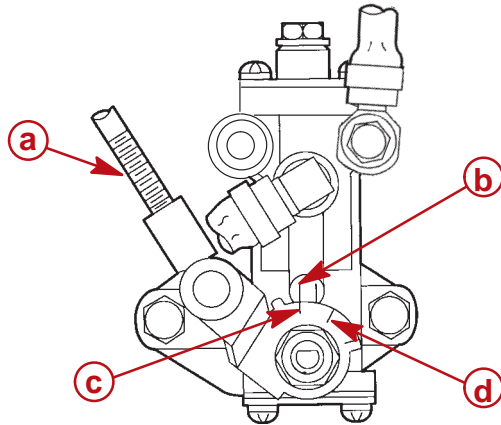
6. Poser le bouchon d'huile et revisser. Remettre le bouchon du carénage en place.



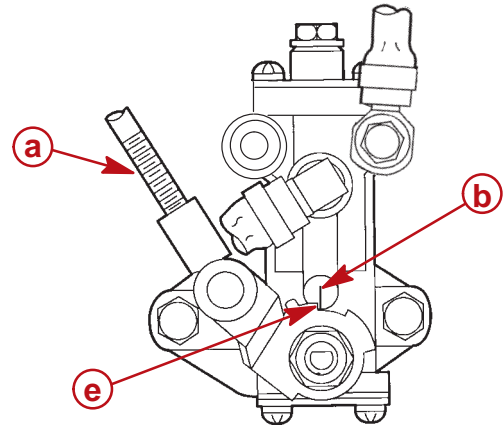
- a** - Fond de la goulotte de remplissage
b - Bouchon de remplissage d'huile
c - Bouchon du carénage

Synchronisation des carburateurs/de la pompe à l'huile

1. Tout en maintenant la biellette d'accélérateur sur la position ralenti, régler la longueur de la biellette articulée de sorte que le repère estampillé de la pompe à huile s'aligne avec le repère marqué (Conception 1) ou avec l'encoche sur le côté gauche (Conception II) du levier de la pompe à huile.



Conception I



Conception II

- a** - Biellette articulée
- b** - Repère d'alignement sur la pompe
- c** - Repère d'alignement du bras d'injection
- d** - Repère – NON utilisé
- e** - Encoche

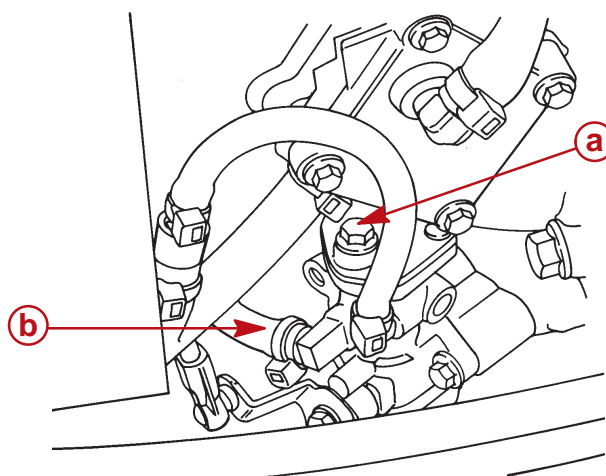
Purge de l'air du système d'injection d'huile

IMPORTANT : Si de l'air est présent dans l'un ou l'autre des tuyaux (entrée ou sortie) de la pompe à huile, l'air **DOIT** être purgé des tuyauteries avant de faire fonctionner le moteur.

Purge de l'air du tuyau d'entrée de la pompe à huile

1. Le moteur étant arrêté, mettre un chiffon sous la pompe à huile. Desserrer la vis de purge de trois ou quatre tours et laisser l'huile s'écouler par l'orifice de vidange jusqu'à disparition complète des bulles d'air dans le tuyau d'arrivée. Serrer la vis de purge au couple spécifié. Cela permet également à la pompe de se remplir d'huile.

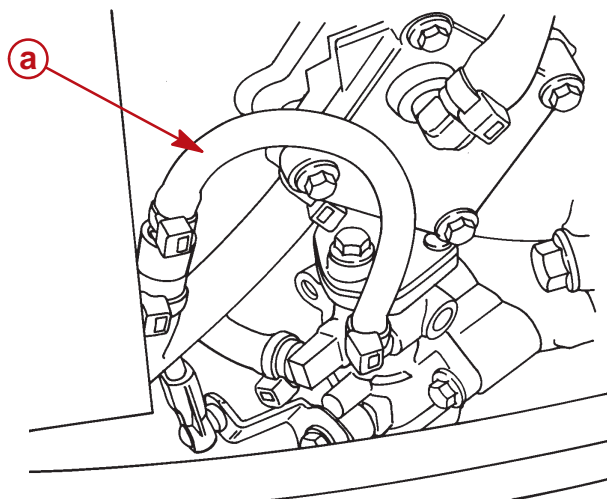
Couple de serrage de la vis de purge
3 N.m (25 lb in.)



- a** - Vis de purge
b - Tuyau d'arrivée

Purge de l'air du tuyau de sortie d'injection d'huile

1. Purger l'air du tuyau de sortie en faisant fonctionner le moteur au ralenti jusqu'à disparition de toutes les bulles du tuyau.

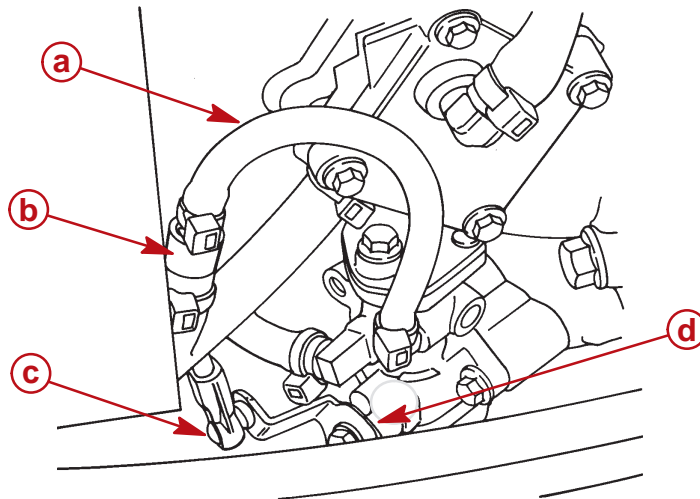


- a** - Tuyau de sortie

Test de la pompe à huile

Un récipient gradué est nécessaire à la réalisation de ce test.

1. Connecter le moteur au réservoir d'essence du bateau contenant un mélange essence/huile à 50/1(25/1 pendant le rodage).
2. Attacher un dispositif de rinçage au hors-bord ou installer ce dernier dans une cuve à cet effet.
3. Déposer le carénage supérieur.
4. Déconnecter le tuyau de sortie d'huile de l'adaptateur de la pompe à carburant.
5. Boucher l'adaptateur du tuyau d'essence.
6. Déposer l'extrémité de la bielle articulée du régulateur de débit d'huile.
7. Faire tourner le régulateur de la pompe à huile à fond dans le sens anti-horaire et le maintenir dans cette position (position de la pompe complètement ouverte).
8. Fixer un compte-tours de maintenance de précision au moteur.
9. Positionner l'extrémité d'un tuyau dans un récipient gradué.



- a** - Tuyau de sortie
- b** - Raccord de la tuyauterie d'essence
- c** - Extrémité de bielle articulée
- d** - Régulateur de pompe

10. Faire tourner le moteur à 1 500 tr/mn pendant 10 minutes.
11. Arrêter le moteur. Vérifier la quantité d'huile refoulée par la pompe. Pour un moteur à 3 cylindres, le refoulement doit être de 29,4 cc \pm 2,7. Pour un moteur à 4 cylindres, le refoulement doit être de 46,7 cc \pm 4,2.

REMARQUE : Les caractéristiques de sortie de la pompe sont calculées à 56,7 °C (70 °F) de température ambiante. Une température de test plus chaude ou plus froide provoquera un refoulement INFÉRIEUR de la pompe à huile.

Test du capteur de bas niveau d'huile

Le capteur de bas niveau d'huile se trouve au fond du réservoir d'huile.

1. **Modèles 1997 et antérieurs** – Déconnecter les conducteurs du capteur de niveau d'huile bas (BLEU) entre le réservoir d'huile et le module d'avertissement.
Modèles 1998 et plus récents -Déconnecter les conducteurs du capteur de niveau d'huile bas (BLEU CLAIR) des conducteurs BEIGE/BLEU et NOIR.
2. En utilisant un ohmmètre, procéder aux deux tests du tableau ci-après.

Niveau d'huile dans le réservoir	Test les conducteurs entre	Lecture de l'échelle (x _____)
À moitié plein à plein	Câbles du détecteur de bas niveau d'huile (BLEU)	Aucune continuité* (R x 1)
Vide	Câbles du détecteur de bas niveau d'huile (BLEU)	Continuité** (R x 1)

* En cas d'indication de continuité, vérifier si le flotteur (à l'intérieur du réservoir d'huile) se trouve coincé ou si l'aimant (attaché à la partie inférieure du flotteur) s'est desserré. Si la vérification du flotteur est satisfaisante., remplacer le capteur.

** Si la continuité N'EST PAS indiquée, vérifier si le flotteur (à l'intérieur du réservoir d'huile) se trouve coincé. Si le flotteur N'EST PAS coincé, remplacer le capteur (au fond du réservoir d'huile – déposer la vis et extraire le capteur).

Système d'avertisseur sonore

DESCRIPTION

Les éléments principaux du système avertisseur se composent d'un contacteur d'allumage, d'un avertisseur sonore, d'un capteur de bas niveau d'huile, de la tête motrice et de la sonde de température.

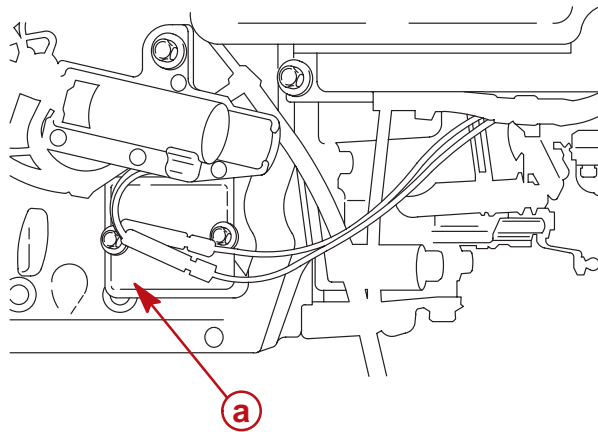
Le contacteur d'allumage étant sur « Marche », la tension électrique est dirigée dans l'avertisseur sonore et est fournie à la sonde de température de la tête motrice et au capteur de bas niveau d'huile. Si la tête motrice surchauffe ou si le niveau d'huile dans le réservoir descend en dessous d'un litre (1 qt.), le circuit électrique est fermé et l'avertisseur sonore retentit.

Condition de bas niveau d'huile – Indiquée par un BIP INTERMITTENT.

Surchauffe – Indiquée par un BIP CONTINU.

VÉRIFICATION DE L'AVERTISSEUR SONORE

1. Mettre la clé de contact sur « Marche ».
2. L'avertisseur sonore RETENTIT une fois.
3. Mettre la clé de contact sur « Arrêt ».

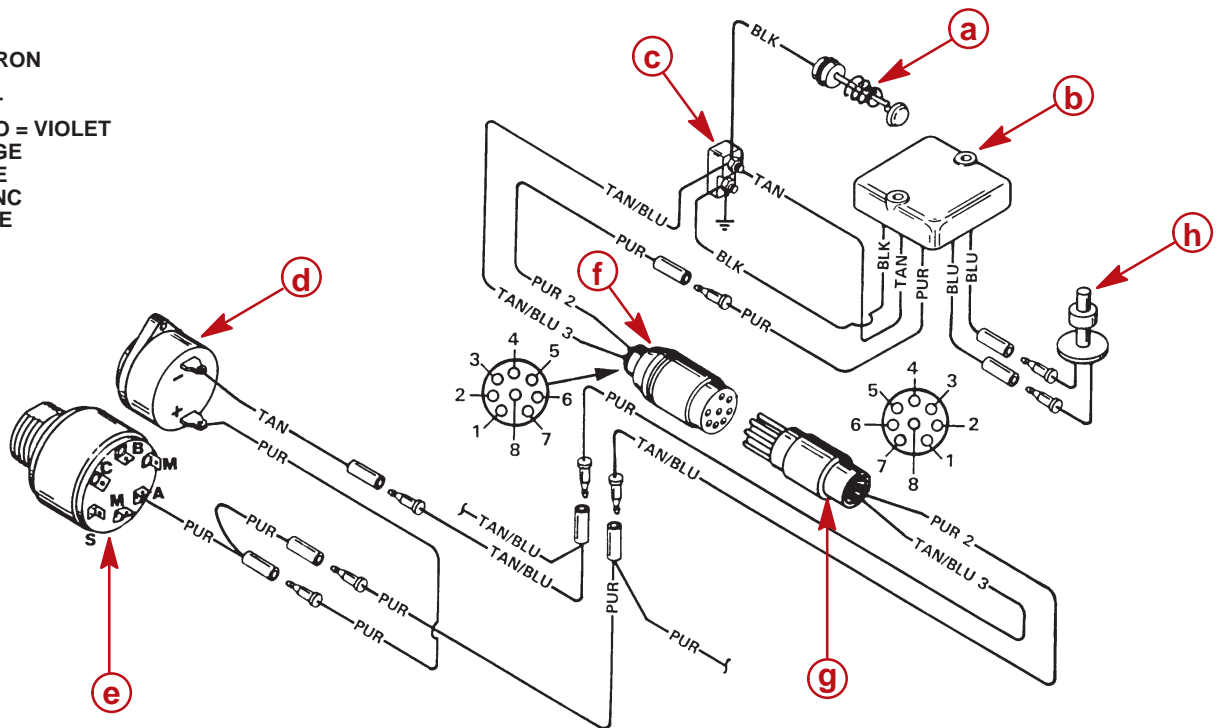


25939

a - Module avertisseur

CIRCUIT DE L'AVERTISSEUR SONORE

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PPL/PUR/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



- a** - Sonde de température de la tête motrice
- b** - Module avertisseur
- c** - Bloc de connexion
- d** - Avertisseur sonore
- e** - Contacteur d'allumage
- f** - Faisceau du moteur
- g** - Faisceau de commande à distance
- h** - Capteur de bas niveau d'huile

51551

Tableau de dépannage du système d'injection d'huile

Modèles avec module d'avertissement – Dépannage du système d'injection d'huile

Si un problème affecte le système d'injection d'huile et si l'avertisseur sonore émet une succession de bips, arrêter le moteur et vérifier si le problème est dû à 1) un bas niveau d'huile avec moins d'un litre restant ou (2) la pompe d'injection d'huile ou 3) un module d'avertissement défaillant.

1. Ouvrir le carénage du moteur et vérifier le niveau d'huile du réservoir. S'il reste environ 1 litre (1 qt) ou moins, le problème est un bas niveau d'huile. Ajouter de l'huile au réservoir.

REMARQUE : Il existe une réserve d'huile de sécurité dans le réservoir après que l'avertissement pour bas niveau d'huile a retenti. Il reste suffisamment d'huile pour un fonctionnement d'environ 50 minutes à plein gaz sur des moteurs à quatre cylindres et environ 1 heure à plein gaz sur des moteurs à trois cylindres.

2. S'il reste plus d'un litre d'huile dans le réservoir, le problème peut alors provenir de la pompe d'injection d'huile. NE PAS faire tourner le moteur à l'essence pure lorsqu'un problème affecte peut-être la pompe d'injection d'huile. Il est possible de faire fonctionner le moteur en le connectant à un autre réservoir de mélange à 50/1 d'essence et d'huile.

Tableau de dépannage

PROBLÈME : L'AVERTISSEUR SONORE NE RETENTIT PAS SI LA CLÉ DE CONTACT EST SUR « MARCHE ».

CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTRICE
Dysfonctionnement de l'avertisseur ou circuit ouvert sur le conducteur (BEIGE) reliant l'avertisseur au moteur	Déconnecter le conducteur beige du faisceau de câblage principal du moteur sur le bornier du moteur. Mettre à la masse ce conducteur de couleur beige en utilisant la masse du moteur. L'avertisseur sonore doit retentir. Sinon, vérifier le câble beige reliant l'avertisseur au moteur, rechercher un circuit ouvert et vérifier l'avertisseur.
Module avertisseur	Vérifier tous les câbles du module d'avertissement et s'assurer qu'ils sont connectés à ceux du faisceau. Si tel est le cas, le module d'avertissement peut être défectueux.
Utilisation d'une commande à distance montée sur le côté ou d'un ensemble allumage/starter incorrect. Voir le Guide des accessoires Mercury Precision Parts/Quicksilver pour les composants adéquats	

PROBLÈME : L'AVERTISSEUR SONORE CONTINUE DE RETENTIR SI LA CLÉ DE CONTACT EST SUR « MARCHE ».

CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTRICE
Capteur de surchauffe du moteur	Si l'avertisseur sonore émet un signal continu, le capteur de surchauffe du moteur peut être défectueux. Déconnecter le capteur de surchauffe (conducteur NOIR) et mettre la clé de contact sur « MARCHE ». Si l'avertisseur continue à retentir d'un signal continu, le module d'avertissement est défectueux. Remplacer le module et le tester à nouveau. Si le signal ne retentit pas, le capteur de surchauffe du moteur est défectueux. Remplacer et tester à nouveau.
Module avertisseur	Si l'avertisseur sonore continue à retentir d'un signal intermittent, le module d'avertissement est défectueux ou le niveau d'huile est trop bas.

PROBLÈME : L'AVERTISSEUR SONORE RETENTIT QUAND LE MOTEUR TOURNE. LE RÉSERVOIR D'HUILE DU MOTEUR EST PLEIN.

CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTRICE
Capteurs de bas niveau d'huile défectueux	Débrancher les conducteurs du capteur de bas niveau d'huile (câbles BLEU CLAIR). Raccorder un ohmmètre aux fils du capteur. Il ne doit y avoir aucune continuité par le capteur. S'il y a continuité, le capteur est défectueux.
Système d'entraînement de la pompe d'injection d'huile	Voir Test de la pompe à huile pour déterminer si la pompe à huile fonctionne correctement.
Module d'avertissement	Remplacer le module d'avertissement.

CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Section 3D – Émissions

Table des matières

Normes sur les émissions d'échappement	3D-2	Charge stratifiée	3D-5
Que sont les émissions ?	3D-2	Informations sur les émissions	3D-6
Hydrocarbures – HC	3D-2	Responsabilité du fabricant	3D-6
Monoxyde de carbone – CO	3D-2	Responsabilité du concessionnaire	3D-6
Oxydes d'azote – NOx	3D-2	Responsabilité du propriétaire	3D-6
Contrôle des émissions	3D-2	Règlements de l'EPA sur les émissions . . .	3D-7
Rapport stœchiométrique (14,7:1) air/carburant	3D-3	Certificat de garantie du fabricant	3D-8
Réductions des émissions hydrocarbonées des moteurs hors-bords	3D-3	Certificat de remplacement d'entretien	3D-9
Charge stratifiée ou homogénéisée	3D-4	Dépose	3D-9
Charge homogénéisée	3D-4	Identification du code des dates	3D-9
		Pose	3D-10
		Emplacement des autocollants	3D-10

Normes des émissions d'échappement

En utilisant les services de l'Environmental Protection Agency (EPA ou agence de protection de l'environnement), le gouvernement fédéral américain a établi des normes concernant les émissions des gaz d'échappement pour tous les nouveaux moteurs marins vendus aux États-Unis.

Que sont les émissions ?

Les émissions proviennent du système d'échappement dans le gaz d'échappement lorsque le moteur tourne. Elles se forment à la suite du processus de combustion ou d'une combustion incomplète. Pour comprendre les émissions dans les gaz d'échappement, se rappeler que l'air et le carburant se composent de plusieurs éléments. L'air contient de l'oxygène et de l'azote entre autres éléments ; l'essence contient principalement de l'hydrogène et du carbone. Ces quatre éléments se combinent chimiquement pendant la combustion. Si la combustion était complète, le mélange d'air et d'essence se transformerait en : eau, gaz carbonique et azote qui ne sont pas nocifs pour l'environnement. Mais, généralement la combustion n'est pas complète. De plus, des gaz potentiellement nocifs peuvent se former pendant et après la combustion.

Tous les moteurs marins doivent réduire la quantité de certains émissions, ou de gaz nocifs dans le système d'échappement afin de se conformer aux niveaux légalement institués par l'EPA. Les normes anti-polluantes deviennent de plus en plus sévères chaque année. Les normes sont principalement définies contre trois émissions : hydrocarbures (HC), monoxyde de carbone (CO) et les oxydes d'azote (NOx).

Hydrocarbures – HC

L'essence est un combustible hydrocarboné. Les deux éléments hydrogène et carbone sont brûlés pendant la combustion en se combinant avec de l'oxygène. Mais leur combustion n'est pas complète. Une partie d'entre eux traverse la chambre de combustion et passe dans le système d'échappement en tant que gaz non brûlés, connus sous le nom d'hydrocarbures.

Monoxyde de carbone – CO

Le carbone est l'un des éléments composant le carburant brûlé dans le moteur avec l'oxygène pendant le processus de combustion. Si le carbone contenu dans l'essence pouvait se combiner avec suffisamment d'oxygène (un atome de carbone avec deux atomes d'oxygène), il se présenterait à la sortie du moteur sous la forme de gaz carbonique (CO₂). Le CO₂ est un gaz non nocif. Mais le carbone se combine souvent avec de l'oxygène en quantité insuffisante (un atome de carbone avec un atome d'oxygène). Ceci forme du monoxyde de carbone ou CO. Le monoxyde de carbone est un produit de combustion incomplète et est un gaz dangereux et potentiellement mortel.

Oxydes d'azote – NOx

Les NOx sont des sous-produits de combustion légèrement différents. L'azote est un des éléments qui compose l'air pénétrant dans le moteur. Sous des températures très élevées, il se combine avec l'oxygène pour former des oxydes d'azote (NOx). Ceci se produit dans les chambres de combustion du moteur lorsque la température est trop élevée. Les NOx ne sont pas nocifs par eux-mêmes, mais lorsqu'ils sont exposés à la lumière solaire, ils se combinent avec les hydrocarbures non brûlés pour fabriquer le polluant visible dans l'air qui porte le nom de brouillard de fumée. Ces brouillards de fumée sont un sérieux problème en Californie ainsi que dans d'autres régions à forte densité de population aux États-Unis.

Contrôle des émissions

Il existe deux méthodes principales de réduction des émissions dans un moteur marin à deux temps. La première méthode consiste à contrôler le rapport air/carburant qui pénètre la chambre de combustion. La seconde consiste à contrôler la durée d'introduction du mélange air/carburant dans la chambre de combustion. Le calage de l'allumage est important, pour éviter que le mélange non brûlé ne s'échappe par l'échappement.

Rapport stœchiométrique (14,7:1) air/carburant

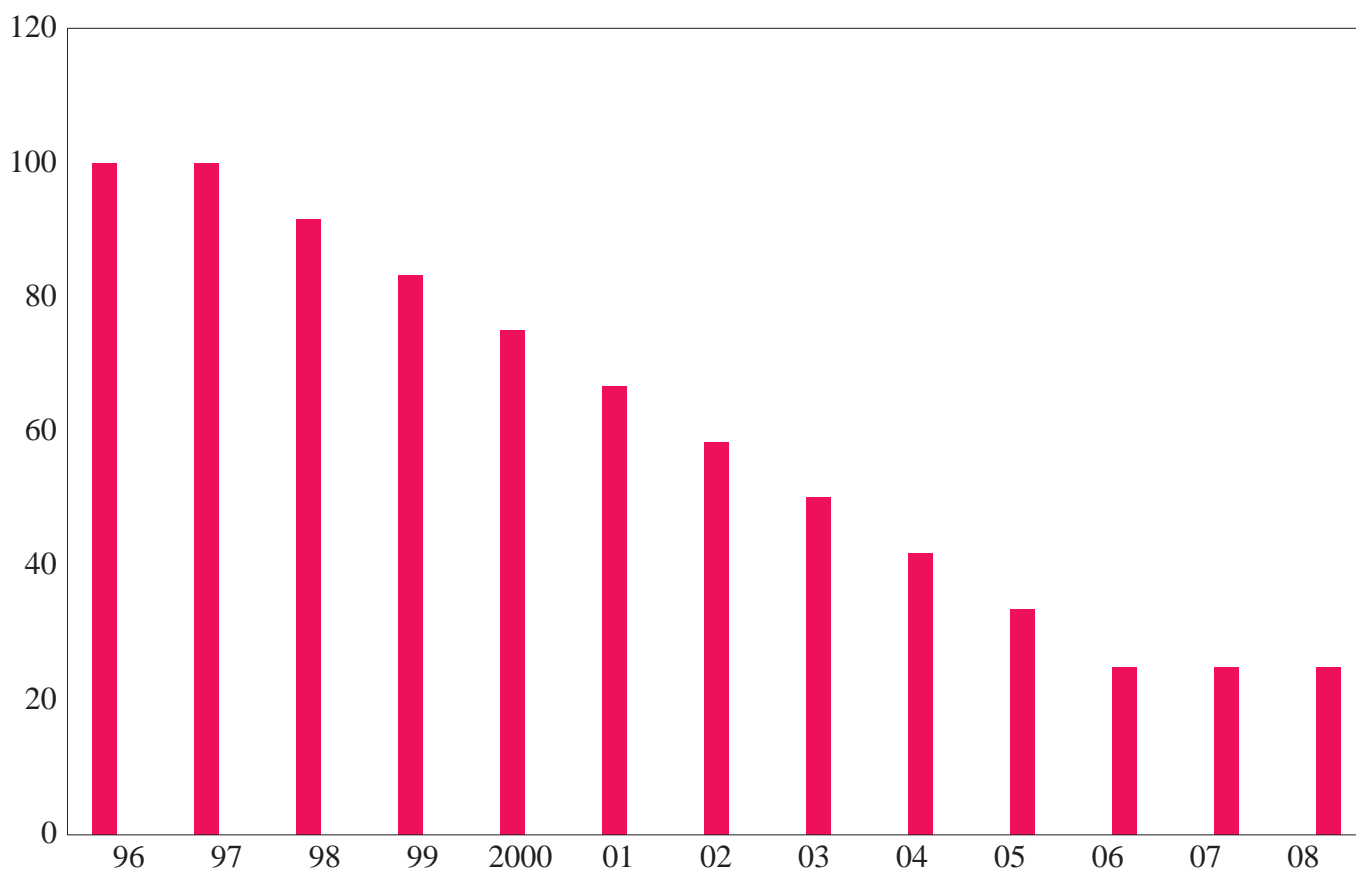
Au cours de la recherche sur le contrôle des émissions et sur la réduction de ces derniers à travers les systèmes d'échappement, les ingénieurs ont découvert qu'ils pouvaient les réduire efficacement si un moteur à essence fonctionne avec un rapport air/carburant de 14,7/1. Le terme technique de ce rapport idéal porte le nom de stœchiométrique. Un rapport air/carburant de 14,7/1 fournit le meilleur contrôle des trois éléments dans un échappement et dans la plupart des conditions.

Les HC et CO contenus dans les gaz d'échappement sont influencés de manière significative par le rapport air/carburant. Avec un rapport air/carburant plus pauvre que 14,7/1, les niveaux de HC et de CO sont faibles, mais avec un rapport plus riche que 14,7/1, ils augmentent rapidement. Il semblerait que le contrôle du HC et du CO par eux-mêmes ne soit pas une tâche insurmontable ; le rapport air/carburant doit seulement rester plus pauvre que 14,7/1. Cependant, il faut aussi prendre en considération les NOx.

Lorsque le mélange air/carburant devient plus pauvre, la température de combustion augmente. L'élévation de la température de combustion augmente la teneur en oxyde d'azote des gaz d'échappement. Mais un enrichissement du mélange air/carburant pour abaisser la température de combustion ou réduire la teneur en NOx accroît la teneur en HC et CO tout en augmentant la consommation de carburant. C'est la raison pour laquelle la solution permettant de contrôler les NOx – ainsi que le HC et le Co consiste à maintenir le rapport air/carburant aussi près de 14,7/1 que possible.

DIMINUTION DES ÉMISSIONS AUX HYDROCARBURES DES MOTEURS HORS-BORD

8 1/3% ↓ PAR ANNÉE SUR 9 ANNÉES MODÈLES

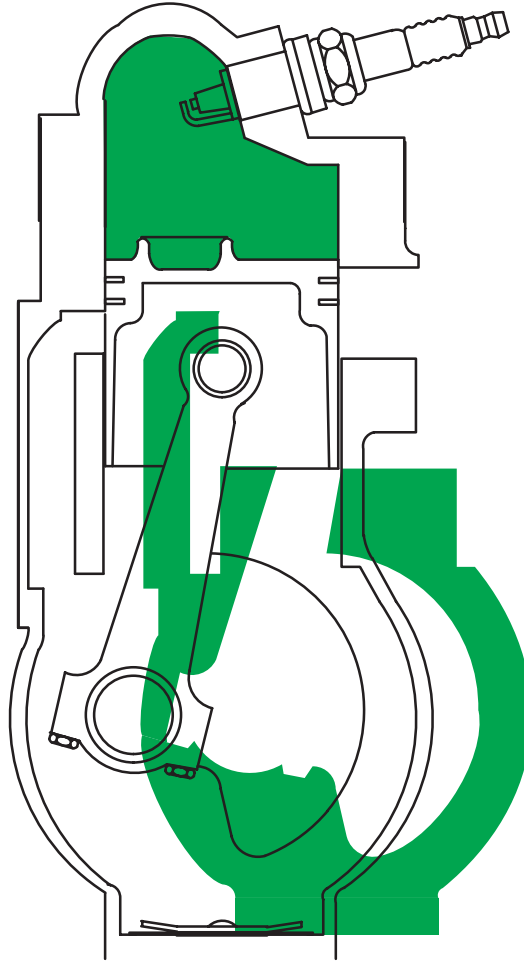


CHARGE STRATIFIÉE ET CHARGE HOMOGÉNÉISÉE

Dans certaines conditions d'utilisation, les moteurs à injection directe utilisent une charge stratifiée à l'intérieur de la chambre de combustion pour faciliter le contrôle antipollution. Tous les autres modèles utilisent exclusivement une charge homogénéisée. La différence entre les deux est la suivante :

Charge homogénéisée

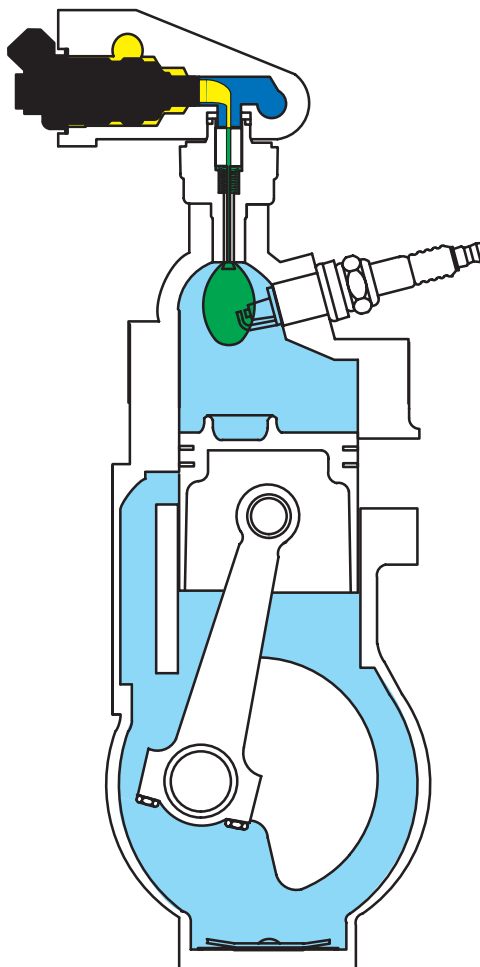
Avec une charge homogénéisée, les particules d'air/carburant sont mélangées uniformément dans tout le cylindre. Ce mélange a lieu à l'intérieur du venturi de carburateur, des blocs de clapets, du carter moteur et/ou de la chambre de combustion. Un mélange supplémentaire a lieu lorsque le carburant est refoulé via le système de transfert dans le cylindre. Dans la charge homogénéisée, le rapport air/carburant est de 14,7:1 environ et reste uniforme dans tout le cylindre.



Charge stratifiée

Un moteur à charge stratifiée n'aspire l'air que par le système de transfert. Le carburant nécessaire à la combustion est refoulé dans le cylindre via un injecteur placé dans la partie supérieure de la culasse. L'injecteur pulvérise un mélange air/carburant sous forme de brouillard dans le cylindre. L'air fourni par le système de transfert entoure ce brouillard. Lorsque le brouillard est enflammé et brûle, l'air qui l'entoure permet d'obtenir une combustion pratiquement totale avant l'ouverture de la lumière d'échappement.

Un moteur à charge stratifiée concentre un mélange riche (rapport air/carburant inférieur à 14,7:1) à proximité de la bougie. Ailleurs, le mélange est très pauvre ou ne contient que de l'air.



Informations sur les émissions

Responsabilité du fabricant

Depuis 1998 les fabricants de moteurs marins doivent déterminer le niveau d'émissions des gaz d'échappement de chaque gamme de puissance de moteurs et faire homologuer ces moteurs par la Environmental Protection Agency (EPA) américaine. Un autocollant d'homologation et d'information indiquant le niveau des émissions et les caractéristiques du moteur en relation avec les émissions **doit** être apposé sur chaque moteur au moment de la fabrication.

Responsabilités du concessionnaire

Lors de l'entretien de moteurs hors-bord depuis 1998 et au-delà portant une homologation, une extrême attention doit être apportée à tous les réglages pouvant affecter les niveaux de pollution.

Les réglages doivent respecter les spécifications publiées par le fabricant.

La réparation ou le remplacement d'éléments en rapport avec les émissions doivent être effectués de façon à maintenir le niveau d'émissions dans les normes prescrites de l'homologation.

Les concessionnaires **ne** doivent en aucune façon modifier le moteur qui pourrait affecter sa puissance ou permettre aux niveaux d'émissions de dépasser les spécifications déterminées en usine.

Les seules exceptions concernent les modifications prescrites par le fabricant telles que les réglage pour fonctionnement à haute altitude.

Responsabilité du propriétaire

Le propriétaire/pilote doit faire procéder à l'entretien du moteur afin de maintenir les niveaux d'émissions conformes aux normes d'homologation imposées.

Il **ne** doit en aucune façon modifier le moteur qui pourrait affecter sa puissance ou permettre aux niveaux d'émissions de dépasser les spécifications déterminées en usine.

Exceptions :

- Il est possible de changer les gicleurs de carburateurs pour une utilisation à haute altitude en respectant les recommandations de l'usine.
- Des exceptions peuvent être obtenues auprès de l'EPA pour des modifications apportées à des moteurs uniques utilisés en compétition ou pour des essais.

Règlements de l'EPA relatifs aux émissions

Tous les moteurs hors-bord 1998 et après fabriqués par Mercury Marine, sont homologués pour les États-Unis par la Environment Protection Agency conformément aux normes prévues pour les nouveaux moteurs hors-bord pour le contrôle de la pollution atmosphérique. Cette certification dépend des réglages de certains éléments aux normes fixées à l'usine. Pour cette raison, la procédure d'entretien du produit, recommandée par l'usine, doit être respectée à la lettre et, lorsque les conditions le permettent, le produit doit être rétabli pour l'usage initial pour lequel il a été conçu.

Les consignes ci-dessus sont générales et ne sauraient en aucune façon être considérées comme une citation exhaustive des règlements et lois de l'EPA concernant les émissions des gaz d'échappement pour les produits marins. Pour de plus amples informations à ce sujet, s'adresser aux endroits suivants :

PAR LE SERVICE POSTAL DES ÉTATS-UNIS :

Office of Mobile Sources
Engine Programs and Compliance Division
Engine Compliance Programs Group (6403J)
401 M St. NW
Washington, DC 20460

PAR COURRIER EXPRESS ou SERVICE POSTAL :

Office of Mobile Sources
Engine Programs and Compliance Division
Engine Compliance Programs Group (6403J)
501 3rd St. NW
Washington, DC 20001

SITE INTERNET de l'EPA :

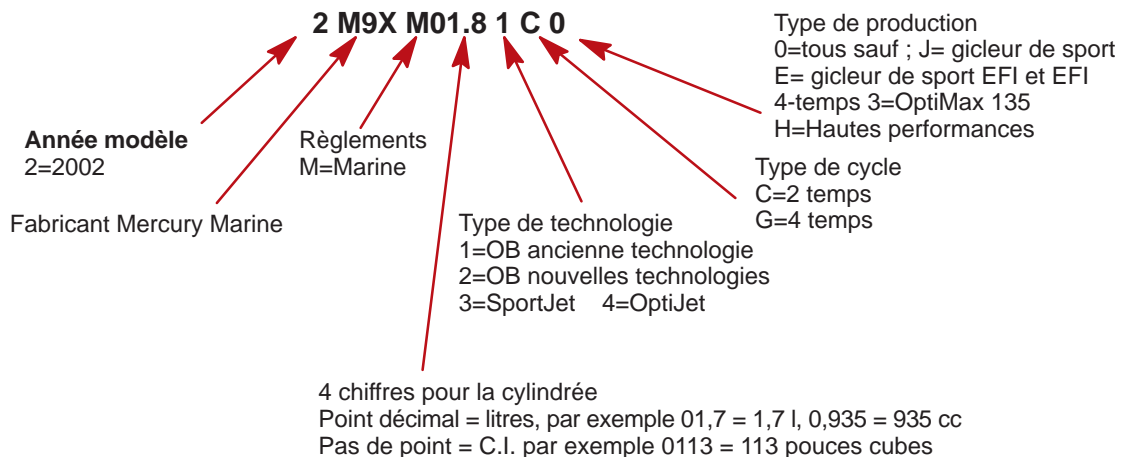
<http://www.epa.gov/omswww>

Autocollant de certification du fabricant

Cet autocollant de certification doit être apposé sur chaque moteur au moment de la fabrication et doit être remplacé au même endroit s'il est endommagé ou retiré. L'exemple d'autocollant ci-dessous ne représente aucun modèle en particulier et n'est pas grandeur nature (agrandi deux fois).

		Informations sur le contrôle antipollution	
Ce moteur est conforme aux règlements EPA applicables aux modèles 2002 de moteurs marins (SI). Voir le manuel d'utilisation pour la maintenance nécessaire.			
j	Gamme : 2M9XM01.81C0	Régime au ralenti (au point mort) : 675 tr/mn	
i	FEL : 134.20 GM/KW-HR	125 ch	1 848 cm³
h	Calage d'allumage 1° Après point mort haut – 23° Avant le point mort haut		
g	Bougie standard : NGK BPZ8H-N-10 Écartement des électrodes : 1 mm (0.040 in.)		OCTOBRE 2002
	Bougie antiparasite : NGK BPZ8H-N-10 Écartement des électrodes : 1 mm (0.040 in.)		
f	Jeu des soupapes (à froid) mm	Admission : Sans objet Échappement : Sans objet	

- i** - Allumage par étincelle (SI)
- j** - Ralenti
- k** - Centimètres cubes
- l** - Puissance nominale du moteur
- m** - Mois et année de production
- n** - Jeu des soupapes (moteurs 4 temps uniquement)
- o** - Bougie recommandée pour optimiser les performances du moteur
- p** - Spécifications du calage d'allumage si applicable
- q** - FEL : Représente la déclaration de Mercury Marine concernant la génération maximum d'émissions par cette gamme de moteurs
- r** - Exemple de gamme



Autocollant de certification de rechange


IMPORTANT : La législation applicable exige que tous les moteurs hors-bord Mercury Marine fabriqués depuis 1998 portent un autocollant de certification de contrôle antipollution visible et lisible. Si cet autocollant est manquant ou endommagé, il est possible de se procurer des autocollants de rechange auprès de Mercury Marine.

Retrait

Décoller tous les morceaux restants de l'autocollant endommagé ou illisible. Ne pas apposer un autocollant neuf par-dessus l'ancien. Utiliser un solvant approprié pour éliminer toute trace de l'adhésif de l'ancien autocollant de l'endroit où le neuf sera apposé.

Identification du code de date

Découper une entaille en « V » au niveau de l'indication du mois de fabrication du moteur avant d'apposer l'autocollant neuf. Le mois de fabrication figure sur l'ancien autocollant. Si l'autocollant est manquant ou le code de date illisible, demander l'assistance du service technique de Mercury Marine.

	Informations sur le contrôle antipollution	1 848 cm ³	2002 Réf. 37-									
		Ce moteur est conforme aux règlements EPA applicables aux moteurs de bateaux à allumage par étincelle du modèle 2002.		Régime au ralenti (au point mort) : 675 tr/mn								
Voir le manuel d'utilisation pour la maintenance nécessaire.		Calage d'allumage : 1°APRÈS LE POINT MORT HAUT – 23° AVANT LE POINT MORT HAUT										
Gamme : 2M9XM01.8100		Bougie : NGK BPZ8H-N-10 Écartement des électrodes : 1 mm (0.040 in.)										
FEL : 134.20 GM/KW-HR		Jeu des soupapes (à froid) mm Admission : 0.17-0,23 échappement : 0.31-0.37										
			125 CH 2 temps									
(b) →	JAN	FÉV	MAR	AVR	(a) MAI	JUIN	JUIL	AOÛ	SEP	OCT	NOV	DÉC

- a** - Encoche en « V »
b - Mois de fabrication

Pose

Apposer l'autocollant sur une surface propre à l'emplacement d'origine.

Emplacement de l'autocollant

Modèle	Référence (rechange)	Emplacement sur le moteur
2003 Merc/Mar 3 cylindres 1 386 cm ³	37-804666A03	Couvercle de plaque d'échappement
2003 Merc/Mar 4 cylindres 1 848 cm ³	37-804667A03	Couvercle de plaque d'échappement
2002 Merc/Mar 3 cylindres 1 386 cm ³	37-804666A02	Couvercle de plaque d'échappement
2002 Merc/Mar 4 cylindres 1 848 cm ³	37-804667A02	Couvercle de plaque d'échappement
2001 Merc/Mar 3 cylindres 1 386 cm ³	37-804666A01	Dessus du couvre-volant moteur
2001 Merc/Mar 4 cylindres 1 848 cm ³	37-806964A01	Dessus du couvre-volant moteur
2000 Merc/Mar 3 cylindres 1 386 cm ³	37-804666A00	Dessus du couvre-volant moteur
2000 Merc/Mar 4 cylindres 1 848 cm ³	37-804664A00	Dessus du couvre-volant moteur
1999 Merc/Mar 3 cylindres 1 386 cm ³	37-856985A 8	Dessus du couvre-volant moteur
1999 Merc/Mar 4 cylindres 1 848 cm ³	37-856985A 9	Dessus du couvre-volant moteur
1998 Merc/Mar 3 cylindres 1 386 cm ³	37-855577A10	Dessus du couvre-volant moteur
1998 Merc/Mar 4 cylindres 1 848 cm ³	37-855577A11	Dessus du couvre-volant moteur

TÊTE MOTRICE

Section 4 – Tête motrice

Table des matières

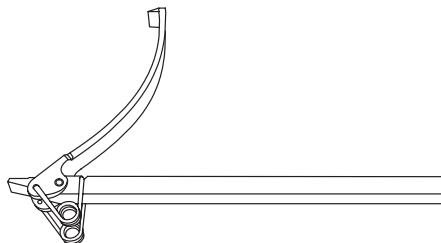
Spécifications	4-2	Chapeau inférieur	4-68
Outillage pour réparation de la tête motrice	4-3	Montage de la bielle sur le piston	4-69
Généralités	4-4	Pose des segments	4-72
Remarques :	4-5	Pose du vilebrequin	4-75
Vilebrequin, pistons et bielles (3 cyl.)	4-6	Alignement du chapeau de tête de bielle	4-80
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127499/ BEL-9836632 et INFÉRIEURS)	4-8	Couvercle du carter moteur vers le bloc	4-81
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127499/ BEL-9836632 et INFÉRIEURS)	4-10	Couvercle du bloc-cylindre	4-83
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127500/ BEL-9836633 et SUPÉRIEURS)	4-12	Couvercle de la plaque d'échappement et du plateau diviseur d'échappement	4-85
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127500/ BEL-9836633 et SUPÉRIEURS)	4-14	Pose du collecteur d'admission et du bloc de clapets	4-88
Collecteur d'admission et bloc de clapets (3 cyl.)	4-16	Pose de la pompe de reprise (modèles 4 cylindres)	4-90
Vilebrequin, pistons et bielles (4 cyl.)	4-18	Cheminement du tuyau de purge 3 cylindres	4-91
Bloc-cylindres et carter moteur (80 Jet/100/115/125)	4-20	Cheminement du tuyau de purge, 4 cylindres (1995 et précédents)	4-92
Bloc-cylindres et carter moteur (80 Jet/100/115/125)	4-22	Cheminement du tuyau de purge, 4 cylindres (1996 et suivants)	4-93
Collecteur d'admission et bloc de clapets (80 Jet/100/115/125)	4-24	Cheminement du tuyau de la pompe de reprise/du système d'enrichissement, 4 cylindres	4-94
Manette des gaz et tringlerie (modèles 65 Jet/75/90)	4-26	Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 3 cylindres (sans réservoir d'huile installé)	4-95
Manette des gaz (modèles 80Jet/100/115/125)	4-28	Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 3 cylindres (avec réservoir d'huile installé)	4-96
Ordre de serrage	4-30	Cheminement du faisceau de démarrage manuel, 3 cylindres	4-97
Couvercle du carter moteur	4-30	Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 4 cylindres (sans réservoir d'huile installé)	4-98
Couvercle du bloc-cylindre	4-31	Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 4 cylindres (avec réservoir d'huile installé)	4-99
Couvercle de la plaque d'échappement	4-32	Pose de la plaque d'allumage	4-100
Collecteur d'admission	4-33	Pose du module d'avertissement d'huile/ limiteur de régime	4-101
Dépose des organes du moteur	4-33	Pose des organes individuels du moteur	4-102
Dépose de la tête motrice	4-34	Pose de la sonde de température	4-102
Démontage de la tête motrice	4-45	Pose du carburateur	4-103
Nettoyage et inspection	4-55	Pose du réservoir d'huile	4-106
Bloc-cylindres et couvercle de carter moteur	4-55	Pose de la boîte à air	4-109
Soupapes de retenue	4-57	Tête motrice vers le carter d'arbre moteur	4-111
Piston et segments	4-60	Pose du carénage inférieur	4-112
Vilebrequin	4-61		
Bielles	4-62		
Couvercle de cylindre, plateau diviseur d'échappement et plaque d'échappement	4-63		
Thermostat	4-64		
Test de l'interrupteur thermostatique 885 °C (1905 °F)	4-65		
Bloc de clapets	4-66		
Remontage et pose de la tête motrice	4-68		
Généralités	4-68		

Caractéristiques techniques

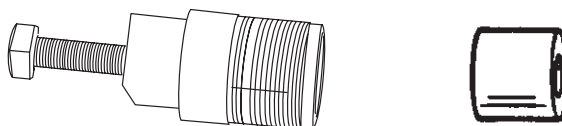
KILOWATT (CH)	Modèle 75 Modèle 65 Jet/90 Modèle 100 Modèle 80 Jet/115 Modèle 125	55,9 (75) 67,1 (90) 74,6 (100) 85,8 (115) 93,2 (125)
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	Modèle 65 Jet Modèle 75/90 Modèle 80 Jet Modèle 100/115/125	143 kg (315 lb) 139 kg (305 lb) 162 kg (357 lb) 158 kg (348 lb)
BLOC-CYLINDRES	Modèle 65 Jet/75/90 Type Cylindrée Modèle 80 Jet/100/115/125 Type Cylindrée	3 cylindres en ligne, 2 temps, balayage en boucle 1 387 cc (84.6 cu. in.) 4 cylindres en ligne, 2 temps, balayage en boucle 1 848,8 cc (112.8 cu. in.)
COURSE	Longueur	74,42 mm (2.93 in.)
ALÉSAGE DES CYLINDRES	Diamètre (standard) Conicité/ovalisation maximum Type d'alésage	88,9 mm (3.50 in.) 0,076 mm (0.003 in.) Fonte
PISTON	Type de piston Standard Surdimensionné, 0,381 mm (0.015 in.) Surdimensionné, 0,762 mm (0.030 in.)	Aluminium 88,773 mm (3.495 in.) 89,154 mm (3.510 in.) 89,535 mm (3.525 in.)
CLAPETS	Ouverture stationnaire (max.) des clapets Fermeture (max.) des clapets	0,50 mm (0.020 in.) Non réglable

Outillage pour réparation de la tête motrice

3. Tourne-volant moteur 91-52344



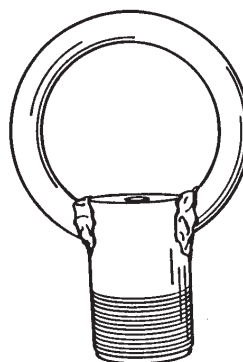
4. Extracteur de volant moteur 91-73687A2. Utilisation avec un capuchon de protection 91-24161.



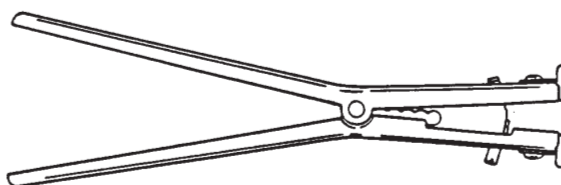
5. Extracteur de volant moteur 91-849154T1



6. Anneau de levage 91-90455



7. Pince à segment 91-24697



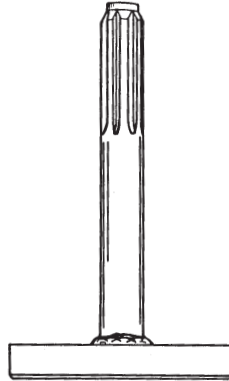
8. Outil d'axe de piston 91-74607A3



9. Outil de pose de circlips 91-77109A2/A3



10. Support de tête motrice 91-812549



Généralités

DÉMONTAGE ET REMONTAGE

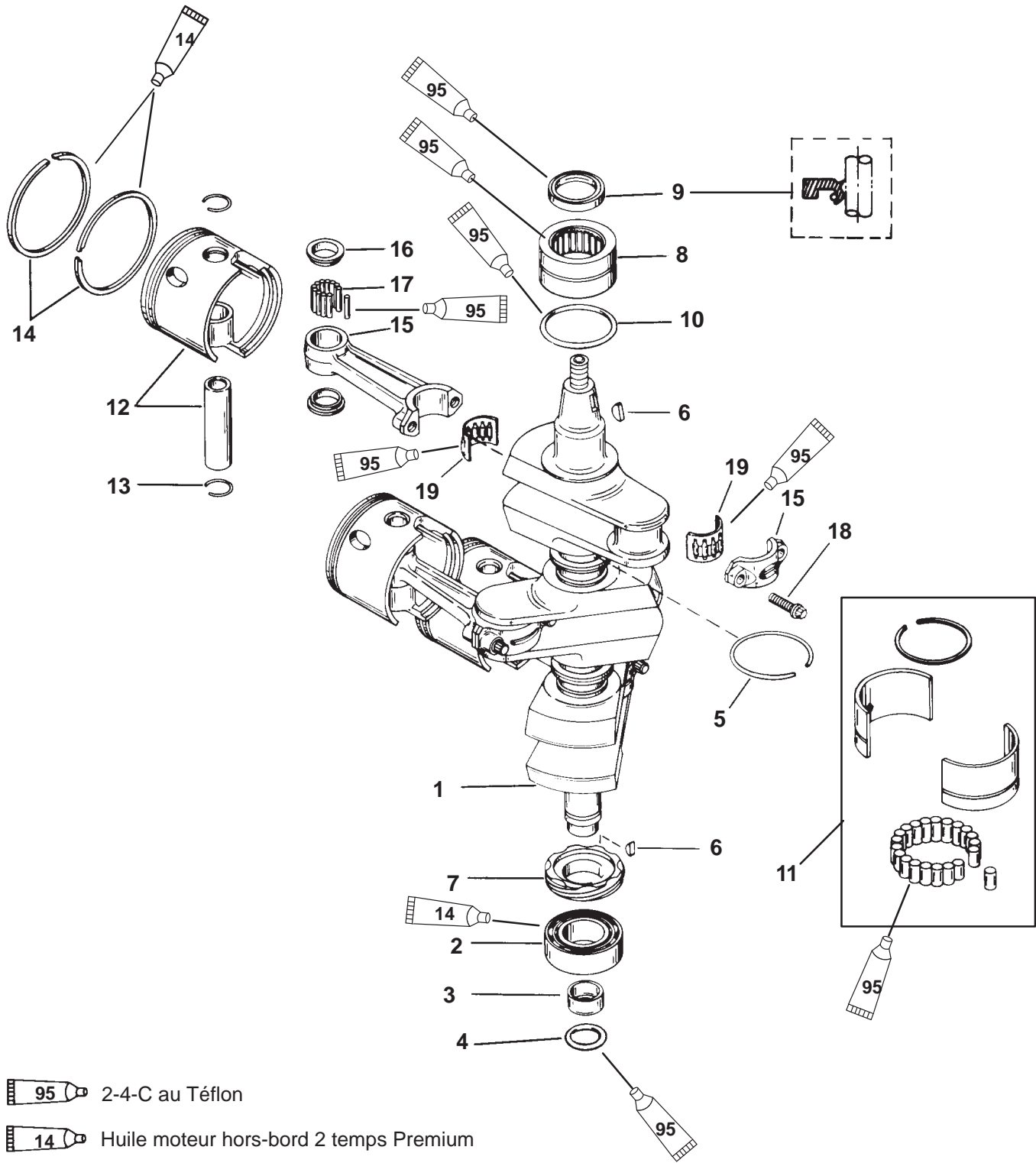
Si le démontage complet de la tête motrice n'est pas nécessaire, commencer le démontage/remontage à l'emplacement approprié du manuel d'entretien.

Si des réparations importantes sont réalisées sur la tête motrice, démonter cette dernière de l'unité inférieure. Il n'est pas nécessaire de déposer la tête motrice pour :

- c. un contrôle visuel des segments brisés ou rayés (parois des cylindres et pistons), en regardant à travers l'échappement.
- d. Des réparations externes mineures (par exemple – le système d'allumage, les carburateurs, les blocs de clapets, les contrôles du thermostat, etc.).

Remarques :

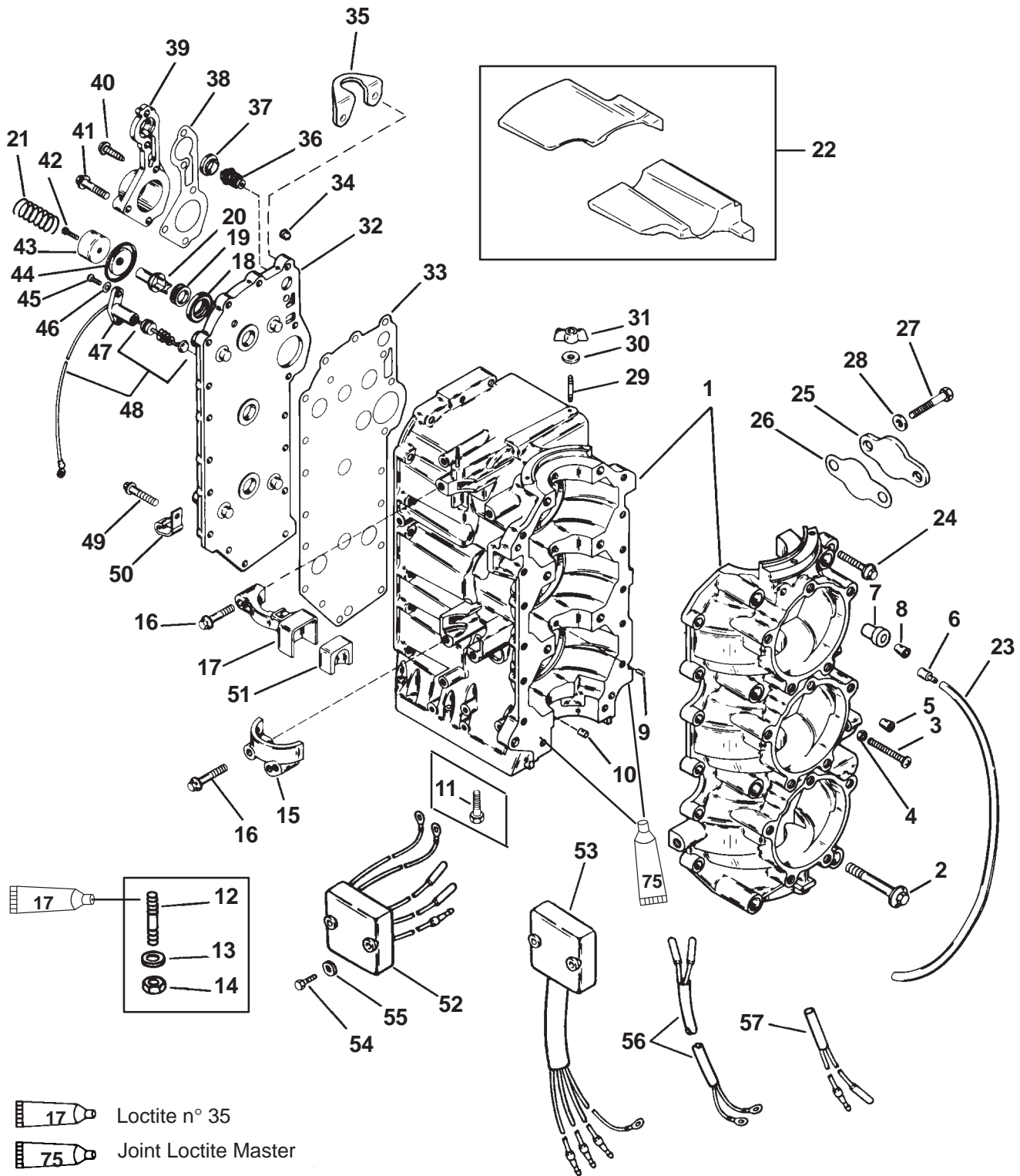
Vilebrequin, pistons et bielles (3 cyl.)



Vilebrequin, pistons et bielles (3 Cyl) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	VILEBREQUIN			
2	1	ROULEMENT À BILLES (INFÉRIEUR)			
3	1	MANCHON D'USURE			
4	1	JOINT TORIQUE			
5	1	ANNEAU			
6	2	CODE			
7	1	PIGNON MENANT			
8	1	ROULEMENT À ROULEAUX (SUPÉRIEUR)			
9	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
10	1	JOINT TORIQUE			
11	2	ROULEMENT À ROULEAUX			
	3	PISTON (STANDARD)			
12	S/B	PISTON (surdim. 0,381 mm [0.015 in.])			
	S/B	PISTON (surdim. 0,762 mm [0.030 in.])			
13	6	CIRCLIP			
	1	SEGMENT DE PISTON (STANDARD)			
14	S/B	SEGMENT DE PISTON (surdim. 0,381 mm [0.015 in.])			
	S/B	SEGMENT DE PISTON (surdim. 0,762 mm [0.030 in.])			
15	3	BIELLE			
16	6	RONDELLE			
17	87	ROULEMENT À AIGUILLES			
18	6	VIS	Appliquer de l'huile de faible viscosité sur le filetage et la tête de vis ; 1er serrage : – 1,7 N.m (15 lb in.) – Vérifier à nouveau l'alignement ; 2e serrage : – 47,6 N.m (30 lb ft) ; Faire tourner la vis de 90° supplémentaires après le deuxième serrage		
19	3	ROULEMENT À ROULEAUX			

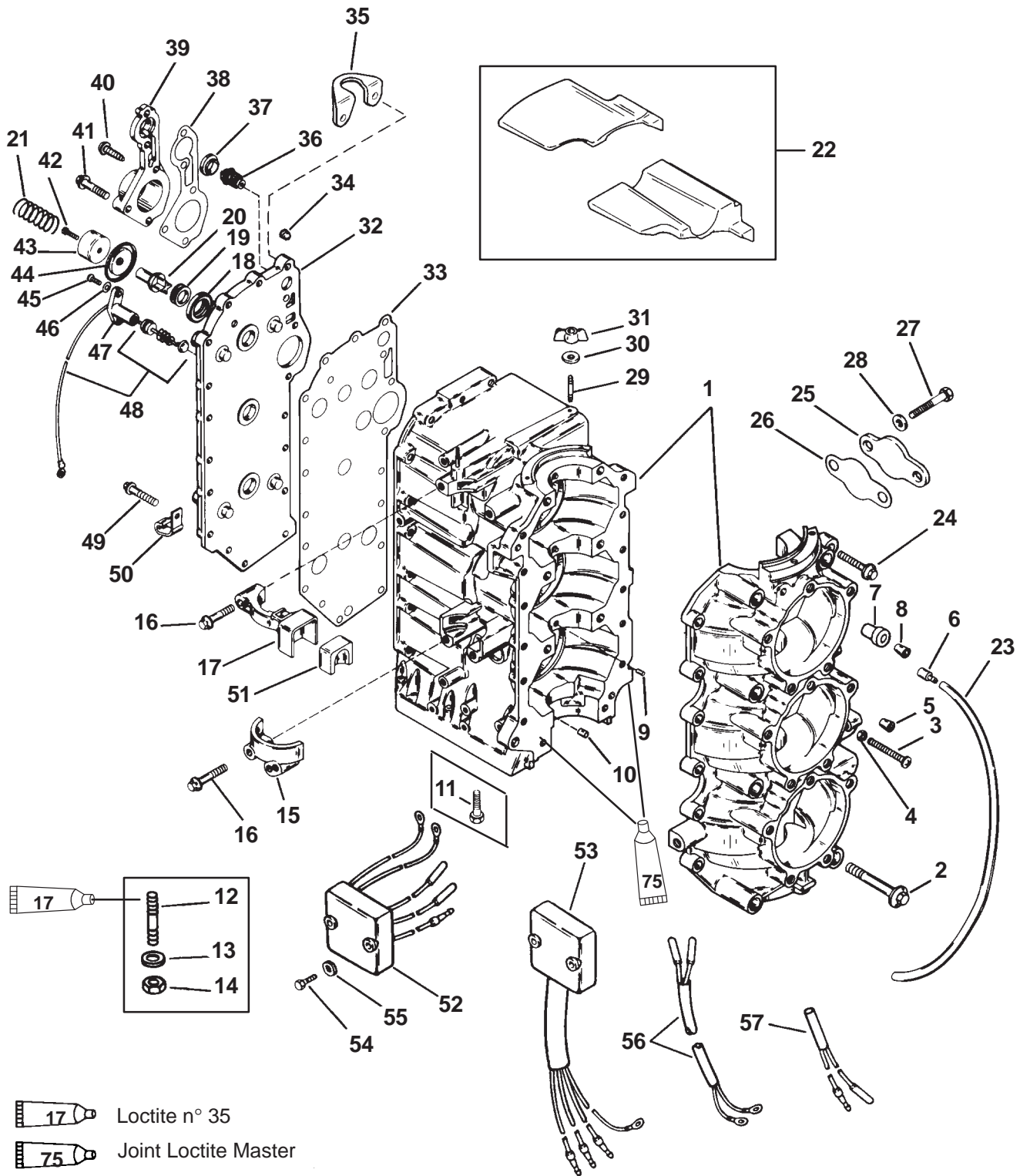
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127499/BEL-9836632 et INFÉRIEURS)



Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127499/BEL-9836632 et INFÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BLOC-CYLINDRES			
2	8	VIS (M10 x 80)		25	34
3	1	VIS DE RÉGLAGE		25	34
4	1	ÉCROU			
5	1	CAPUCHON			
6	1	SOUPAPE DE RETENUE (INTRODUIRE EN FORCE)			
7	1	PORTE-SOUPAPE			
8	2	SOUPAPE DE RETENUE			
9	3	GOUJON D'ASSEMBLAGE (BAGUE DE ROULEMENT)			
10	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE			
11	8	VIS (CONCEPTION I)		25	34
12	8	GOUJON			
13	8	RONDELLE CONCEPTION II			
14	8	ÉCROU		60	81,5
15	1	COUVERCLE (INFÉRIEUR)			
16	4	VIS		17,5	23,5
17	1	COUVERCLE (SUPÉRIEUR)			
18	1	SUPPORT Si nécessaire			
19	1	PASSE-FIL			
20	1	SOUPAPE À CHAMPIGNON			
21	1	RESSORT			
22	1	KIT D'OBTURATION			
23	1	TUBULURE (48,26 CM [19 IN.])			
24	12	VIS (M8 x 35)		18	24,5
25	1	COUVERCLE			
26	1	JOINT SANS INJECTION D'HUILE			
27	2	VIS	60		7
28	2	RONDELLE			
29	2	GOUJON			
30	2	RONDELLE			
31	2	ÉCROU			
			Bien serrer		

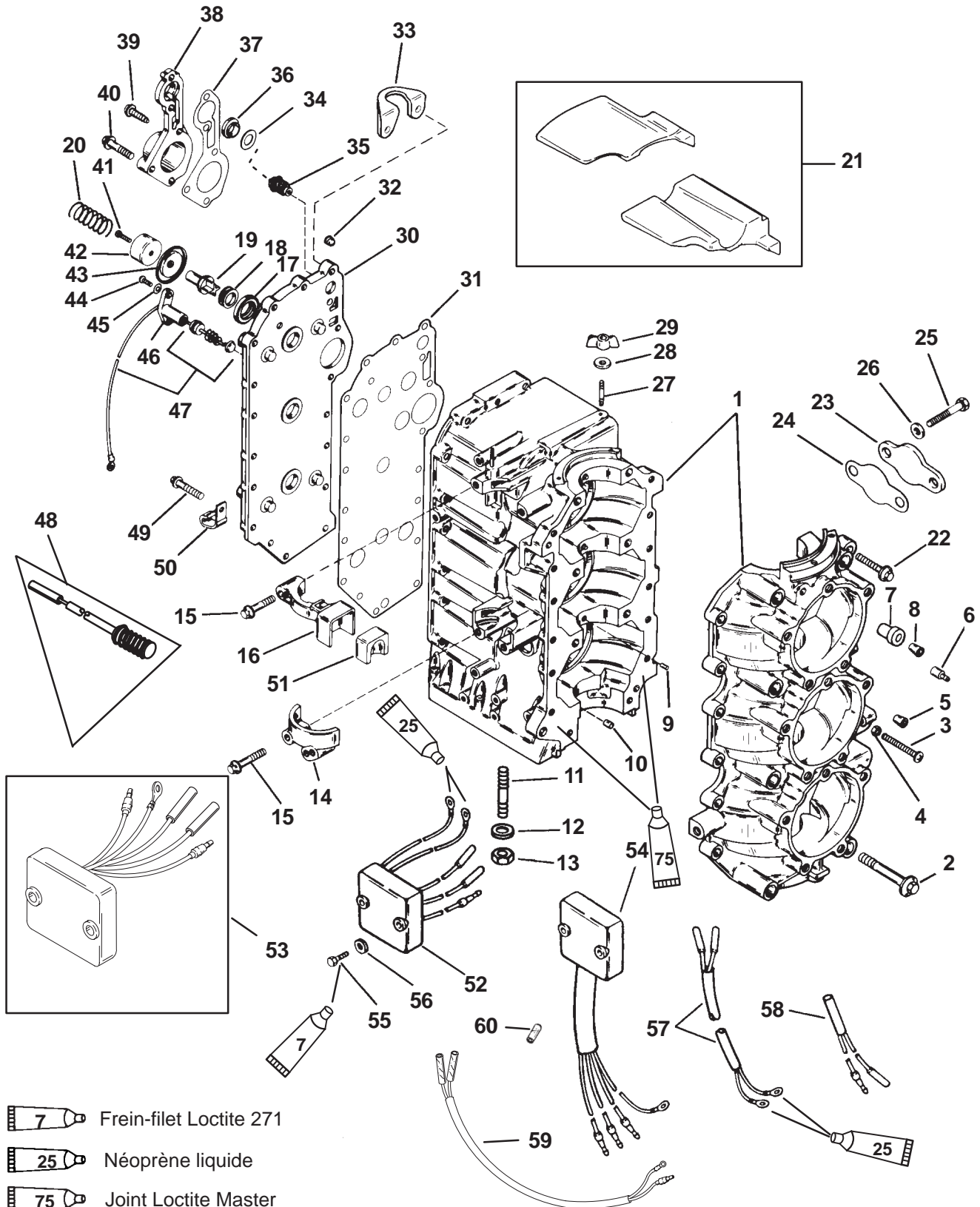
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127499/BEL-9836632 et INFÉRIEURS)(suite)



Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127499/BEL-9836632 et INFÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
32	1	COUVERCLE			
33	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
34	1	BOUCHON TUBULAIRE			
35	1	ANNEAU DE LEVAGE			
36	1	THERMOSTAT			
37	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
38	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
39	1	COUVERCLE			
40	1	VIS-évent			
41	5	VIS (35 mm)		25	34
42	1	VIS		Bien serrer	
43	1	RONDELLE			
44	1	MEMBRANE			
45	2	VIS		Bien serrer	
46	1	RONDELLE			
47	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
48	1	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE (ÉLECTRIQUE)			
	1	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE (MANUEL)			
49	14	VIS		18	24,5
50	4	COLLIER			
51	1	CAPUCHON DE PROTECTION			
52	1	MODULE D'AVERTISSEMENT D'HUILE			
53	1	LIMITEUR DE RÉGIME (SANS INJECTION D'HUILE)			
54	2	VIS (M6 x 1 x 50)	80		9
	2	VIS (M6 x 1 x 30)	80		9
55	2	RONDELLE			
56	1	FAISCEAU-limiteur de vitesse (SANS INJECTION D'HUILE)			
57	1	ADAPTATEUR DE FAISCEAU			

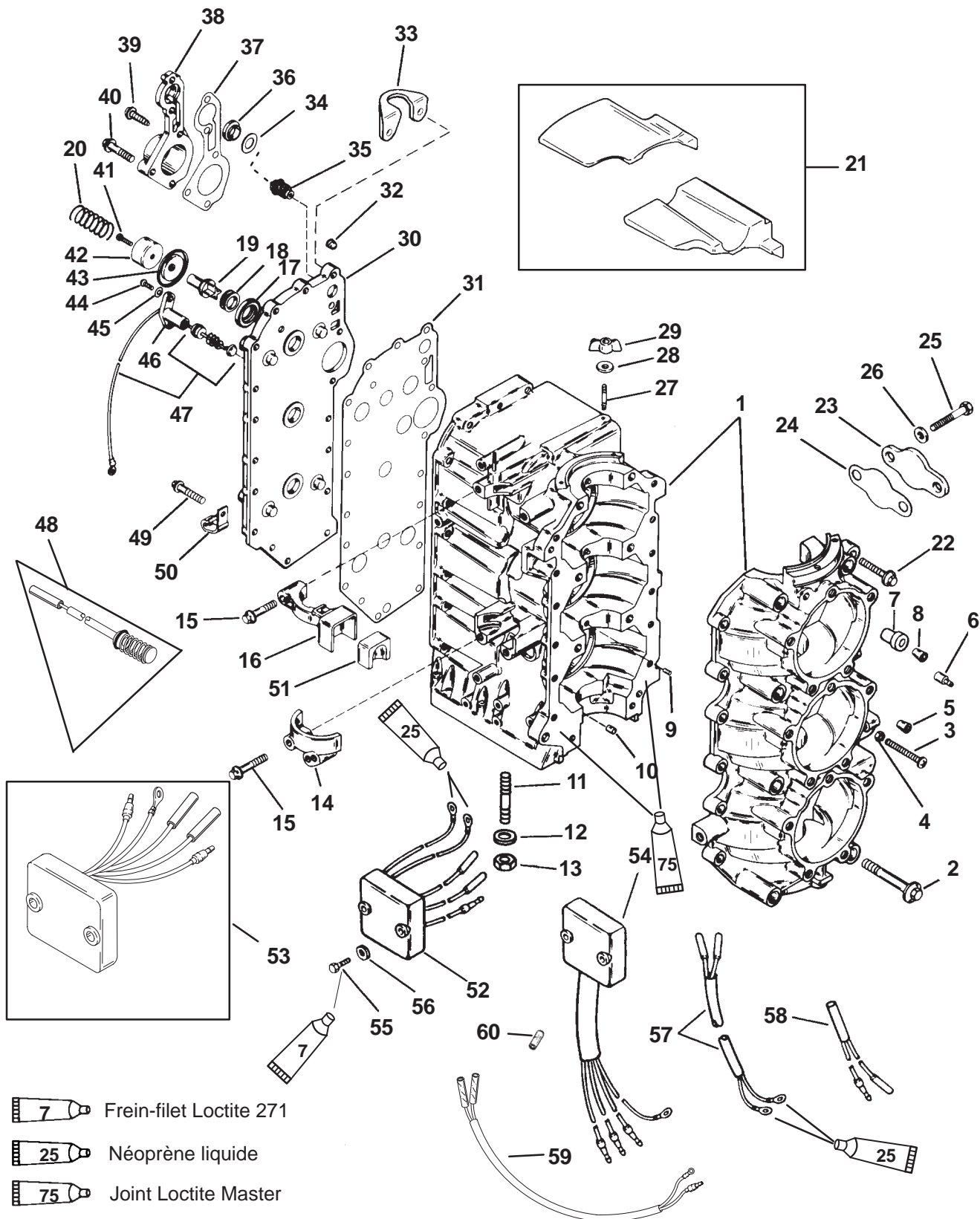
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127500/BEL-9836633 et SUPÉRIEURS)



Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127500/BEL-9836633 et SUPÉRIEURS)(suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BLOC-CYLINDRES			
2	8	VIS (M10 x 80)		25	34
3	1	VIS DE RÉGLAGE (M6 x 55)			
4	1	ÉCROU			
5	1	CAPUCHON			
6	1	SOUPAPE DE RETENUE (INTRODUIRE EN FORCE)			
7	1	PORTE-SOUPAPE			
8	2	SOUPAPE DE RETENUE			
9	3	GOUJON D'ASSEMBLAGE (BAGUE DE ROULEMENT)			
10	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE			
11	8	GOUJON (M10 x 136)			
12	8	RONDELLE			
13	8	ÉCROU		60	81,5
14	1	COUVERCLE (INFÉRIEUR)			
15	4	VIS (M8 x 50)		17,5	23,5
16	1	COUVERCLE (SUPÉRIEUR)			
17	1	SUPPORT Si nécessaire			
18	1	PASSE-FIL			
19	1	SOUPAPE À CHAMPIGNON			
20	1	RESSORT			
21	1	KIT D'OBTURATION			
22	12	VIS (M8 x 35)		18	24,5
23	1	COUVERCLE			
24	1	JOINT SANS INJECTION D'HUILE			
25	2	VIS (M5 x 12)	50		5,5
26	2	RONDELLE			
27	2	GOUJON			
28	2	RONDELLE			
29	2	ÉCROU			
			Bien serrer		

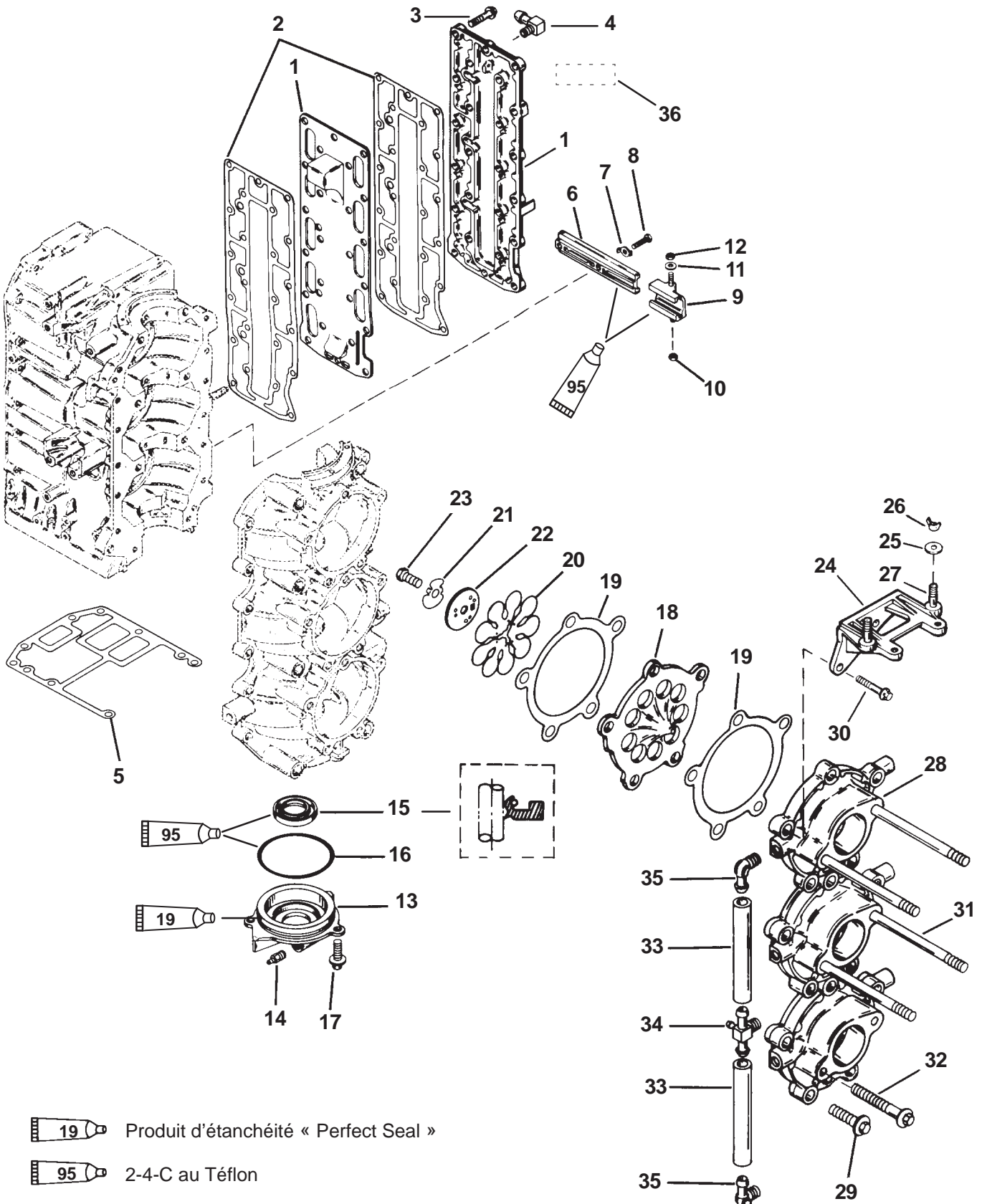
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-0G127500/BEL-9836633 et SUPÉRIEURS) (suite)



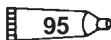
Bloc-cylindres (3 cyl.) (USA-n° de série-0G127500/BEL-9836633 et SUPÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
30	1	COUVERCLE			
31	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
32	1	BOUCHON TUBULAIRE			
33	1	ANNEAU DE LEVAGE (SANS INJECTION D'HUILE)			
34	1	RONDELLE			
35	1	THERMOSTAT (INJECTION D'HUILE)			
36	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
37	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
38	1	COUVERCLE			
39	1	VIS-évent (si nécessaire)			
40	5	VIS (M8 x 35)		25	34
41	1	VIS (10-16 x 3/4)		Bien serrer	
42	1	RONDELLE			
43	1	MEMBRANE			
44	2	VIS (10-16 x 5/8)		Bien serrer	
45	2	RONDELLE			
46	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
47	1	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE (CONCEPTION I)			
48	1	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE (CONCEPTION II)			
49	14	VIS (M8 x 35)		18	24,5
50	2	COLLIER			
51	1	CAPUCHON DE PROTECTION			
52	1	MODULE D'AVERTISSEMENT D'HUILE USA-n° de série-0G127500 à 0G437999 BEL-9836633 à 9926999			
53	1	MODULE D'AVERTISSEMENT D'HUILE USA-n° de série-0G438000 à 0G589999/BEL-9927000 à 9973099			
54	1	LIMITEUR DE RÉGIME (ÉLECTRIQUE) USA-n° de série-0G127500 à 0G437999			
	1	LIMITEUR DE RÉGIME (MANUEL) BEL-n° de série 9836633 à 9926999			
	1	LIMITEUR DE RÉGIME (ÉLECTRIQUE) USA-n° de série-0G438000 à 0G589999			
	1	LIMITEUR DE RÉGIME (MANUEL) BEL-9927000 à 9973099			
	1	LIMITEUR DE RÉGIME (ÉLECTRIQUE) USA-n° de série-0G590000/BEL-9973100 et SUPÉRIEURS			
	1	LIMITEUR DE RÉGIME (MANUEL)			
55	2	VIS (M6 x 1 x 50)	80		9
	2	VIS (M6 x 1 x 30)	80		9
56	2	RONDELLE			
57	1	FAISCEAU-limiteur de vitesse (SANS INJECTION D'HUILE)			
58	1	ADAPTATEUR FAISCEAU (ÉLECTRIQUE SANS INJECTION D'HUILE)			
59	1	ADAPTATEUR FAISCEAU (USA-n° de série-0G590000/BEL-9973100 et SUPÉRIEURS)			
60	1	BOUCHON			

Collecteur d'admission et bloc de clapets (3 cyl.)



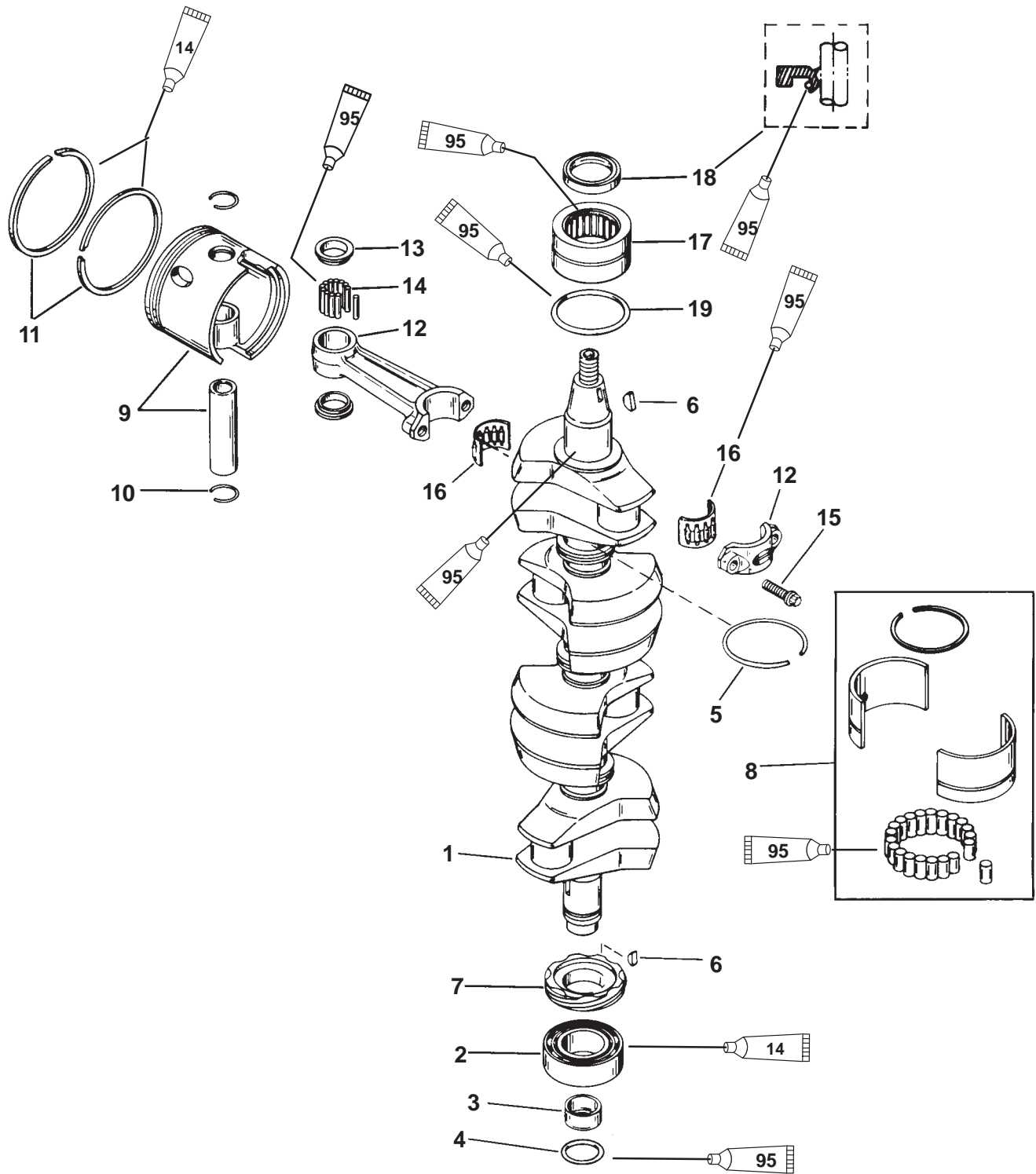
 19 Produit d'étanchéité « Perfect Seal »

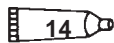
 95 2-4-C au Téflon

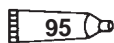
Collecteur d'admission et bloc de clapets (3 cyl.)(suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	KIT DE PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT/DE PLAQUE			
2	2	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
3	24	VIS (M8 x 35)		18	24,5
4	1	COUDE			
5	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
6	1	GLISSIERE D'INVERSION DE MARCHE			
7	2	FREIN D'ÉCROU			
8	2	VIS (M8 x 25)	185		21
9	1	COULISSE			
10	1	ÉCROU	Serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement		
11	1	RONDELLE			
12	1	ÉCROU			
13	1	CHAPEAU INFÉRIEUR			
14	1	SOUPAPE DE RETENUE			
15	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
16	1	JOINT TORIQUE			
17	3	VIS (M10 x 25)		18	24,5
18	3	BLOC DE CLAPETS			
19	6	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
20	3	CLAPETS			
21	3	FREIN D'ÉCROU			
22	3	DISPOSITIF DE RETENUE			
23	3	VIS (M6 x 16)	80		9
24	1	SUPPORT (SANS INJECTION D'HUILE)			
	1	SUPPORT (INJECTION D'HUILE)			
25	2	RONDELLE			
26	2	ÉCROU À OREILLES	Bien serrer		
27	2	GOUJON			
28	3	COLLECTEUR D'ADMISSION			
29	13	VIS (M8 x 35)		18	24,5
30	2	VIS (M8 x 40)		18	24,5
31	4	GOUJON (M8 x 132)			
32	2	VIS (cylindre n° 3) (M8 x 110)	100		11,5
33	2	TUBULURE (10,16 CM [4 IN.])			
34	1	RACCORD EN TÉ (ÉLECTRIQUE)			
	1	RACCORD EN TÉ (MANUEL)			
35	2	COUDE			
36	1	AUTOCOLLANT-INFO EPA (1998)			
-	1	JEU DE JOINTS			
-	1	TÊTE MOTRICE			

Vilebrequin, pistons et bielles (4 cyl.)



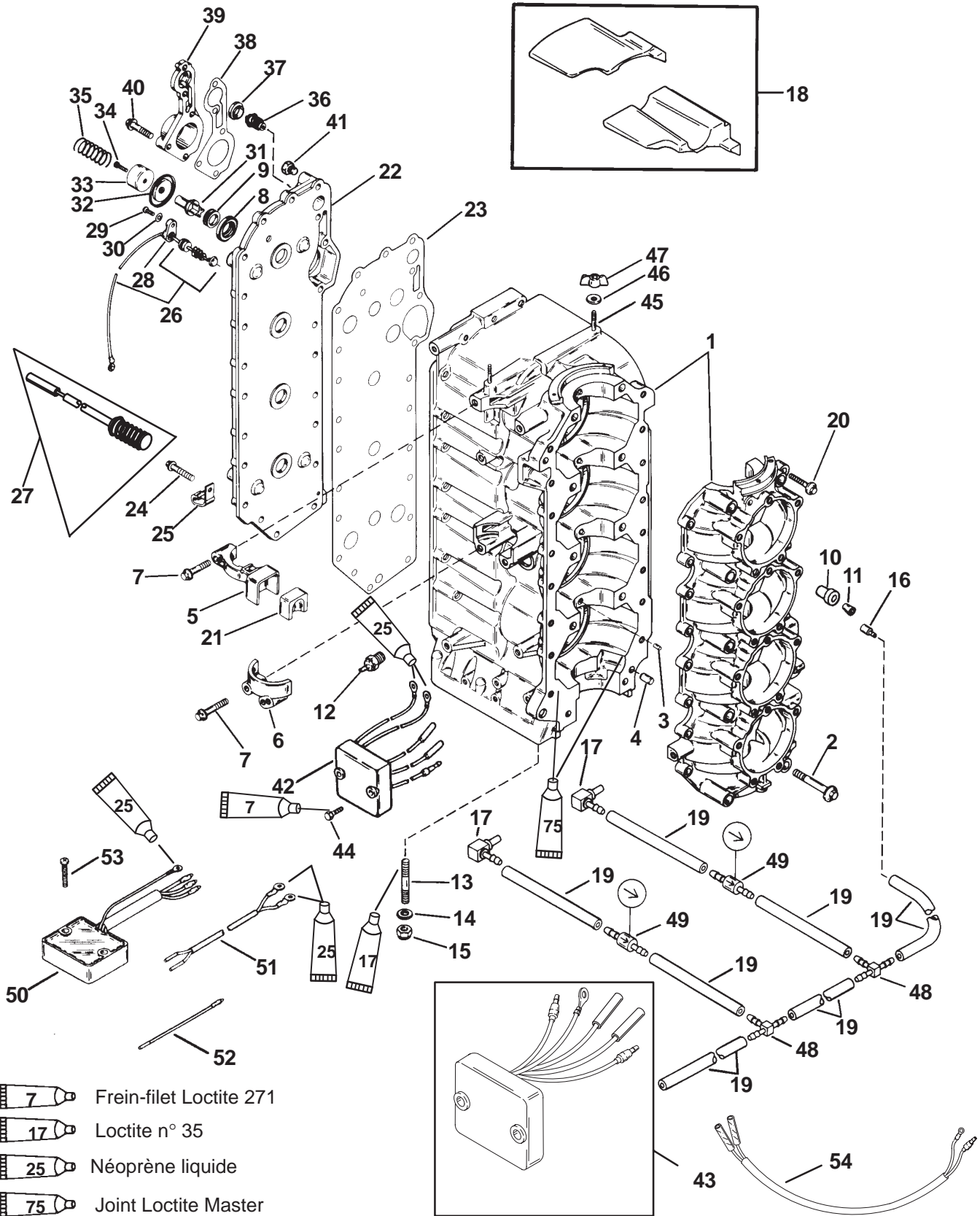
 Huile moteur hors-bord 2 temps Premium

 2-4-C au Téflon

Vilebrequin, piston et bielles (4 cyl.) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	VILEBREQUIN			
2	1	ROULEMENT À BILLES (INFÉRIEUR)			
3	1	MANCHON D'USURE			
4	1	JOINT TORIQUE			
5	2	ANNEAU			
6	2	CLAVETTE			
7	1	PIGNON MENANT			
8	3	ROULEMENT À ROULEAUX			
9	4	PISTON (STANDARD)			
9	S/B	PISTON (surdim. 0,381 mm [0.015 in.])			
9	S/B	PISTON (surdim. 0,762 mm [0.030 in.])			
10	8	CIRCLIP			
11	1	SEGMENT DE PISTON (STANDARD)			
11	S/B	SEGMENT DE PISTON (surdim. 0,381 mm [0.015 in.])			
11	S/B	SEGMENT DE PISTON (surdim. 0,762 mm [0.030 in.])			
12	4	BIELLE			
13	8	RONDELLE			
14	116	ROULEMENT À AIGUILLES			
15	8	VIS	Appliquer de l'huile de faible viscosité sur le filetage et la tête de vis : 1er serrage – 1,7 N.m (15 lb-in.) ; 2e serrage – 40,7 N.m (30 lb-ft) Tourner la vis de 90° supplémentaires après le 2e serrage		
16	4	ROULEMENT À ROULEAUX			
17	1	ROULEMENT À ROULEAUX (SUPÉRIEUR)			
18	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
19	1	JOINT TORIQUE			

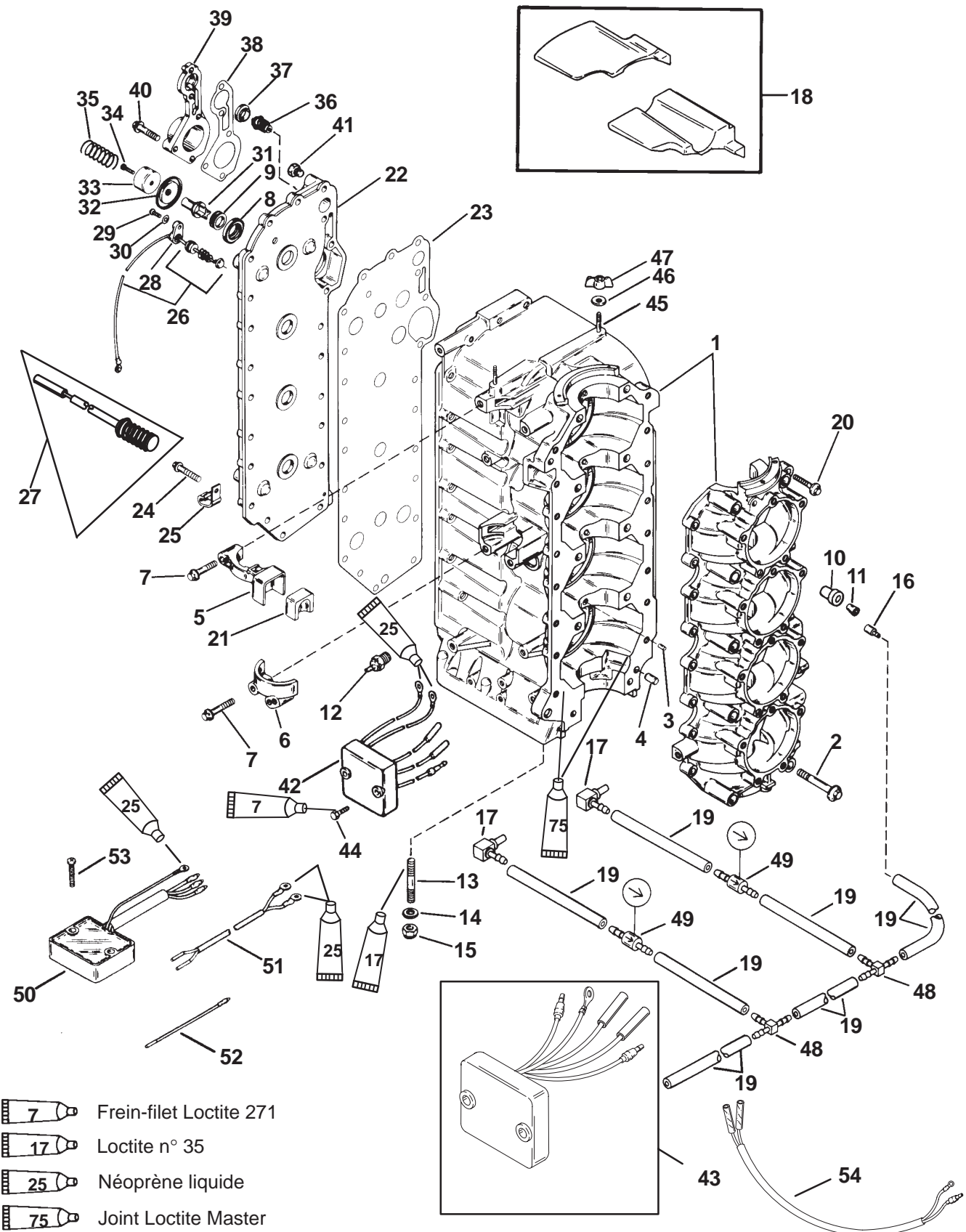
Bloc-cylindres et carter moteur (80 Jet/100/115/125)



Bloc-cylindres et carter moteur (80 Jet/100/115/125) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BLOC-CYLINDRES (n° de série-USA-0G437999/BEL-9926999 et INFÉRIEURS)			
	1	BLOC-CYLINDRES (n° de série-USA-0G438000 /BEL-9927000 et SUPÉRIEURS)			
2	10	VIS (M10 x 80)		25	34
3	4	GOUJON D'ASSEMBLAGE (BAGUE DE ROULEMENT)			
4	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE			
5	1	COUVERCLE (SUPÉRIEUR)			
6	1	COUVERCLE (INFÉRIEUR)			
7	4	VIS (M8 x 50)		17,5	23,5
8	1	PORTE-SOUPAPE			
9	1	PASSE-FIL			
10	1	PORTE-SOUPAPE			
11	3	SOUPAPE DE RETENUE			
12	2	SOUPAPE DE RETENUE			
13	8	GOUJON (M10)			
14	8	RONDELLE			
15	8	ÉCROU		60	81,5
16	1	SOUPAPE DE RETENUE (INTRODUIRE EN FORCE)			
17	2	ADAPTATEUR (n° de série-USA-0G301750/BEL-9885504 et INFÉRIEURS)			
18	1	KIT D'OBTURATION			
19	1	TUYAUTERIE (n° de série-USA-0G301750/BEL-9885504 et INFÉRIEURS)			
20	16	VIS (8 x 35)		18	24,5
21	1	CAPUCHON DE PROTECTION			
22	1	COUVERCLE			
23	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
24	18	VIS (M8 x 35)		18	24,5
25	5	COLLIER			

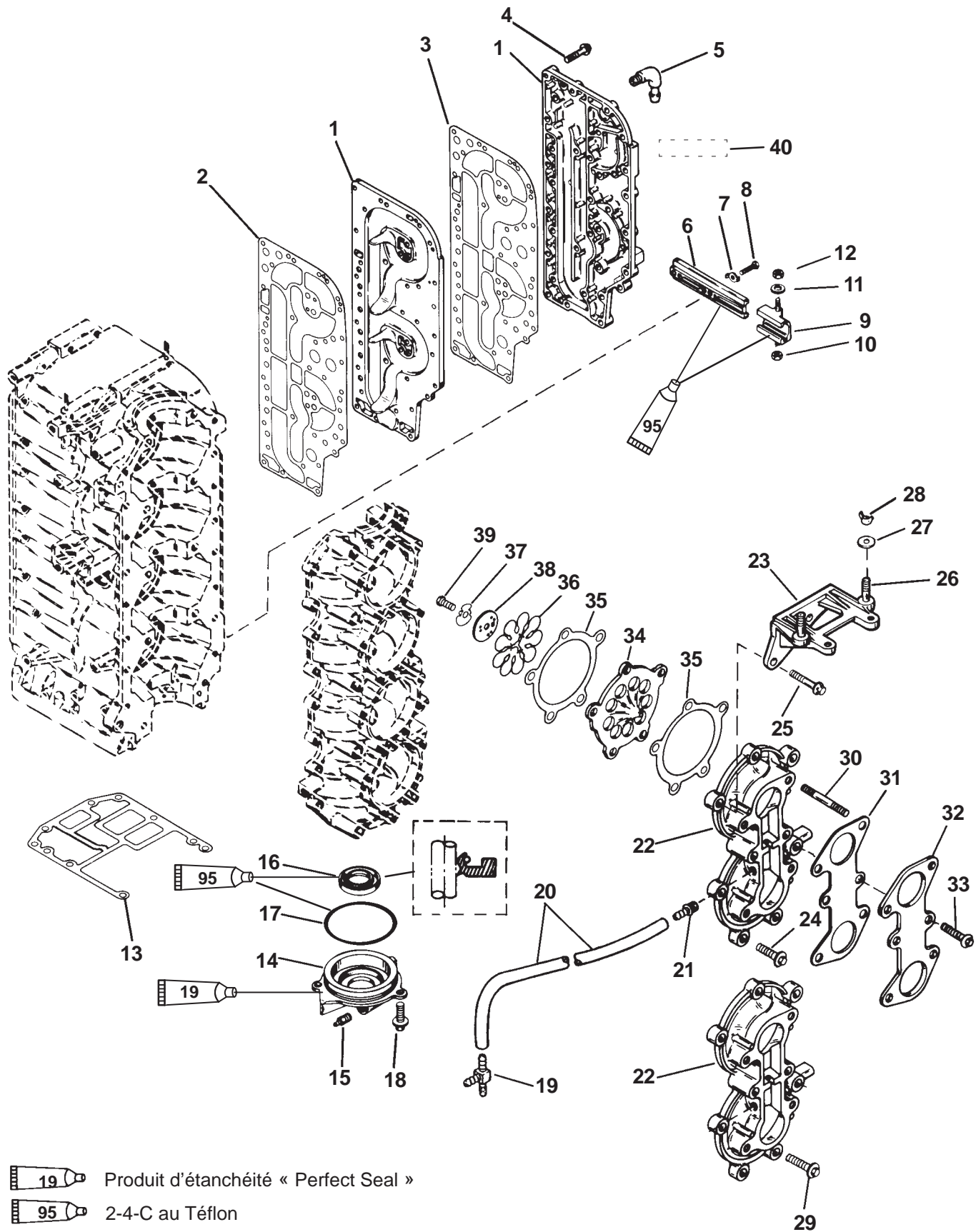
Bloc-cylindres et carter moteur (80 Jet/100/115/125)

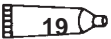


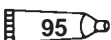
Bloc-cylindres et carter moteur (80 Jet/100/115/125) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
26	1	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE (90 CM [35-1/2 IN.]) (COSSE)			
27	1	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE (57 CM [22-1/2 IN.]) (BORNE FEMELLE)			
28	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
29	1	VIS		Bien serrer	
30	1	RONDELLE			
31	1	SOUPAPE À CHAMPIGNON			
32	1	MEMBRANE			
33	1	RONDELLE			
34	1	VIS (10-16 x 3/4 IN.)		Bien serrer	
35	1	RESSORT			
36	1	THERMOSTAT			
37	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
38	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
39	1	COUVERCLE			
40	1	VIS (M8 x 35)		18	24,5
	4	VIS (M8 x 55)		18	24,5
41	1	BOUCHON TUBULAIRE			
42	1	MODULE D'AVERTISSEMENT D'HUILE n° de série-USA-0G437999/BEL-9926999 et INFÉRIEURS			
43	1	MODULE D'AVERTISSEMENT D'HUILE n° de série-USA-0G438000 à 0G589999/BEL-9927000 à 9973099			
44	2	VIS (M6 x 30)	80		9
45	2	GOUJON			
46	2	RONDELLE			
47	2	ÉCROU À OREILLES		Bien serrer	
48	2	RACCORD (TÉ) n° de série-USA-0G301750/			
49	2	SOUPAPE DE RETENUE BEL-9885504 et INFÉRIEURS			
50	1	LIMITEUR DE RÉGIME n° de série-USA-0G589999 /BEL-9973099 et INFÉRIEURS			
	1	LIMITEUR DE RÉGIME n° de série-USA-0G590000 /BEL-9973100 et SUPÉRIEURS			
51	1	FAISCEAU-Adaptateur-Limiteur de régime Si nécessaire			
52	1	FAISCEAU-Adaptateur			
53	2	VIS (M6 x 50)	80		9
	2	VIS (M6 x 30)			
54	1	FAISCEAU-Adaptateur			

Collecteur d'admission et bloc de clapets (80 Jet/100/115/125)



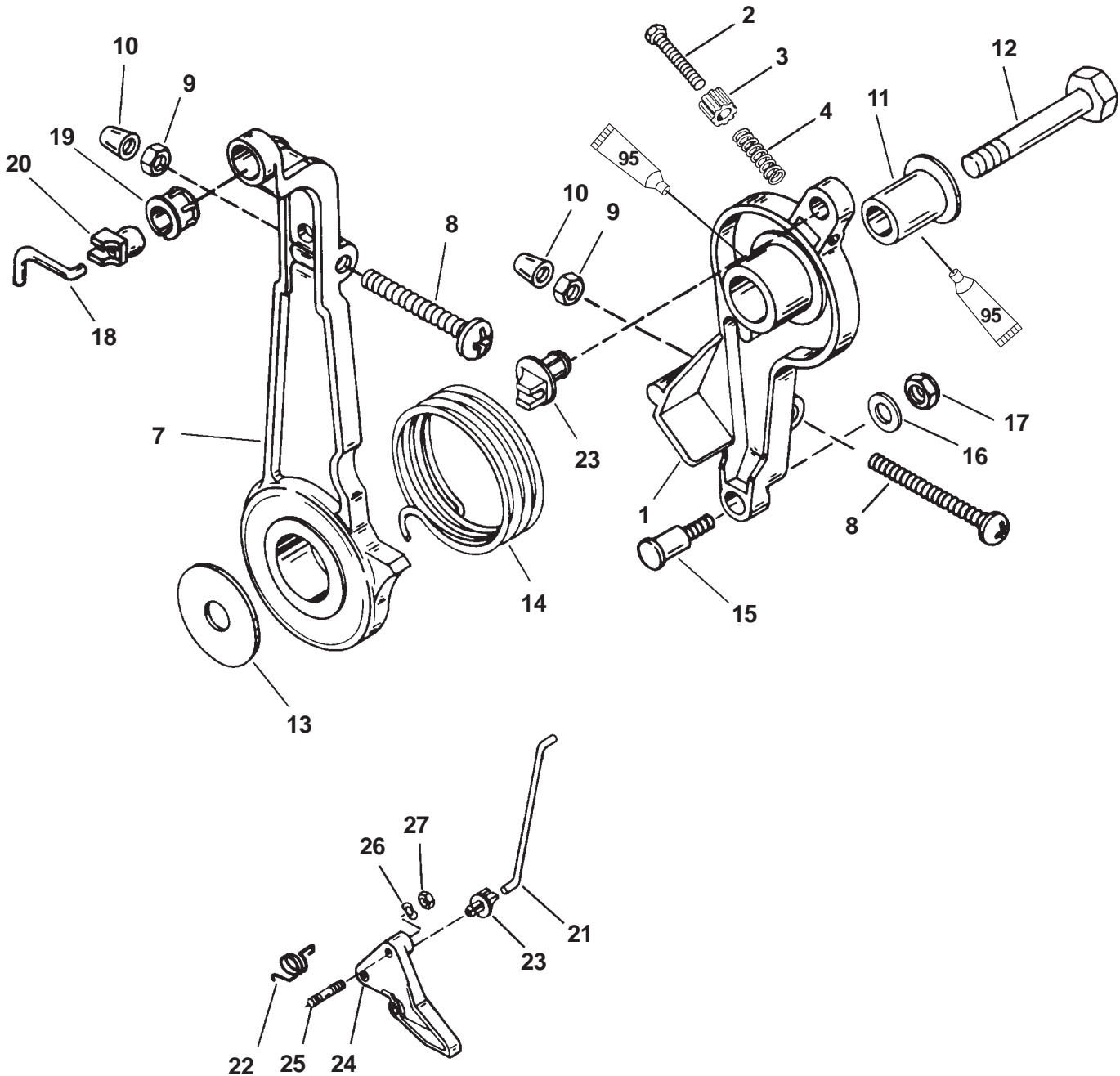
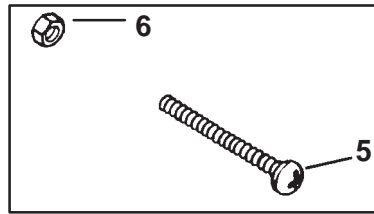
 19 Produit d'étanchéité « Perfect Seal »

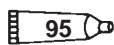
 95 2-4-C au Téflon

Collecteur d'admission et bloc de clapets (80 Jet/100/115/125) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	KIT DE PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT			
2	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
3	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
4	35	VIS (M8 x 35)		18	24,5
5	1	COUDE			
6	1	GLISSIÈRE D'INVERSION DE MARCHE			
7	2	FREIN D'ÉCROU			
8	2	VIS (M8 x 25)	185		21
9	1	COULISSE			
10	1	ÉCROU			
11	1	RONDELLE			
12	1	ÉCROU	Serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement		
13	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
14	1	CHAPEAU INFÉRIEUR			
15	1	SOUPAPE DE RETENUE			
16	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
17	1	JOINT TORIQUE			
18	3	VIS (M10 x 25)	150		17
19	1	RACCORD EN TÉ			
20	2	TUYAU (14 cm [5-1/2 IN.])			
21	2	RACCORD (DROIT)			
22	2	COLLECTEUR D'ADMISSION			
23	1	SUPPORT			
24	12	VIS (M8 x 35)		18	24,5
25	2	VIS (M8 x 40)		12,5	17
26	2	GOUJON			
27	2	RONDELLE			
28	2	ÉCROU À OREILLES	Bien serrer		
29	2	VIS (cylindre n° 4)		18	24,5
30	6	GOUJON (cylindres 1, 2, 3)			
31	2	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
32	2	COUVERCLE			
33	4	VIS (M8 x 55)		12,5	17
34	4	BLOC DE CLAPETS			
35	8	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
36	4	CLAPETS			
37	4	FREIN D'ÉCROU			
38	4	DISPOSITIF DE RETENUE			
39	4	VIS (M6 x 16)	80		9
40	1	AUTOCOLLANT-INFO EPA (1998)			
-	1	JEU DE JOINTS			
-	1	TÊTE MOTRICE			

Manette des gaz et tringlerie (modèles 65 Jet/75/90)

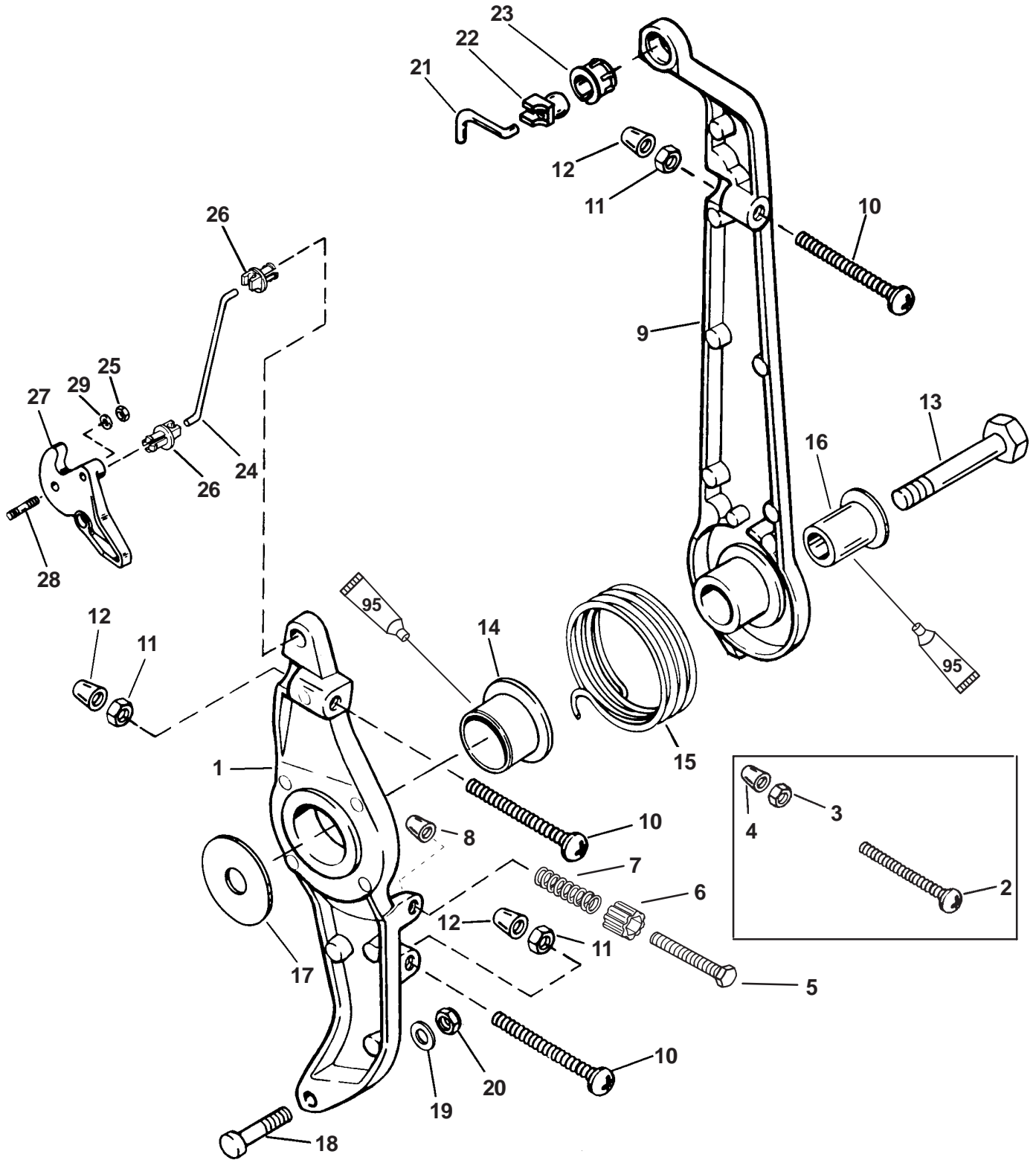


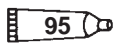
 95 2-4-C au Téflon

Manette des gaz et tringlerie (modèles 65 Jet/75/90)(suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb in.	lb ft	N.m
1	1	MANETTE DES GAZ			
2	1	VIS			
3	1	CAPUCHON CONCEPTION II			
4	1	RESSORT			
5	1	VIS DE RÉGLAGE CONCEPTION I			
6	1	CONTRE-ÉCROU			
7	1	LEVIER D'AVANCE À L'ALLUMAGE			
8	2	VIS DE RÉGLAGE (6 MM)			
9	2	CONTRE-ÉCROU			
10	2	CAPUCHON EN NYLON			
11	1	DOUILLE			
12	1	VIS			34 N.m (25 lb-ft) ; le bras doit cependant pivoter librement
13	1	RONDELLE			
14	1	RESSORT			
15	1	AXE			
16	1	RONDELLE			
17	1	ÉCROU			Bien serrer l'écrou, puis le desserrer d'1/4 de tour
18	1	BIELLETTE D'AVANCE			
19	2	EMBASE PIVOTANTE			
20	2	ROTULE			
21	1	BIELLETTE D'ACCÉLÉRATEUR			
22	1	RESSORT			
23	2	DOUILLE			
24	1	CAME DE PAPILLON			
25	1	GOUJON			
26	1	RONDELLE			
27	1	ÉCROU			Serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement

Manette des gaz (modèles 80Jet/100/115/125)



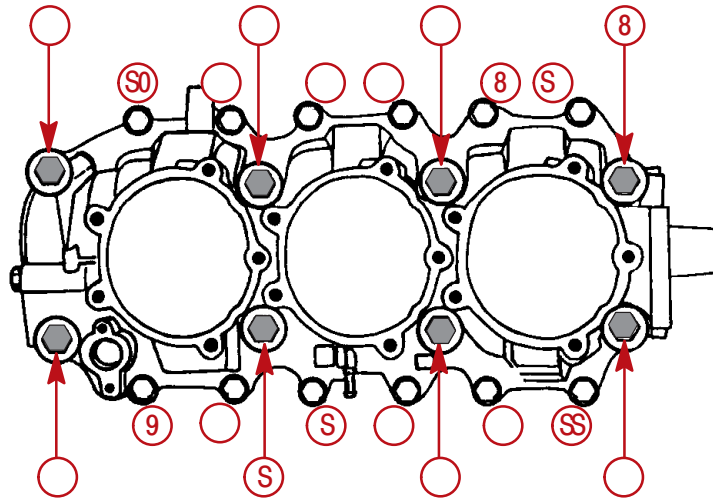
 95 2-4-C au Téflon

Manette des gaz (modèles 80 Jet/100/115/125) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	MANETTE DES GAZ			
2	1	VIS DE RÉGLAGE			
3	1	CONTRE-ÉCROU CONCEPTION I			
4	1	CAPUCHON EN NYLON			
5	1	VIS (M5 x 40)			
6	1	CAPUCHON CONCEPTION II			
7	1	RESSORT			
8	1	CAPUCHON EN NYLON			
9	1	LEVIER D'AVANCE À L'ALLUMAGE			
10	3	VIS DE RÉGLAGE (M6 x 55)			
11	3	CONTRE-ÉCROU			
12	3	CAPUCHON EN NYLON			
13	1	VIS (M10 x 45)	34 N.m (25 lb-ft) ; le bras doit cependant pivoter librement		
14	1	DOUILLE			
15	1	RESSORT			
16	1	DOUILLE			
17	1	RONDELLE			
18	1	AXE			
19	1	RONDELLE			
20	1	ÉCROU	Bien serrer l'écrou, puis le desserrer d'1/4 de tour		
21	1	BIELLETTE D'AVANCE			
22	1	ROTULE			
23	1	EMBASE PIVOTANTE			
24	1	BIELLETTE			
25	1	ÉCROU	Serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement		
26	2	DOUILLE			
27	1	CAME DE PAPILLON			
28	1	GOUJON			
29	1	RONDELLE			

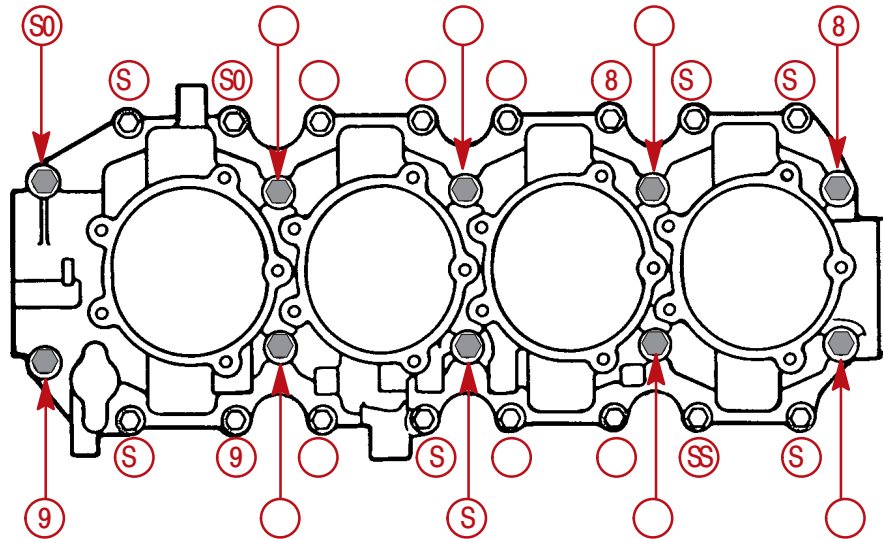
Ordre de serrage

Couvercle du carter moteur



Modèles 3 cylindres

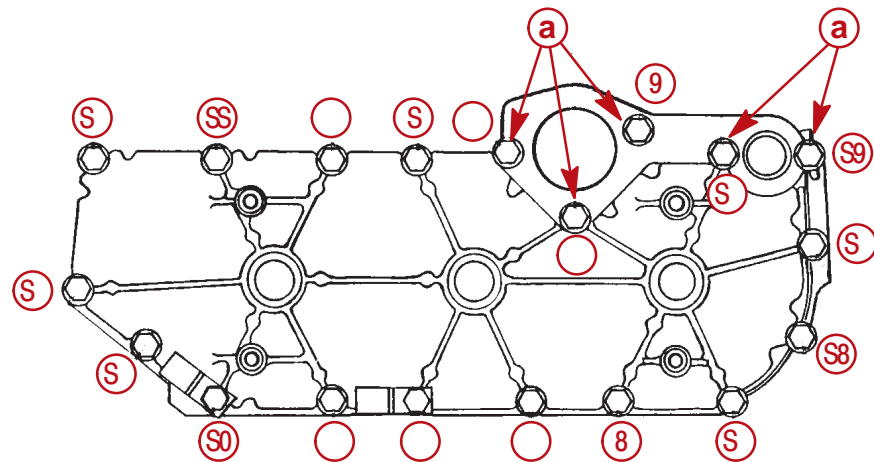
Modèle de 1er serrage : Couple de la vis M10 du couvercle du carter moteur
34 N.m (25 lb ft)
Modèle de 2e serrage : Couple de la vis M8 du couvercle du carter moteur
24,5 N.m (18 lb ft)



Modèles 4 cylindres

Modèle de 1er serrage : Couple de la vis M10 du couvercle du carter moteur
34 N.m (25 lb ft)
Modèle de 2e serrage : Couple de la vis M8 du couvercle du carter moteur
24,5 N.m (18 lb ft)

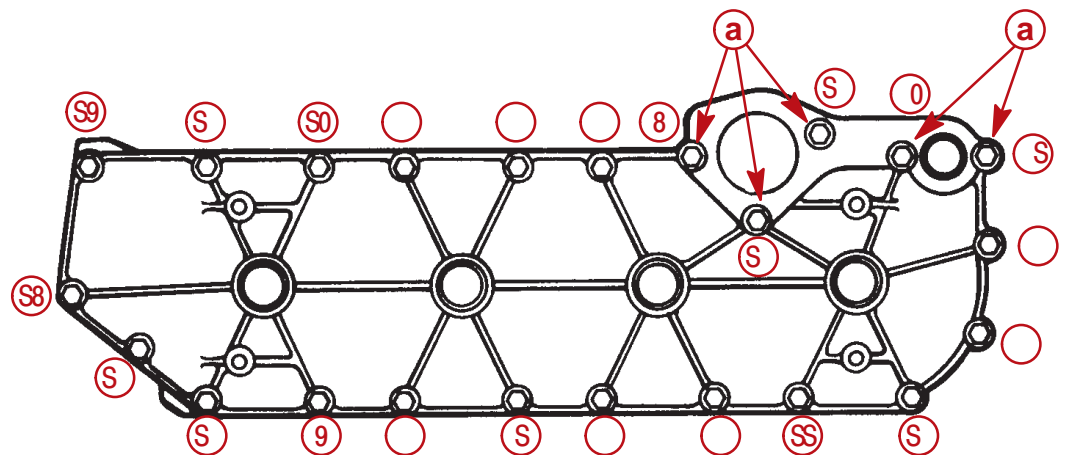
Couvercle de bloc-cylindres



Modèles 3 cylindres

a - Vis du couvercle du thermostat

Serrage des vis du couvercle du bloc-cylindres
24,5 N.m (18 lb ft)
Couple de serrage des vis du couvercle du thermostat
34 N.m (25 lb ft)



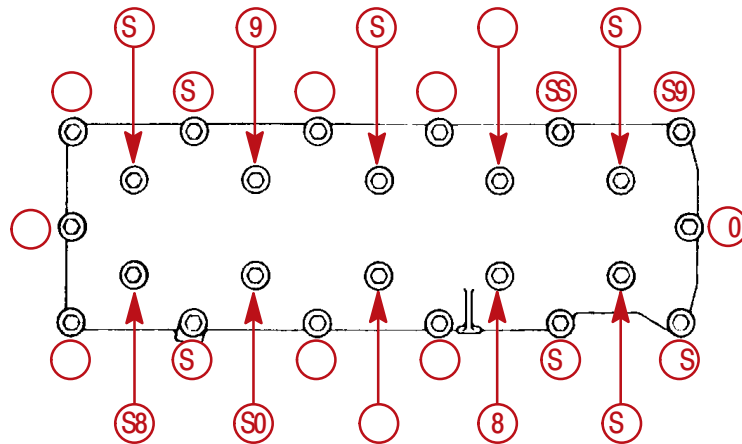
Modèles 4 cylindres

a - Vis du couvercle du thermostat

Serrage des vis du couvercle du bloc-cylindres
24,5 N.m (18 lb ft)
Couple de serrage des vis du couvercle du thermostat
34 N.m (25 lb ft)

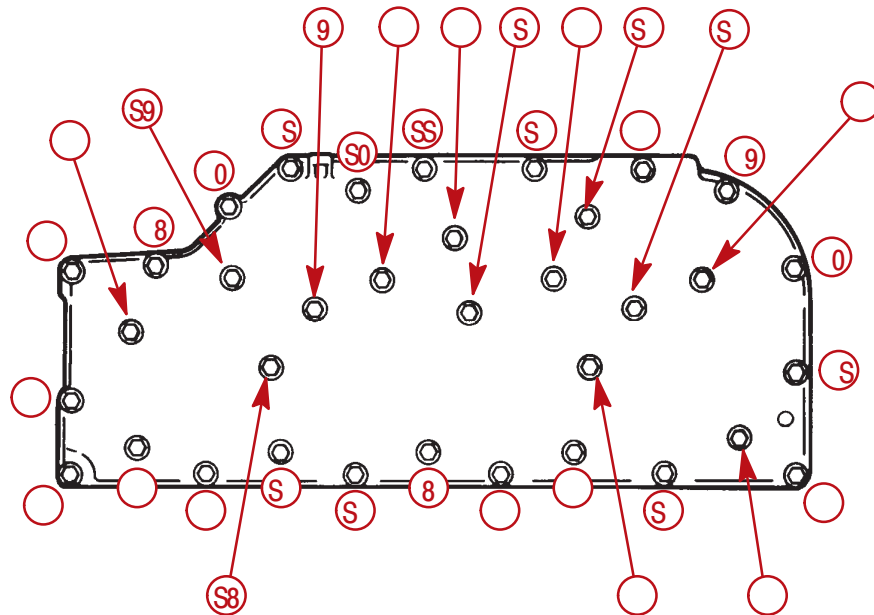
REMARQUE : Il est recommandé de lire la sous-section sur le remontage AVANT de continuer. Il existe des particularités relatives à ce moteur qui NE SONT PAS applicables aux moteurs antérieurs.

Couvercle de plaque d'échappement



Modèles 3 cylindres

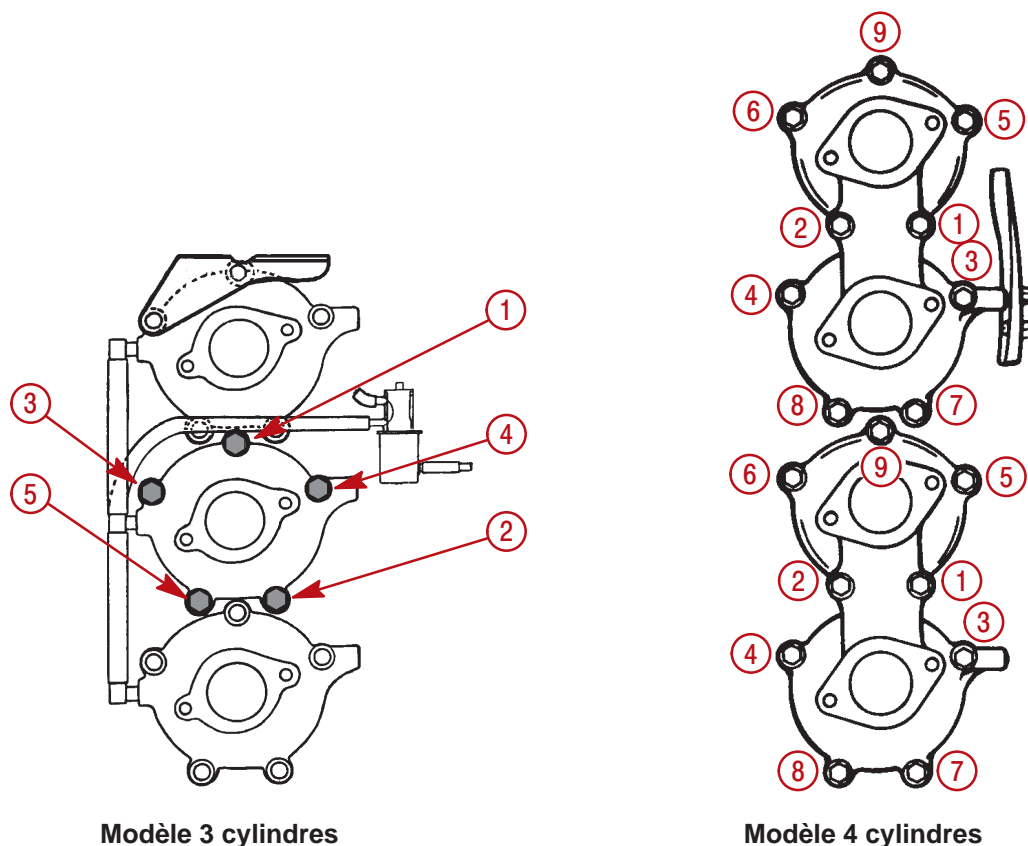
Serrage des vis du couvercle de la plaque d'échappement
24,5 N.m (18 lb ft)



Modèles 4 cylindres

Serrage des vis du couvercle de la plaque d'échappement
24,5 N.m (18 lb ft)

Collecteur d'admission



Dépose des organes du moteur

REMARQUE : Il est possible de déposer les organes du moteur individuellement ou, dans certains cas, en bloc.

Dépose un par un des organes du moteur

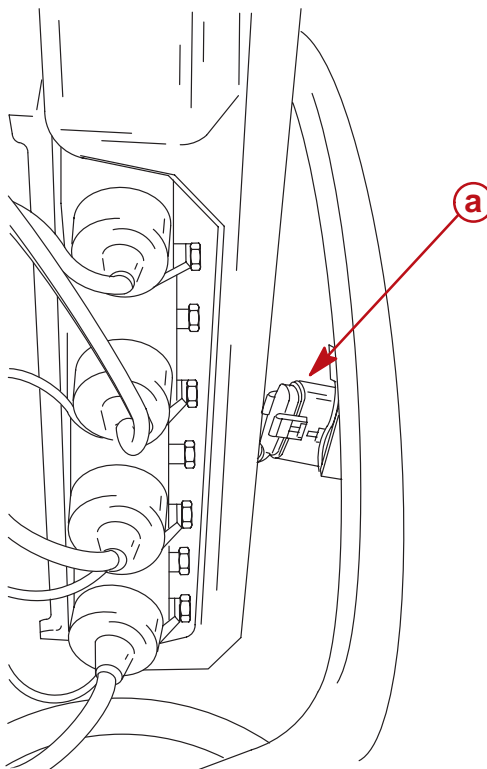
Voir la section 2 pour des instructions détaillées.

- a. Démarreur
- b. Modules de décharge capacitive *
- c. Bobines d'allumage *
- d. Solénoïde du démarreur *
- e. Relais de trim *
- f. Volant moteur
- g. Stator
- h. Déclencheur du stator

*Tous les composants d'allumage et électriques doivent rester fixés à la plaque de montage de composants électriques et retirés en bloc.

Dépose de la tête motrice

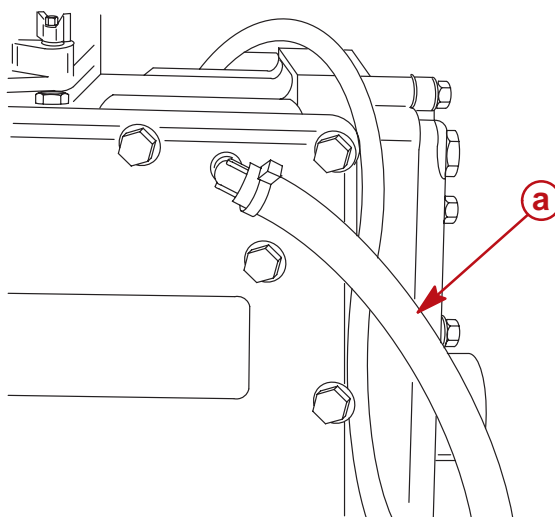
1. Déposer le carénage supérieur.
2. Déconnecter le connecteur enfichable sur le faisceau de commutation du trim monté dans le carénage.



53952

a - Bouton de trim monté sur le carénage

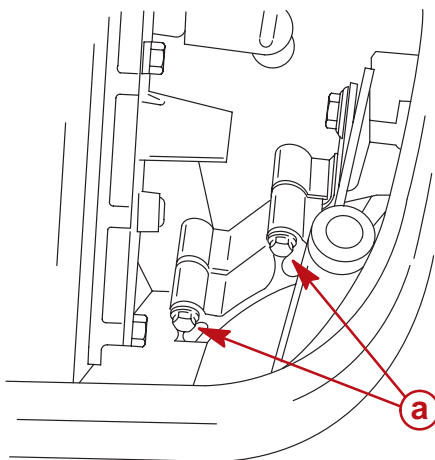
3. Déposer le tube de contrôle de la plaque d'échappement.



53956

a - Tube de contrôle

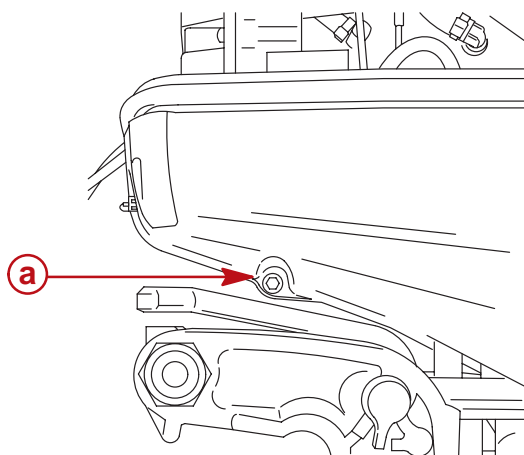
4. Déposer les deux vis maintenant l'extrémité arrière du carénage inférieur.



53953

a - Vis

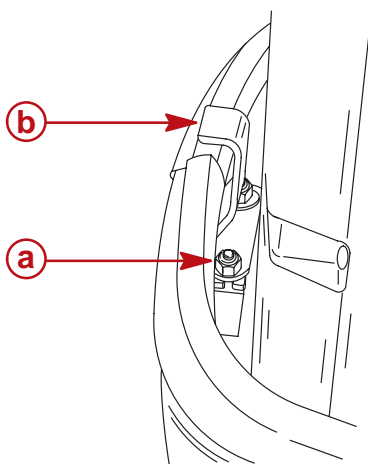
5. Déposer la vis maintenant la partie avant du carénage inférieur.



53954

a - Vis

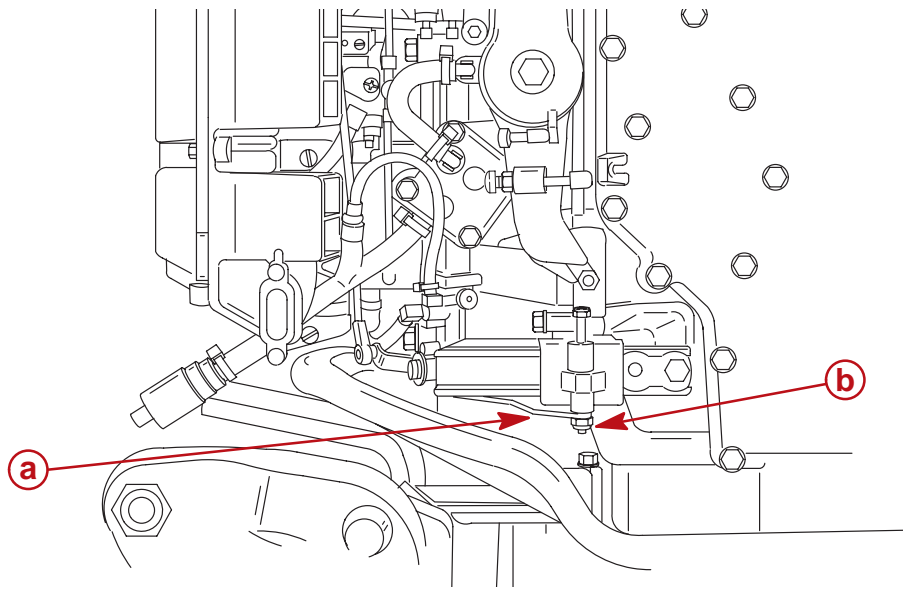
6. Desserrer l'écrou BÂBORD maintenant le verrou avant sur le carénage inférieur et déposer le carénage inférieur TRIBORD.



53955

a - Écrou
b - Verrou

7. Déposer la tringlerie du bras d'inversion de marche au niveau du goujon.

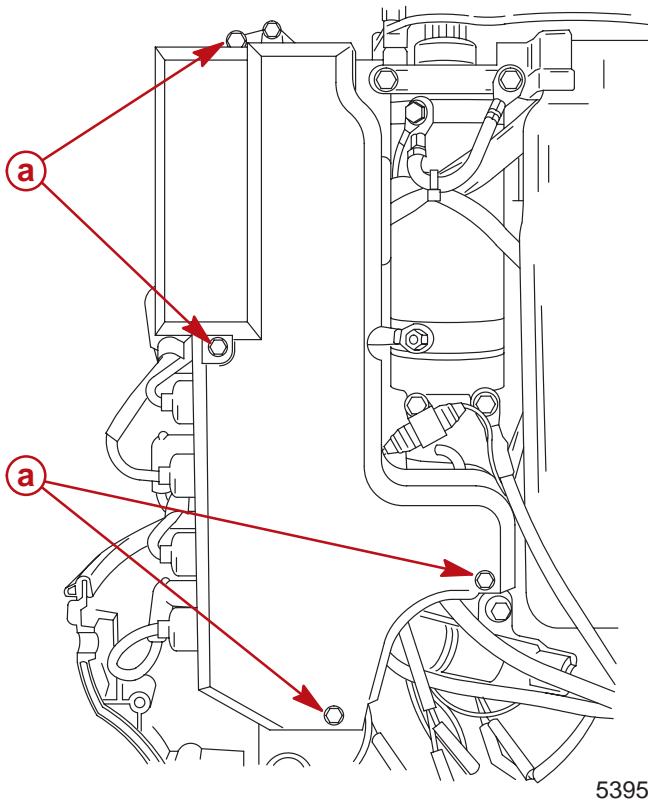


a - Tringlerie du bras d'inversion de marche

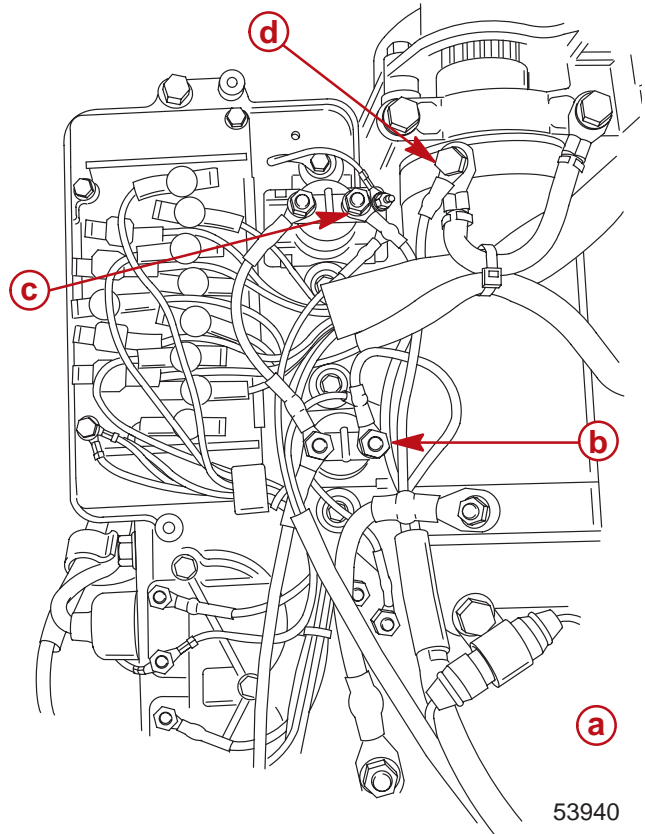
b - Goujon

N° DE SÉRIE-USA-0G360002/BEL-9934136 ET INFÉRIEURS

- a. Retirer les 4 vis de fixation du couvercle de la plaque électrique et déposer le couvercle.
- b. Déposer les deux écrous fixant les câbles VERT et BLEU du faisceau de trim aux solénoïdes. Déposer la vis maintenant le câble NOIR du faisceau de trim.



53958

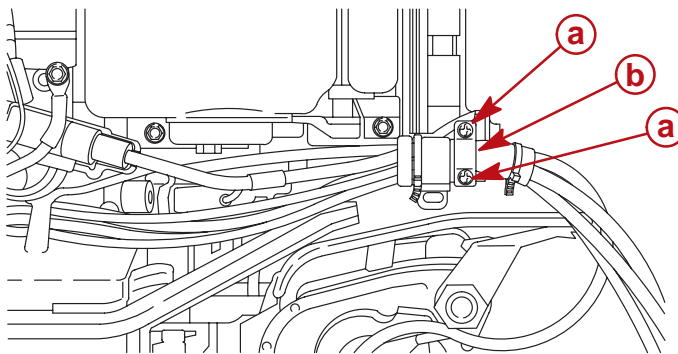


53940

a - Vis de la plaque de composants électriques
b - Câble de trim VERT

c - Câble de trim BLEU
d - Câble de trim NOIR

- e. Déposer les 2 vis et le collier qui maintiennent le faisceau électrique du boîtier de connexion sur le moteur.

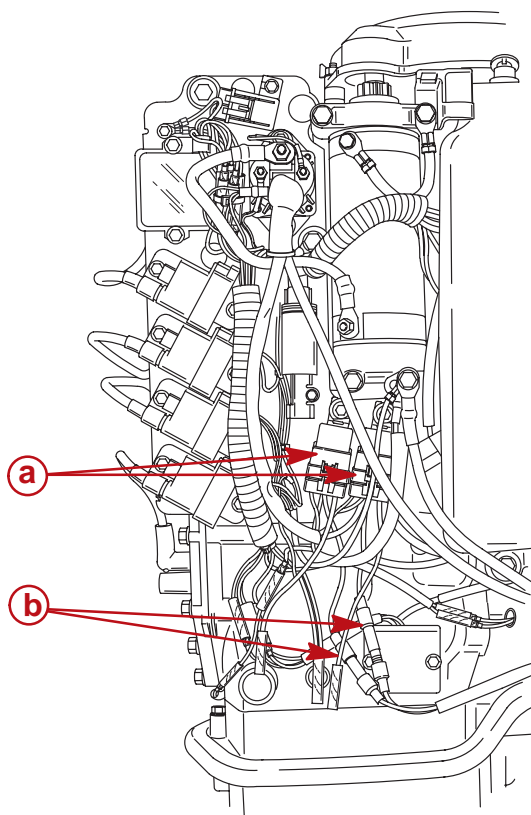


20290

- a** - Vis
b - Collier

N° DE SÉRIE-USA-0G360003/BEL-9934137 ET SUIVANTS

- a. Déconnecter les connecteurs électriques des relais de relevage et d'abaissement hydraulique.

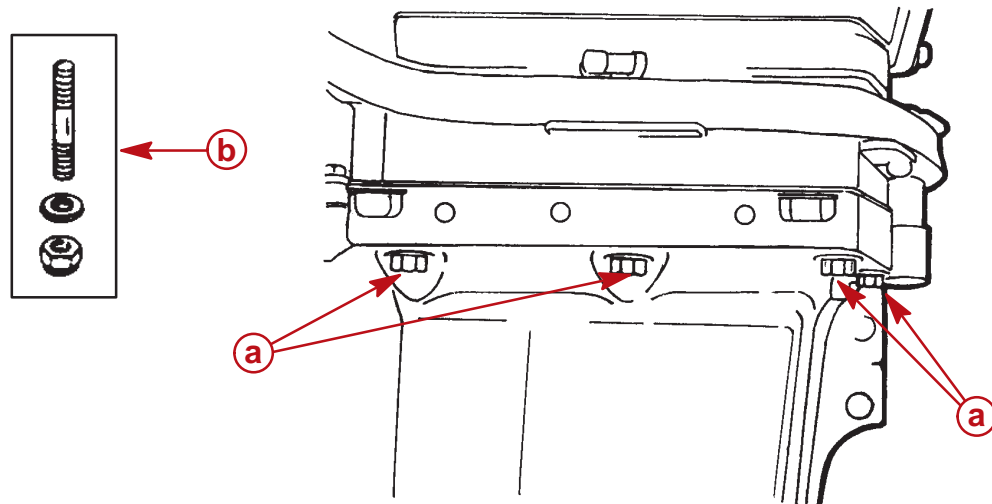


59016

- a** - Relais de trim
b - Connecteurs des relais de trim

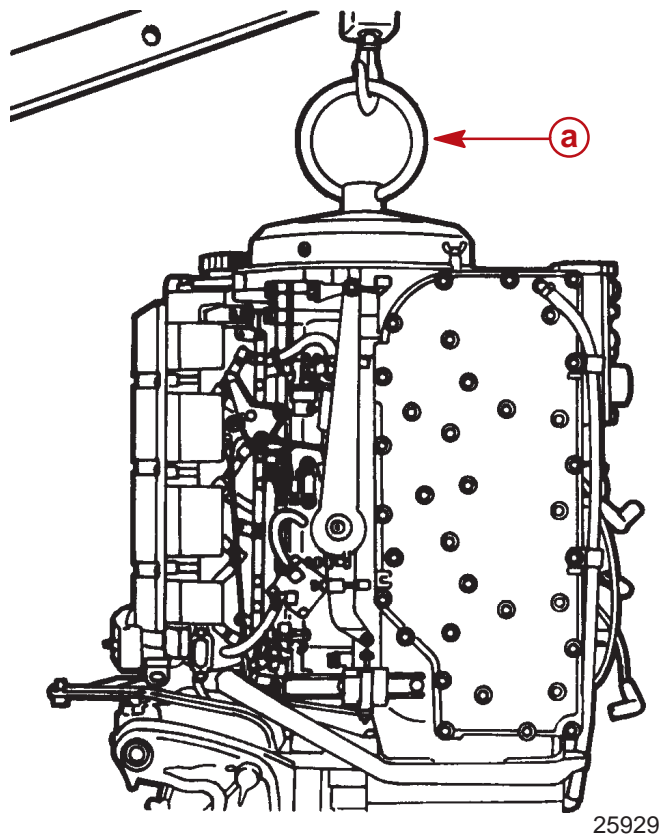
8. Déposer le démarreur. Voir la **Section 2 – Système de charge et de démarrage- Dépose du démarreur** pour de plus amples instructions.

9. Déposer la plaque de composants électriques avec les composants d'allumage et électriques en tant qu'ensemble.
10. Déposer les 8 systèmes de montage du boîtier d'arbre moteur sur la tête motrice (4 de chaque côté).



- a** - Vis (M10 x 120) (Conception I) (4 de chaque côté)
- b** - Goujon, rondelle et écrous (M10) (Conception II) (4 de chaque côté)

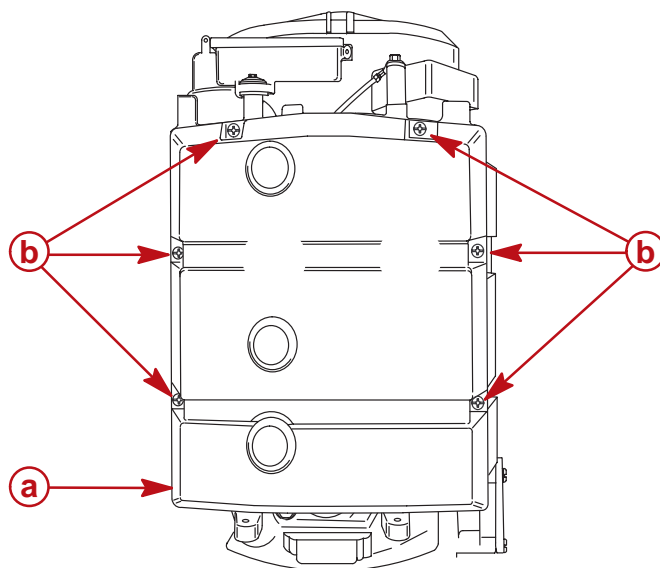
11. Visser l'anneau de levage dans le volant moteur d'au moins 5 tours complets.
12. Utiliser un dispositif de levage pour déposer la tête motrice du boîtier d'arbre moteur et l'installer sur le support de la tête motrice.



- a** - Anneau de levage (91-90455)

25929

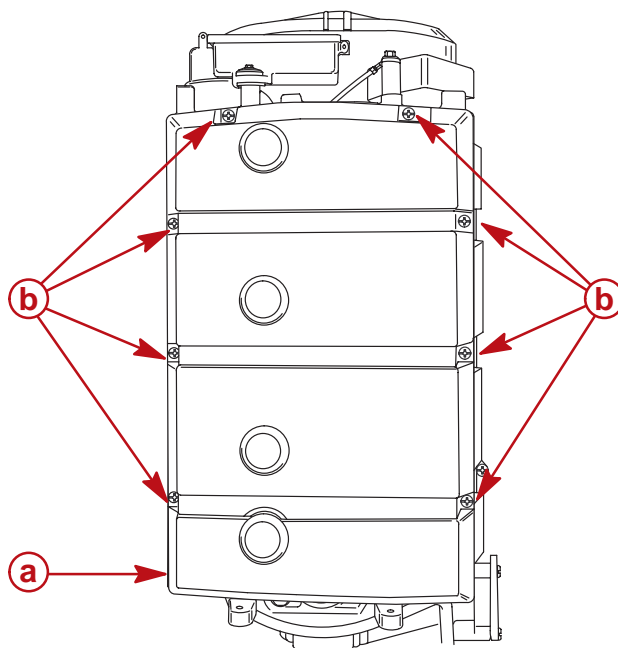
13. Déposer le couvercle de la boîte à air en dévissant 6 ou 8 vis.



53977

Modèles 3 cylindres

- a** - Couvercle de boîte à air
- b** - Vis

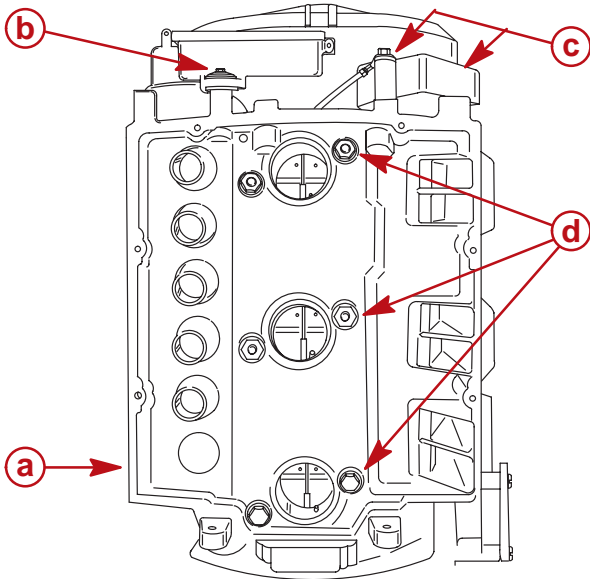


53976

Modèles 4 cylindres

- a** - Couvercle de boîte à air
- b** - Vis

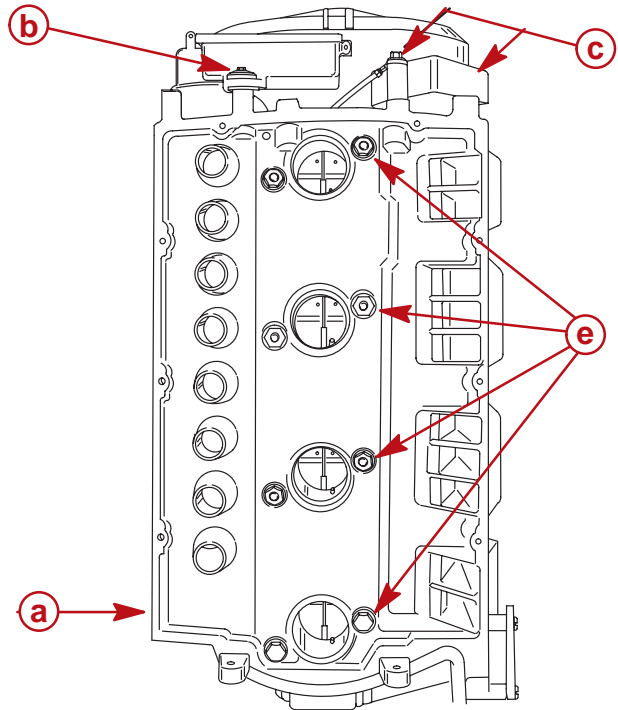
14. Déposer la vis du support du réservoir d'huile inférieur (côté tribord de la base du moteur).
15. Déposer la vis du support du réservoir d'huile supérieur.
16. Déposer les 2 vis maintenant le régulateur de tension sur les premiers modèles de moteurs. Sur les modèles plus récents, le régulateur de tension se trouve sur la plaque des composants électriques.
17. Déposer la boîte à air en dévissant les écrous/vis et en extrayant les goujons du carburateur.
18. Déconnecter les tuyauteries d'huile – Déposer le réservoir d'huile.



53978

Modèles 3 cylindres

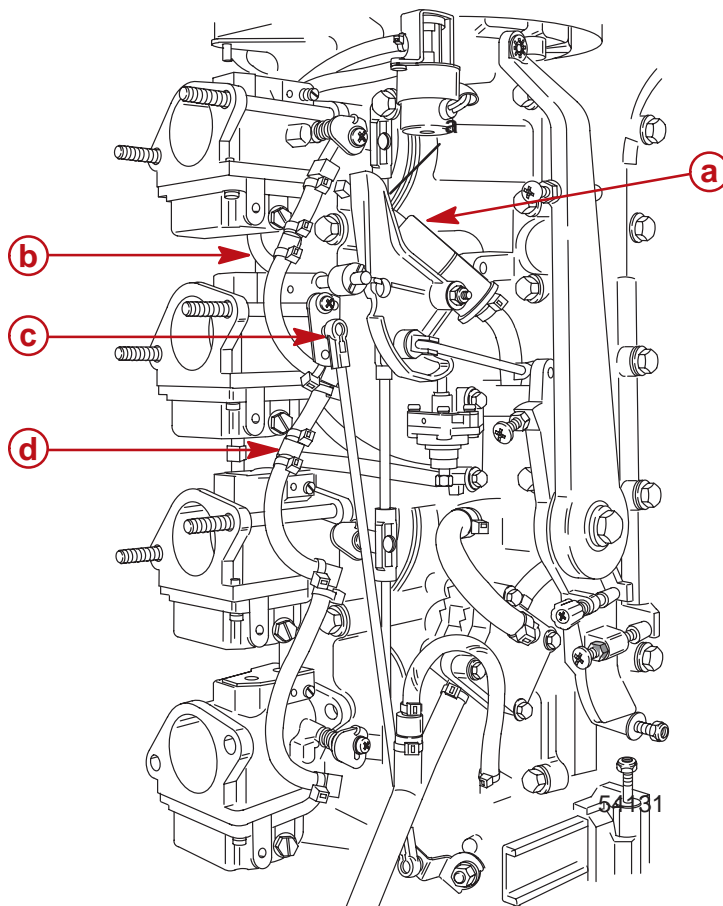
- a** - Vis – Support du réservoir d'huile inférieur
- b** - Vis – Support du réservoir d'huile supérieur
- c** - Vis – Régulateur de tension
- d** - Écrous (4) Vis (2)
- e** - Écrous (6) Vis (2)



53979

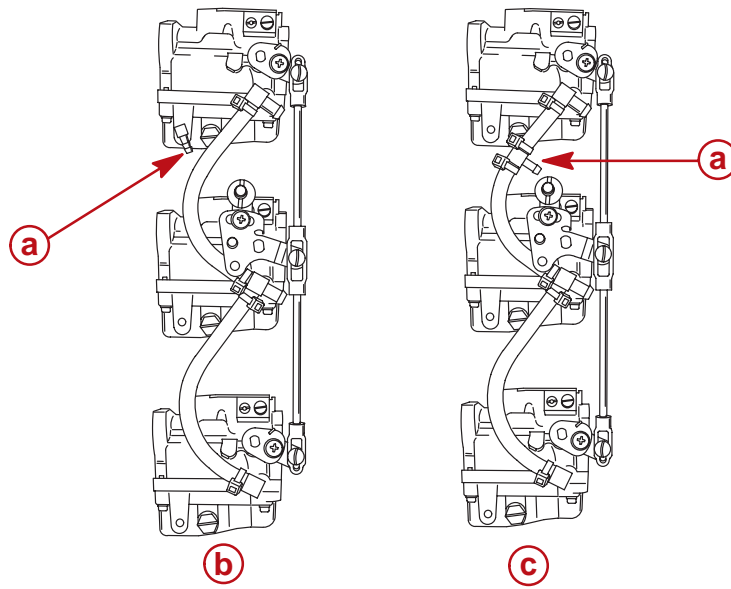
Modèles 4 cylindres

19. Déconnecter la tringlerie de la pompe à huile.
20. Déposer le tuyau principal de carburant ainsi que celui du système d'enrichissement. Soulever les carburateurs comme un tout.



- a** - Tuyau principal de carburant
- b** - Tuyau du système d'enrichissement
- c** - Tringlerie de la pompe à huile
- d** - Tuyau de la pompe de reprise (modèles 4 cylindres uniquement)

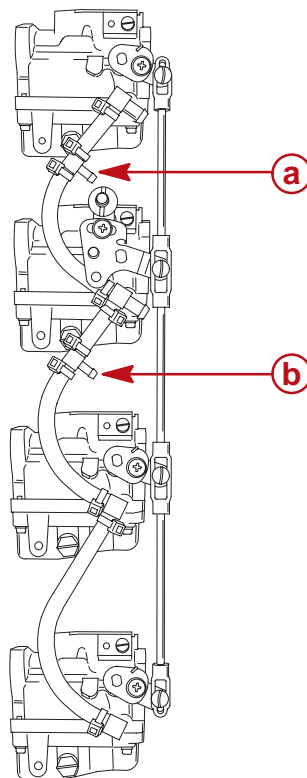
21. Déposer les carburateurs comme un tout.



54133

Modèles 3 cylindres

- a** - Adaptateur d'enrichissement en carburant
- b** - Modèles 1994/1995
- c** - Modèles 1996 à 2003

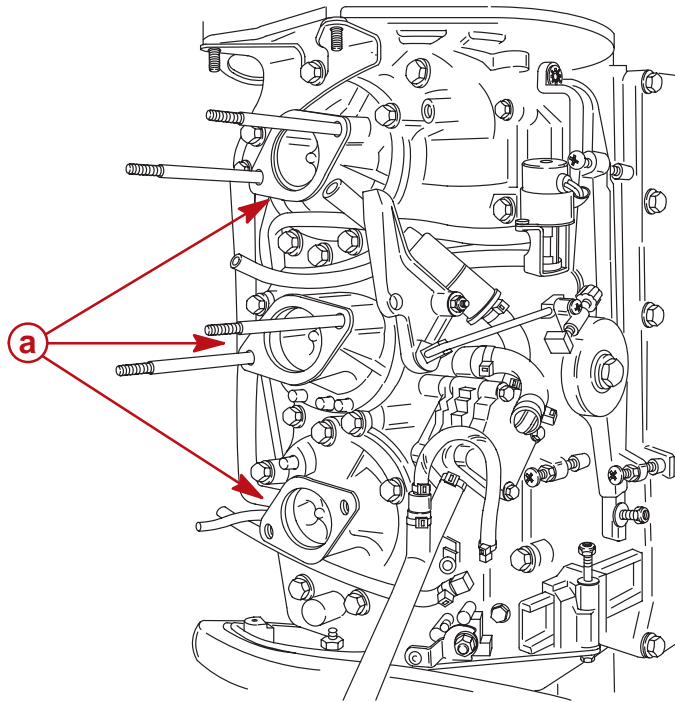


54134

Modèles 4 cylindres

- a** - Adaptateur d'enrichissement en carburant
- b** - Adaptateur de la pompe de reprise

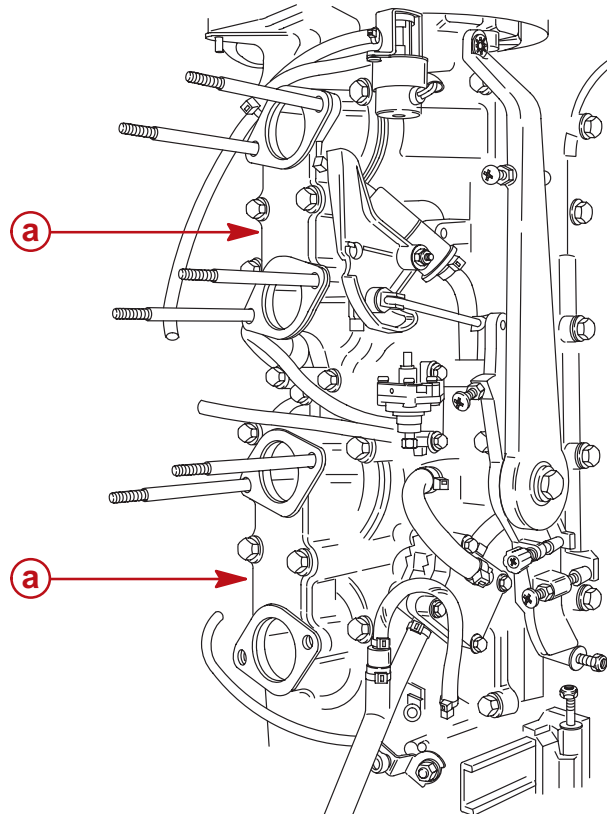
22. Déposer les collecteurs d'admission.



54136

Modèles 3 cylindres

a - Collecteurs d'admission

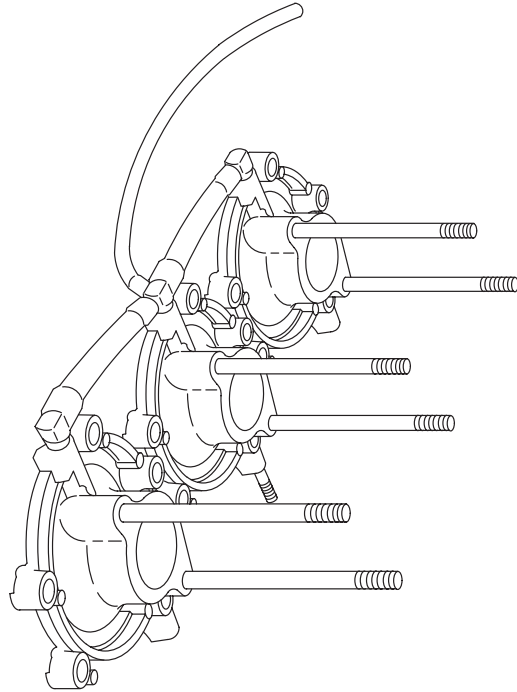


54135

Modèles 4 cylindres

a - Collecteurs d'admission

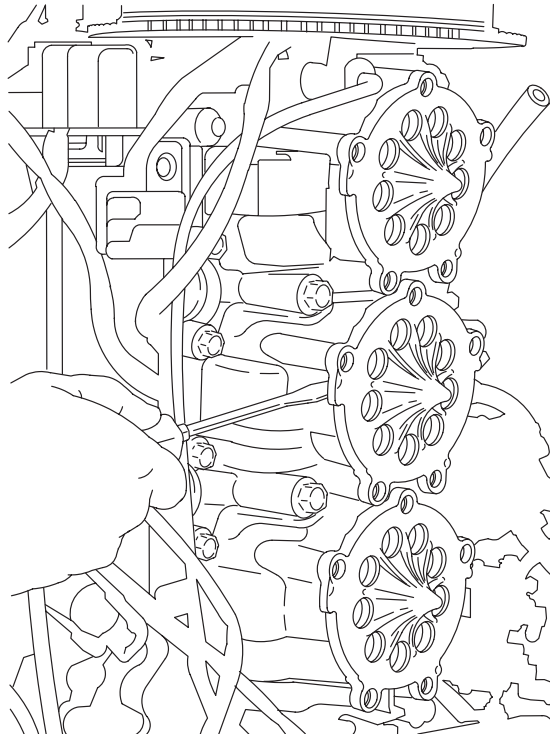
23. Déposer les collecteurs d'admission comme un tout.



19330

Modèles 3 cylindres

24. Extraire chaque bloc de clapets, comme indiqué, en utilisant un tournevis.

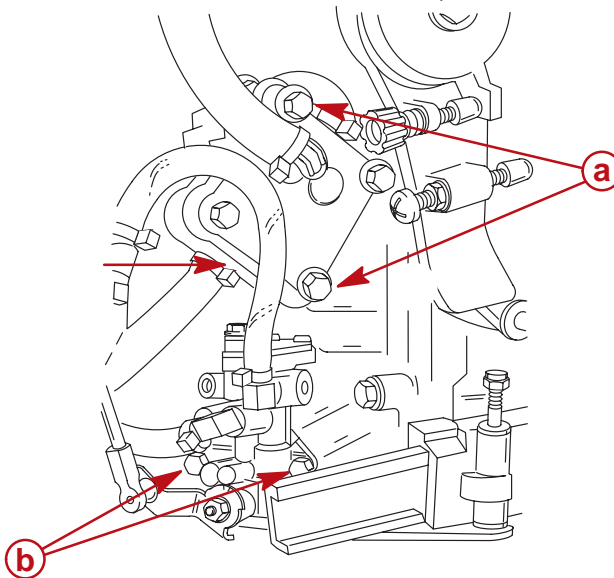


19549

25. Déposer le volant moteur, le stator et le déclencheur du stator.

Démontage de la tête motrice

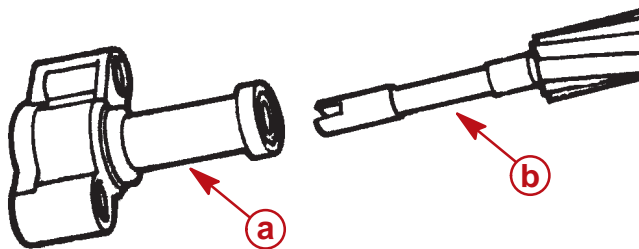
1. Déposer le volant moteur, le stator et le déclencheur du stator. Voir la **Section 2 – Système de charge et de démarrage** pour de plus amples instructions.
2. Déposer la pompe à carburant en dévissant 2 vis.
3. Déposer la pompe à injection d'huile en dévissant 2 vis.
4. Déposer les tuyaux vers la pompe à carburant et la pompe d'injection d'huile.



53992

- a** - Vis – Pompe à carburant
b - Vis – Pompe à huile

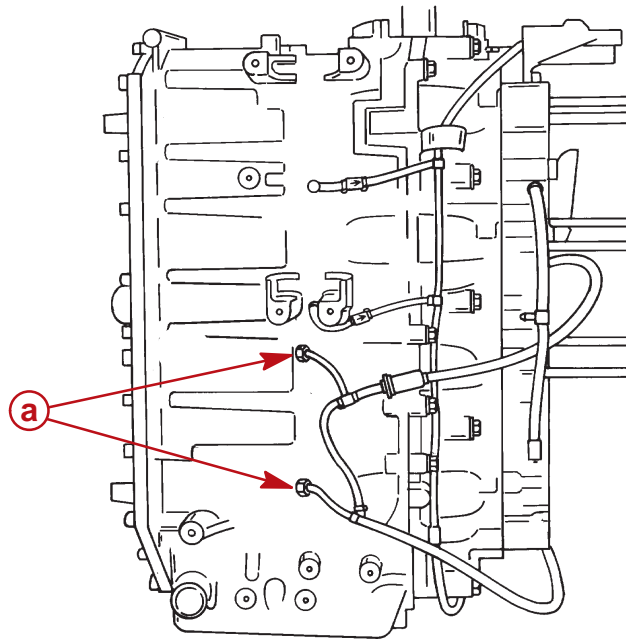
5. Déposer l'axe de la pompe d'injection d'huile et le carter.



20041

- a** - Carter de la pompe
b - Axe de la pompe

6. **Modèles 4 cylindres seulement** – Déposer les tuyaux de la pompe de reprise à partir des adaptateurs de soupapes de retenue des cylindres n° 3 et 4.
7. Déposer les soupapes de retenue.



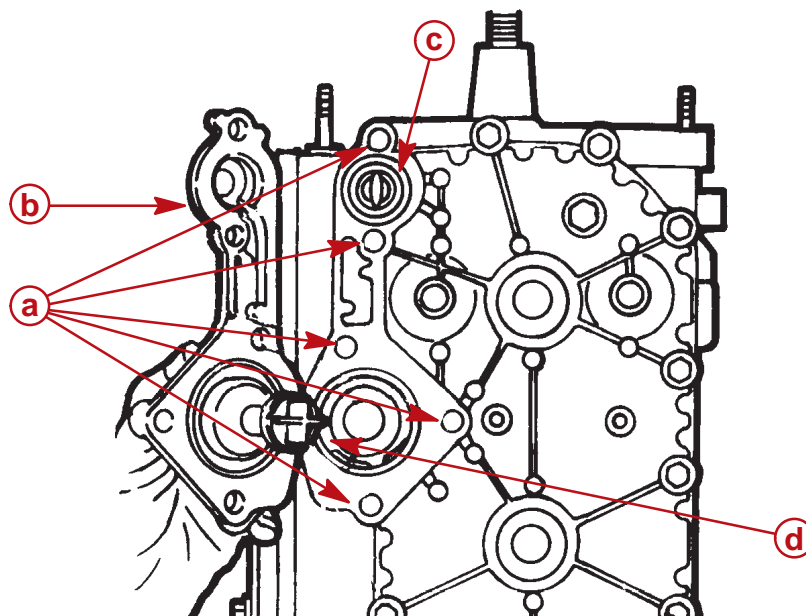
52478

a - Soupape de retenue (modèles 4 cylindres seulement)

8. Les soupapes de retenue de l'accélérateur peuvent être testées en vue d'une performance adéquate de la manière suivante :
 - b. Vaporiser une petite quantité de WD-40 dans l'embout cannelé de la soupape de retenue.
 - c. Éliminer l'excès de WD-40 avec de l'air comprimé.
 - d. Appliquer une aspiration sur l'embout cannelé avec une petite pompe manuelle à dépression.
 - e. Appliquer une aspiration jusqu'à ce que la soupape s'ouvre (22-28 pouces de vide).
 - f. Dans les 30 secondes après avoir interrompu l'aspiration, le niveau de vide ne doit pas tomber en dessous de 5 hg.

REMARQUE : Les soupapes de retenue de l'accélérateur ne doivent ni être installées sur le bloc pendant les opérations de rodage, ni réinstallées avant la réalisation complète de toutes les procédures de nettoyage.

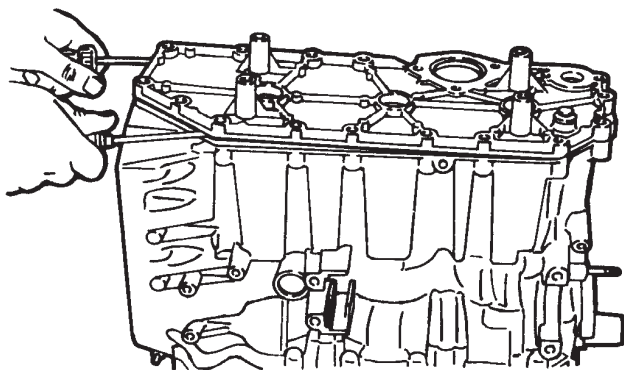
9. Déposer le boîtier et les composants du thermostat.



25907

- a - Vis
- b - Couvercle du thermostat
- c - Thermostat
- d - Soupape à champignon

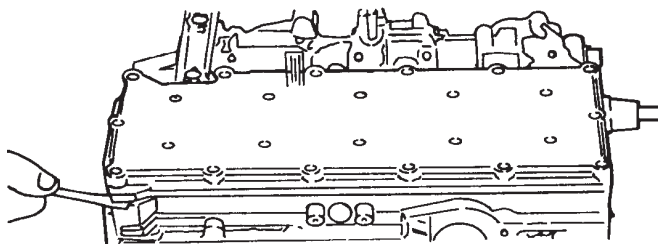
10. Déposer le couvercle du bloc-cylindres.



20039

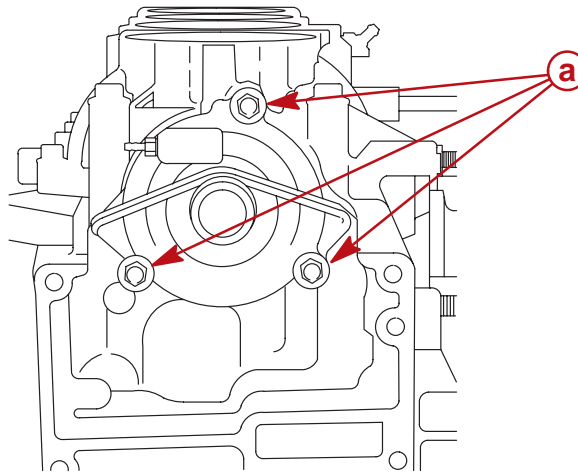
REMARQUE : Il existe des fentes d'extraction sur le moulage, comme indiqué par les positions du tournevis.

11. Déposer le couvercle de l'échappement et le plateau diviseur.



20029

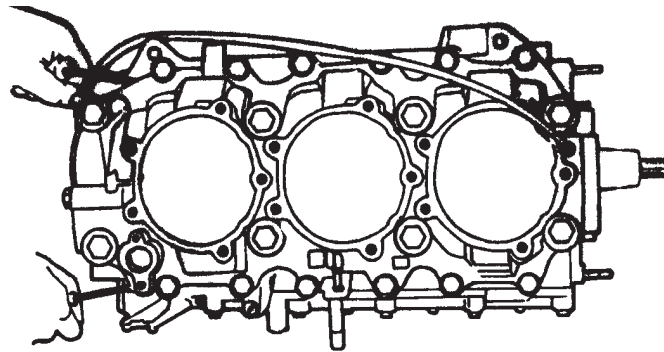
12. Déposer les 3 vis du capuchon d'extrémité du carter moteur inférieur.



20020

a - Vis du capuchon d'extrémité

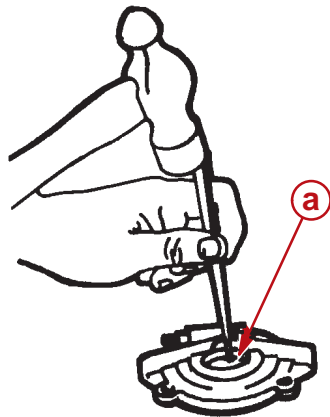
13. Déposer les vis et le couvercle du carter moteur.



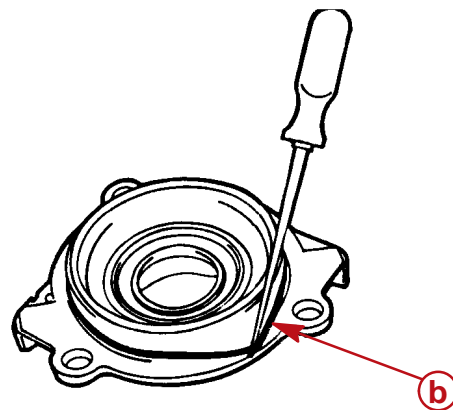
20032

14. Déposer le capuchon d'extrémité du carter moteur (inférieur).

15. Déposer le joint d'étanchéité et le joint torique.



20342



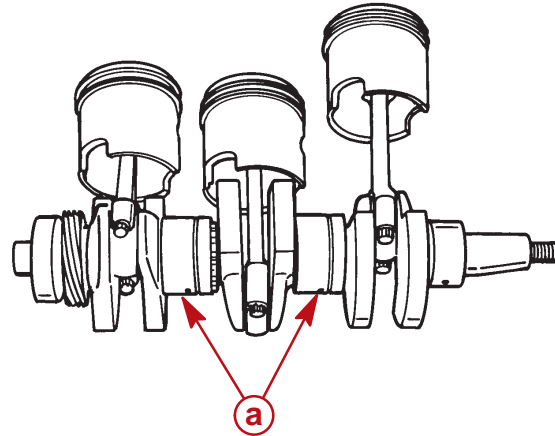
20341

a - Joint d'étanchéité
b - Joint torique

REMARQUE : Certains modèles peuvent avoir un manchon d'usure avec un joint torique.

16. Le vilebrequin peut être déposé en tant qu'ensemble, ou par composant séparé.

IMPORTANT : Les capuchons de tête de bielle **DOIVENT** être remontée sur la même bielle – dans le même sens. Réattacher immédiatement le capuchon à la bielle ou marquer les bielles et les capuchons.

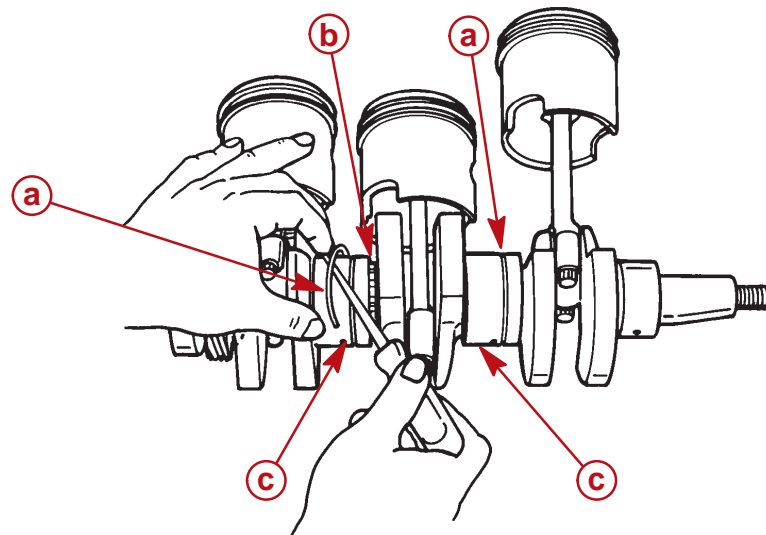


19314

a - Paliers

17. Déposer les roulements à rouleaux principaux (2) du vilebrequin de la manière suivante :

- a. Déposer l'anneau de maintien.
- b. Déposer la bague de roulement.
- c. Déposer les roulements à rouleaux.



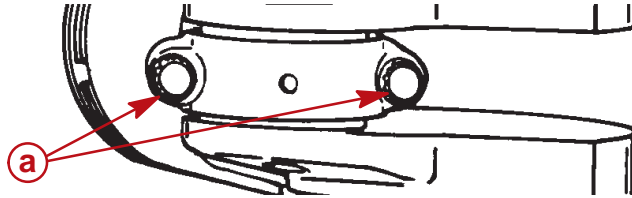
27649

- a** - Anneau de retenue
b - Bague de roulement
c - Roulements à rouleaux principaux

18. Déposer les deux vis et chaque capuchon de bielle, en utilisant une douille à 12 points de 3/8 pouce.

IMPORTANT : Avant le démontage utiliser un marqueur pour identifier les capuchons et les bielles afin de remonter les pistons dans le cylindre adéquat.

19. Déposer le piston du vilebrequin ; remonter les capuchons sur leurs bielles respectives au fur et à mesure de leur démontage. **LES CAPUCHONS DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS DANS LE MÊME SENS SUR LA MÊME BIELLE**, sinon les surfaces correspondante ne seront pas parfaitement en contact.

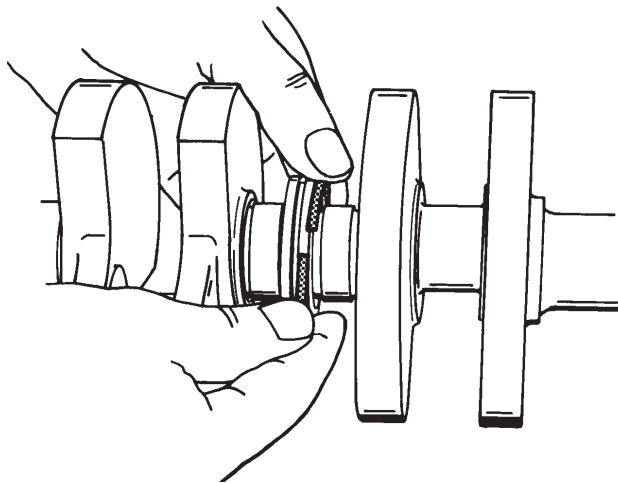


19328

a - Vis

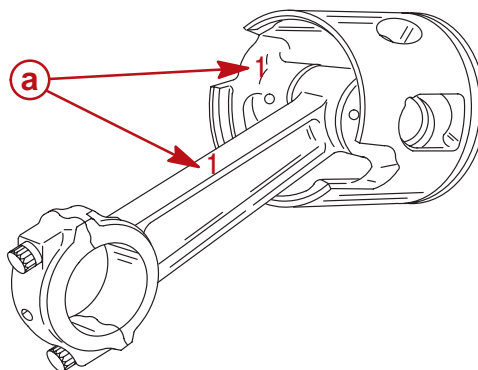
IMPORTANT : Les trous des vis des capuchons et des pistons sont filetés. Le capuchon et la bielle doivent être alignés et fermement maintenus ensemble au cours du vissage des vis des capuchons de bielles. Vérifier les surfaces correspondantes afin de s'assurer de leur contact parfait après l'introduction de la vis dans la bielle du piston.

20. Déposer les anneaux d'étanchéité du palier – 2 par tourillon principal de centrage.



51083

21. À l'aide d'un poinçon, écrire le numéro d'identification de la bielle à l'intérieur du piston. Remonter le piston sur la même bielle.

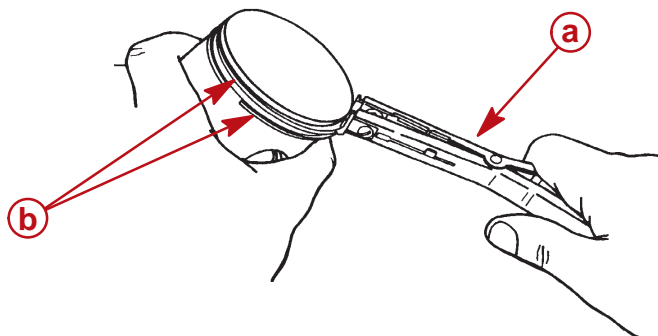


53985

a - Marquage

22. Utiliser une pince à segment pour extraire les segments du piston. Toujours poser toujours des segments de pistons neufs.

REMARQUE : Les cylindres doivent être rodés pour que les nouveaux segments s'installent correctement.



51081

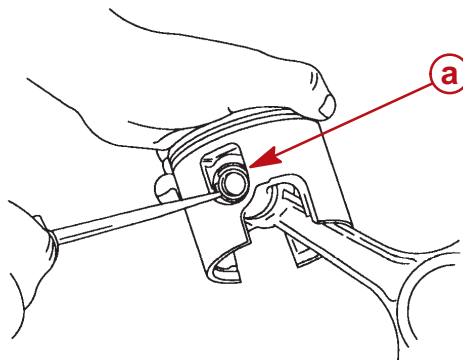
a - Pince à segment (réf. 91-24697)

b - Segments

⚠ ATTENTION

Le port de lunettes de protection EST OBLIGATOIRE pour retirer les circlips des pistons.

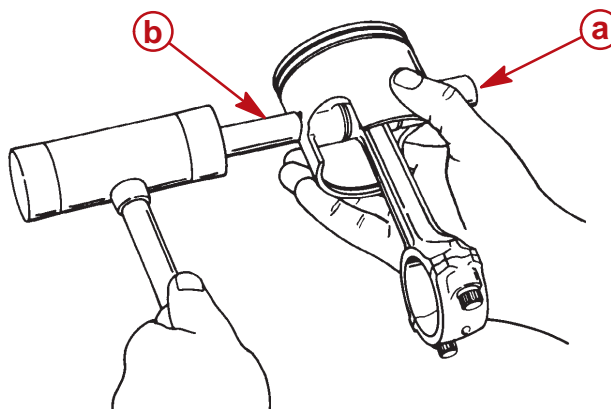
23. À l'aide d'un poinçon, déposer les circlips de chaque extrémité de l'axe du piston. **Ne jamais réutiliser des circlips d'axes de piston.** Recouvrir d'un chiffon la zone des circlips lors de leur retrait.



53986

a - Circlips

24. Maintenir le piston et chasser son axe à l'aide d'un outil d'axe de piston comme indiqué.



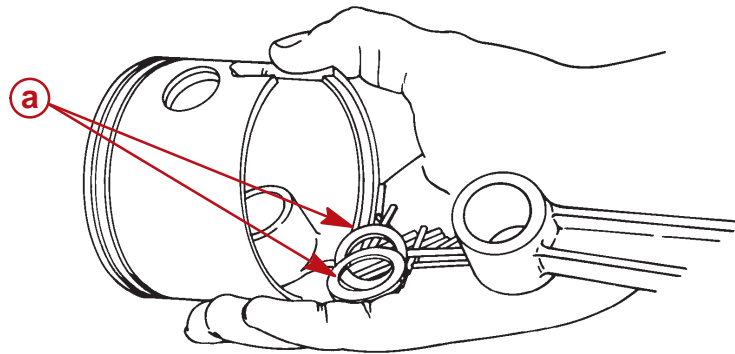
51086

a - Axe de piston

b - Outil d'axe de piston (91-74607A3)

25. Retirer les roulements à aiguilles des axes de pistons (29 par axe de piston) et les rondelles d'assemblage (2 par piston).

IMPORTANT : Il est recommandé de poser des roulements à aiguilles neufs lors du remontage pour assurer la longévité de la réparation. Si toutefois les roulements à aiguilles doivent être réutilisés, identifier chaque jeu de roulements pour être sûr de le remonter sur la même bielle.

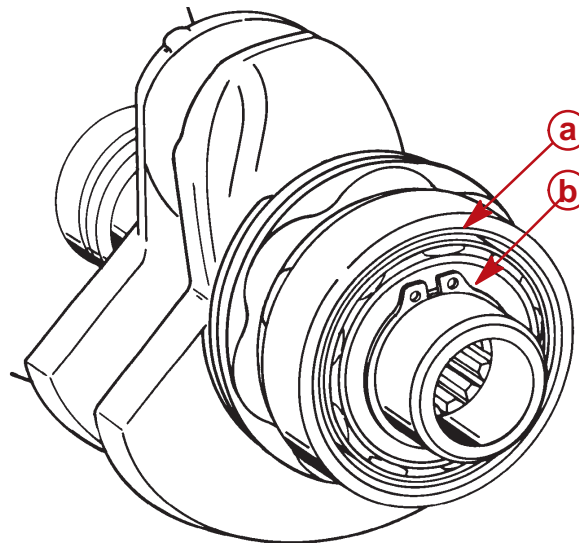


51088

a - Rondelles d'assemblage

26. Examiner le palier de vilebrequin.

27. Ne démonter l'anneau de retenue qu'en cas de nécessité, en utilisant une paire de pinces pour circlips.

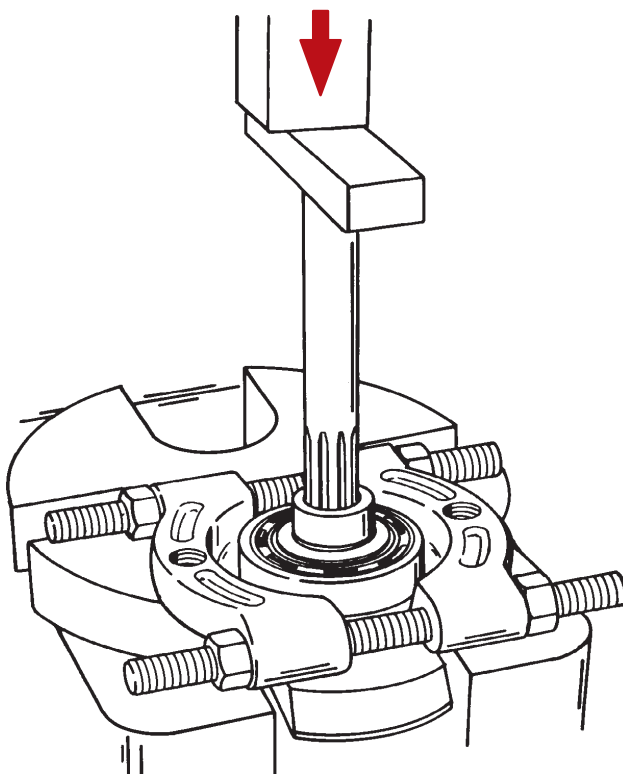


20037

a - Palier de vilebrequin
b - Anneau de retenue

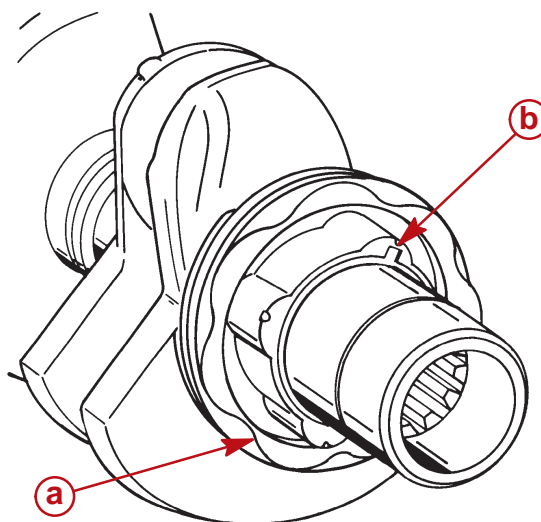
REMARQUE : Il n'existe AUCUN anneau de retenue de roulement principal ou de rainurage d'anneau de retenue sur le vilebrequin des moteurs hors-bord suivants : 75/90/100/115/125 -- NUMÉROS DE SÉRIE 0C259434 et supérieurs.

28. Enfoncer le palier de vilebrequin comme indiqué.



20340

29. S'il s'avère nécessaire de remplacer le pignon menant de la pompe, le déposer après avoir extrait le roulement principal (par coulissement hors de l'axe). Support inférieur du joint du vilebrequin.



51084

- a** - Pignon menant de la pompe à huile
- b** - Clavette

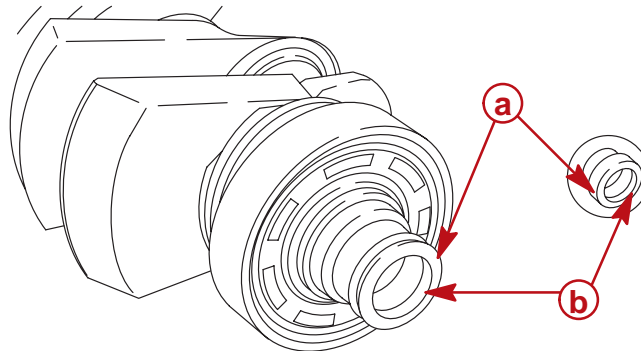
30. Le support du joint est emmanché à la presse dans l'extrémité cannelée du vilebrequin.

REMARQUE : Le joint doit être remplacé régulièrement sans tenir compte de son apparence afin d'éviter toute introduction d'eau dans les cannelures du vilebrequin/de l'arbre moteur.

31. Déposer le joint en l'extrayant de son support à l'aide d'un poinçon.

32. Inspecter le support du joint à la recherche de détérioration ou d'un desserrage.

33. Si le remplacement du support s'avère nécessaire, utiliser une paire de pinces pour sortir le support du vilebrequin ou taper avec un maillet et un tournevis pour l'extraire avec précaution.



20037

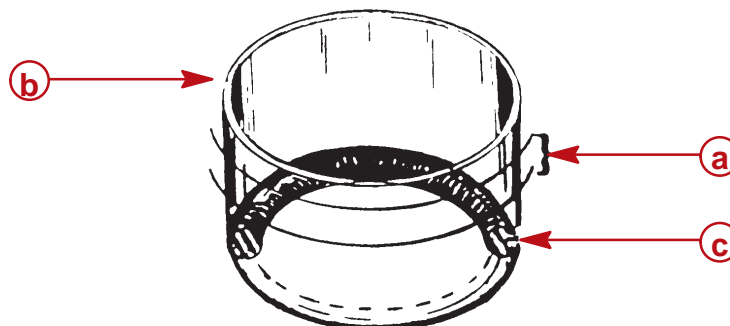
a - Support de joint

b - Joint

34. Certains modèles peuvent être équipés avec le manchon suivant, qui maintient un joint torique. Le manchon est repoussé sur le vilebrequin jusqu'à ce qu'il entre en contact avec une bride du vilebrequin, en laissant suffisamment d'espace pour le joint torique entre la lèvre du manchon et l'extrémité du vilebrequin. Extraire le joint torique avec un poinçon. Mettre au rebut l'ancien joint torique et le remplacer par un nouveau.

IMPORTANT : Le capuchon d'extrémité (inférieur) à l'intérieur du joint repose sur le manchon d'usure. Si la surface extérieure du manchon est rainurée ou corrodée/piquée, le remplacer en l'extrayant avec des pinces--il peut s'avérer nécessaires de chauffer le manchon pour éliminer le joint d'étanchéité à la Loctite. Remplacer le joint torique APRÈS installation du nouveau manchon d'usure sur le vilebrequin.

35. Pour installer le manchon, appliquer de la Loctite 271 sur le vilebrequin, aligner le manchon perpendiculairement au vilebrequin, positionner une cale de bois sur l'extrémité du manchon et l'enfoncer avec précaution jusqu'à mise en place. Essuyer le produit d'étanchéité en excès. Le manchon est en acier inoxydable léger (épaisseur-31) – NE PAS ovaliser les extrémités au risque de le déformer.



a - Surface du manchon d'usure

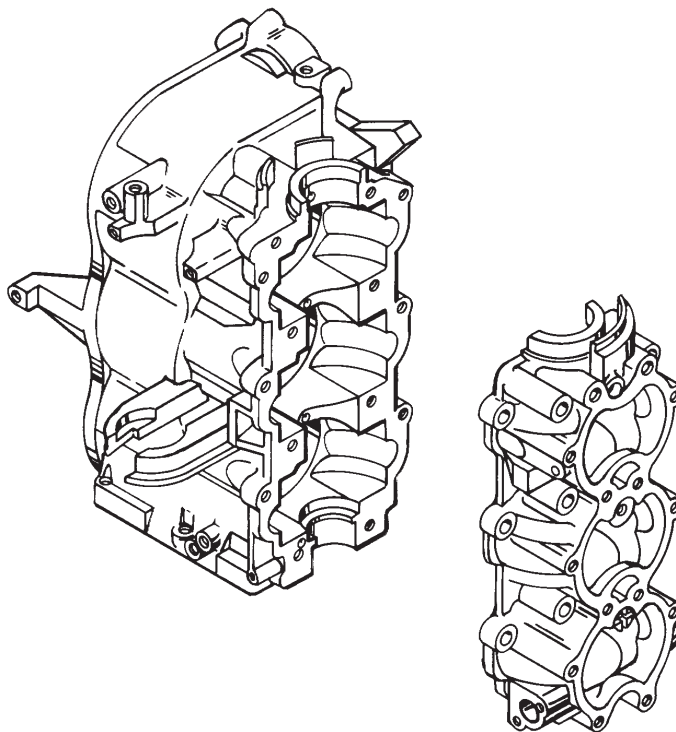
b - Porte-joint

c - Joint torique

Nettoyage et inspection

Bloc-cylindres et couvercle de carter moteur

IMPORTANT : Le couvercle de carter moteur et le bloc-cylindres constituent un ensemble assorti alésé horizontalement qui ne doit jamais être dissocié par utilisation d'un couvercle de carter moteur ou d'un bloc-cylindres différent.



1. Examiner le bloc-cylindres et le carter moteur pour voir s'ils présentent des signes de fêlures ou de cassures.
2. Examiner les surfaces des joints pour voir si elles présentent des signes d'entailles, de coupures profondes, de fissures et de déformations susceptibles de provoqué des pertes de compression.
3. Vérifier qu'aucun passage d'eau dans le bloc cylindre ne se trouve obstrué. Vérifier le serrage des goujons d'assemblage du bloc cylindre.
4. Vérifier l'absence d'obstruction dans les passages de purge/de carburant du couvercle du carter. Vérifier l'absence de détérioration sur les soupapes de retenue du couvercle du carter moteur.
5. Nettoyer le bloc-cylindres et le couvercle de carter moteur à fond. Vérifier que tous les résidus des produits d'étanchéité et des anciens joints ont été éliminés des surfaces en contact. Nettoyer tous les dépôts de calamine sur les lumières d'échappement.
6. Vérifier les trous des bougies à la recherche de filets endommagés ou arrachés.

⚠ ATTENTION

Si un couvercle de carter moteur et un bloc-cylindres doivent être plongés dans une solution nettoyante très concentrée, il est nécessaire de retirer le système de purge du couvercle de carter moteur/bloc-cylindres pour éviter d'endommager les tuyaux et les soupapes de retenue.

- Examiner l'alésage des cylindres à la recherche de rayures (un transfert d'aluminium du piston vers la paroi du cylindre). Les rayures sur la paroi des cylindres peuvent généralement être réparées par rodage ou par réalésage.

ALÉSAGE DE CYLINDRE	
Dimensions du piston	Rodage de finition du bloc-cylindres
Diamètre standard	88,93 mm (3.501 in.)
Surdimensionnement 0,0381 cm (0.015 in.)	89,31 mm (3.516 in.)
Surdimensionnement 0,0762 cm (0.030 in.)	89,69 mm (3.531 in.)

⚠ ATTENTION

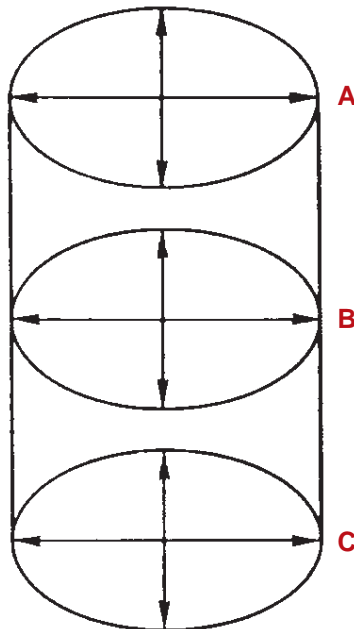
Au cours du rodage d'un bloc-cylindres, retirer fréquemment le rodoir et vérifier l'état des parois des cylindres. NE PAS roder plus qu'il est absolument nécessaire, dans la mesure où le rodoir peut décaper rapidement les parois de cylindres.

PROCÉDURE DE RODAGE

- Suivre les recommandations du fabricant du rodoir pour utilisation d'un rodoir de nettoyage et pour le graissage pendant le rodage.

IMPORTANT : Après rodage, les alésages doivent être parfaitement nettoyés avec de l'eau chaude et un détergent. Bien frotter avec une brosse dure et rincer à l'eau chaude. Si des matériaux abrasifs restent dans l'alésage du cylindre, ils provoqueront rapidement une usure des nouveaux segments du piston et de l'alésage du cylindre. Après nettoyage, les alésages doivent être enduits plusieurs fois avec de l'huile moteur 2 temps et un chiffon propre. Essuyer l'huile en excès avec un chiffon propre et sec. Les cylindres ne doivent pas être nettoyés avec du kérosène ou de l'essence. Nettoyer le reste du bloc-cylindres.

- Roder les parois de tous les cylindres suffisamment pour les déglacer.
- Mesurer (à l'aide d'un micromètre d'intérieur) le diamètre de l'alésage de chaque cylindre comme indiqué ci-dessous. Rechercher tout alésage conique, ovalisé (ovoïde) et surdimensionné.



4. Si un alésage de cylindre est devenu conique, ovalisé ou usé au-delà de **0,08 mm (0.003 in.)** par rapport au diamètre de rodage de finition de bloc-cylindres (voir le tableau ci-dessus), il sera nécessaire de réalésé ce cylindre pour le surdimensionner et de mettre en place un piston et des segments surdimensionnés lors du remontage.

REMARQUE : Le poids d'un piston surdimensionné est approximativement le même que celui d'un piston standard, il est par conséquent inutile de réalésé tous les cylindres d'un bloc simplement parce que l'un d'eux doit l'être.

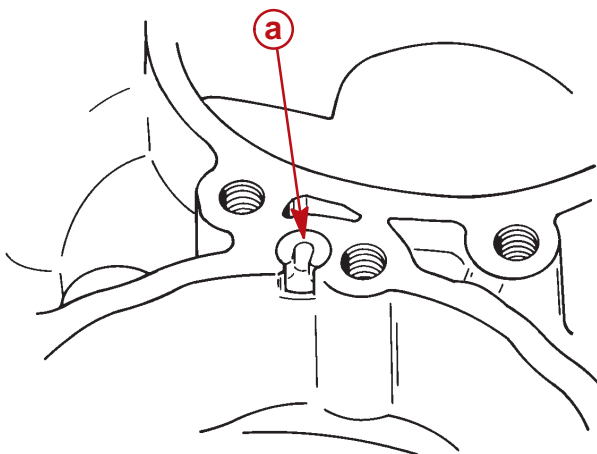
IMPORTANT : Les lumières doivent être ébavurées après le rodage.

5. Une fois le rodage et le nettoyage des alésages des cylindres terminés, appliquer de l'huile pour moteurs hors-bord 2 temps sur les parois des cylindres pour les empêcher de rouiller.

Soupapes de retenue

DÉPOSE

1. Déposer les carburateurs et les ensembles collecteurs d'admission/blocs de clapets.
2. Saisir le support et déposer les supports/soupapes de retenue du couvercle du carter moteur.

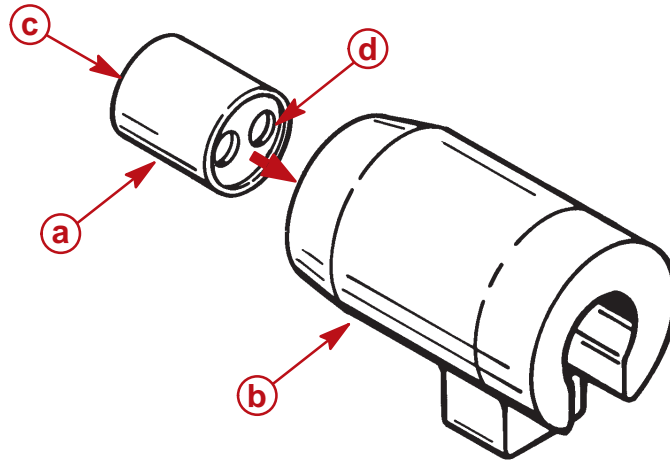


51621

a - Montage des supports/soupapes de retenue

3. Repousser la soupape de retenue hors du support. Si la bille de nylon à l'intérieur de la soupape de retenue est coincée ou si le support est carbonisé, remplacer la soupape de retenue et/ou le support en fonction du besoin.

IMPORTANT : La surface de la soupape de retenue avec UN SEUL ORIFICE DOIT ÊTRE ORIENTÉE VERS LE CARTER MOTEUR.

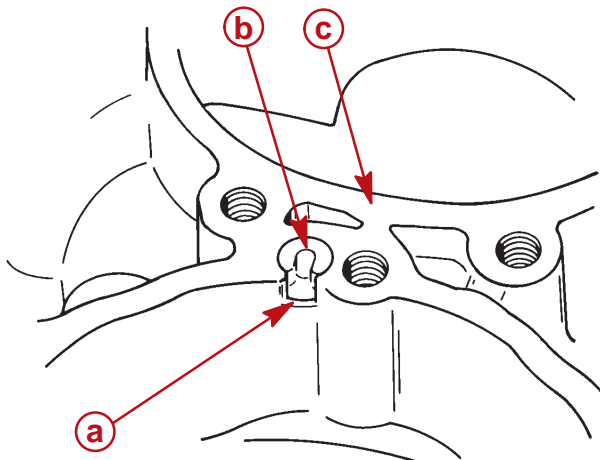


- a** - Soupape de retenue
- b** - Porte-joint
- c** - Orifice unique
- d** - Orifice double

51131

POSE

4. Poser la soupape de retenue (si elle a été déposée) à l'intérieur du support (l'orifice unique de la soupape regardant l'extrémité biseautée du support).
5. Aligner la languette du support avec la fente dans le couvercle du carter et insérer l'ensemble soupape de retenue/support dans le couvercle.



51621

- a** - Montage des supports/soupapes de retenue
- b** - Fente
- c** - Couvercle du carter moteur

6. Nettoyer les surfaces de jointement du couvercle du carter moteur et du collecteur d'admission. Poser des joints neufs.
7. Poser le collecteur d'admission/bloc de clapets sur le couvercle du carter moteur. Voir l'**Ordre de serrage**, pour les spécifications et la séquence de serrage.
8. Poser les carburateurs. Serrer les écrous des goujons du carburateur (boîte à air) au couple spécifié.

Couple de serrage des vis de maintien du carburateur (boîte à air)

11,5 N.m (100 lb in.)

9. Les carburateurs **DOIVENT ÊTRE SYNCHRONISÉS**. Voir la **Section 2C – Calage d'allumage, synchronisation et réglage** pour les procédures adéquates.
10. Reposer le couvercle de la boîte à air.
11. Reposer le carénage supérieur.

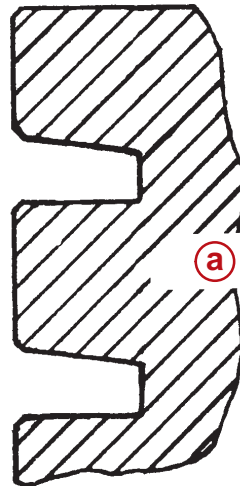
Piston et segments

IMPORTANT : Si le moteur a été immergé pendant qu'il tournait, un axe de piston et une bielle peuvent être tordus. Si l'axe d'un piston est courbé, ce dernier doit être remplacé. (Les axes de pistons ne sont pas vendus séparément car ils correspondent précisément à un piston.) Si l'axe d'un piston est tordu, la rectitude de la bielle correspondante doit être vérifiée (voir « Bielles » pour le contrôle de la rectitude).

1. Examiner les pistons pour voir s'ils sont rayés ou si l'usure de leur jupe est excessive.
2. Vérifier le serrage des goujons d'assemblage des segments de pistons. Ils doivent être bien serrés.
3. Nettoyer soigneusement les pistons. Les décalaminer soigneusement avec une brosse métallique souple ou une solution de décalaminage. NE PAS créer de bavures sur les bords usinés, ni ne les arrondir.
4. Examiner les gorges de segments de pistons à la recherche d'usure ou d'accumulation de calamine. Si nécessaire, gratter les gorges de segments de pistons pour les décalaminer en faisant attention de ne pas rayer les côtés des gorges. Nettoyer les gorges de segments de pistons en procédant de la manière suivante.

NETTOYAGE DES GORGES DES SEGMENTS DE PISTONS

IMPORTANT : Les segments de piston sont des demi-segments trapézoïdaux (coniques en partie supérieure). Suivre les instructions de nettoyage et d'inspection à la lettre ! Le segment en chrome est posé en partie supérieure.



a - Agrandissement des gorges de segments de piston

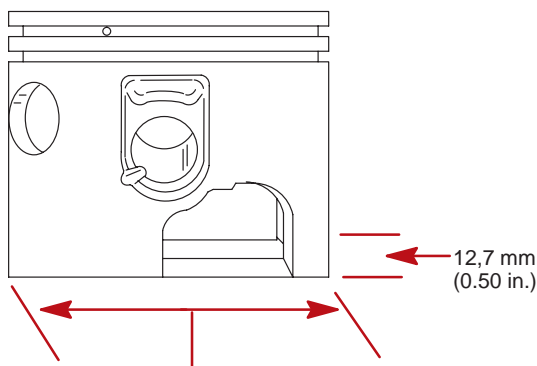
⚠ ATTENTION

Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas rayer les surfaces latérales de la gorge du segment. Toute rayure de la surface latérale de la gorge du segment l'endommagera.

5. Utiliser une brosse en soie et une solution de décalaminage pour décalaminer les surfaces latérales.
6. Il est possible de confectionner un outil pour nettoyer le pourtour intérieur des gorges pour segments de section conique. L'outil peut être fabriqué à partir d'un segment de piston de section conique cassé dont le cône latéral a été démonté pour permettre au bord intérieur du segment d'atteindre le pourtour intérieur de la gorge. Décalaminer soigneusement le pourtour intérieur des gorges des segments. Veiller à ne pas endommager les gorges en rayant leurs surfaces.

MESURE DE LA JUPE DU PISTON

Mesurer la jupe des pistons perpendiculairement (90°) à l'axe médian de l'axe des pistons, à 12,7 mm (0.50 in.) du bord inférieur de la jupe.

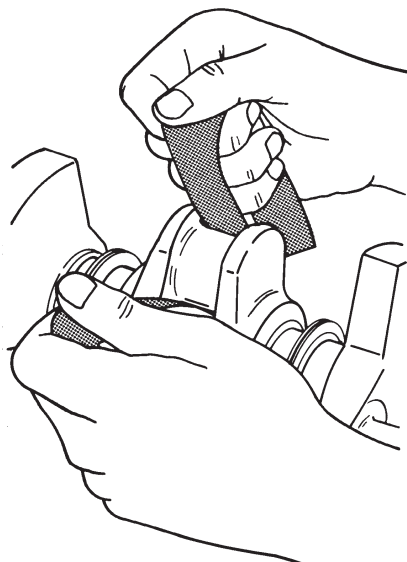


53987

TAILLE DE PISTON	DIAMÈTRE DE JUPE DE PISTON	RODAGE DE FINITION D'ALÉSAGE DE CYLINDRE
Piston standard	88,77 mm (3.495 in.)	88,93 mm (3.501 in.)
Surdimensionnement 0,38 mm (0.015 in.)	89,15 mm (3.510 in.)	89,31 mm (3.516 in.)
Surdimensionnement 0,76 mm (0.030 in.)	89,54 mm (3.525 in.)	89,69 mm (3.531 in.)

Vilebrequin

1. Examiner les cannelures d'accouplement du vilebrequin à l'arbre moteur pour voir si elles sont usées. (Remplacer le vilebrequin, si nécessaire.)
2. Vérifier la rectitude du vilebrequin. Excentricité totale maximum du vilebrequin : 0,15 mm (0.006 in.). Remplacer le cas échéant.
3. Examiner les surfaces des joints du vilebrequin. Les surfaces d'étanchéité ne doivent pas être entaillées, piquées ni rayées. (Remplacer selon le besoin.)
4. Vérifier toutes les surfaces d'appui du vilebrequin pour voir si elles présentent des traces de rouille, d'eau, de stries, d'usure irrégulière et/ou de surchauffe. Voir **Bielles**, ci-après.
5. Nettoyer, les surfaces du vilebrequin avec une toile à polir ultra-fine comme indiqué.



51089

- Nettoyer soigneusement (avec du solvant) et sécher le vilebrequin et ses roulements à billes. Contrôler de nouveau les surfaces du vilebrequin. Remplacer le vilebrequin si ses surfaces ne peuvent pas être nettoyées correctement. En cas de réutilisation d'un vilebrequin, graisser ses surfaces avec de l'huile de faible viscosité pour les empêcher de rouiller. NE PAS graisser les roulements à billes du vilebrequin à ce stade.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS sécher un roulement à bille de vilebrequin en le faisant tourner avec de l'air comprimé.

Bielles

Si nécessaire, nettoyer les surfaces d'appui de bielles de la manière suivante :

- Fixer les capuchons d'extrémité aux bielles. En suivant ces directives, serrer les vis de fixation du capuchon d'extrémité conformément aux spécifications. Vérifier à nouveau l'alignement. Voir **Alignement du chapeau de tête de bielle**, ci-après.

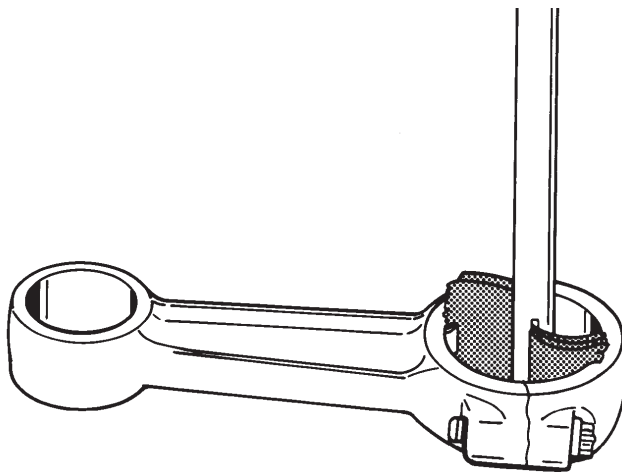
⚠ ATTENTION

De la toile à polir ultra-fine DOIT ÊTRE UTILISÉE pour nettoyer les surfaces de roulement sur l'extrémité du vilebrequin des bielles. NE PAS utiliser d'autre type de toile abrasive.

- Nettoyer les extrémités du vilebrequin au niveau des bielles en utilisant de la toile à polir ultra-fine placée dans un axe fendu de 9,5 mm (3/8 in.) de diamètre, comme indiqué. Serrer l'axe dans une perceuse à colonne et la faire tourner à grande vitesse tout en maintenant la bielle à 90° par rapport à l'axe fendu.

IMPORTANT : Nettoyer la bielle juste assez pour que les surfaces d'appui soient propres. NE PAS continuer de nettoyer une fois que les traces ont été éliminées des surfaces d'appui.

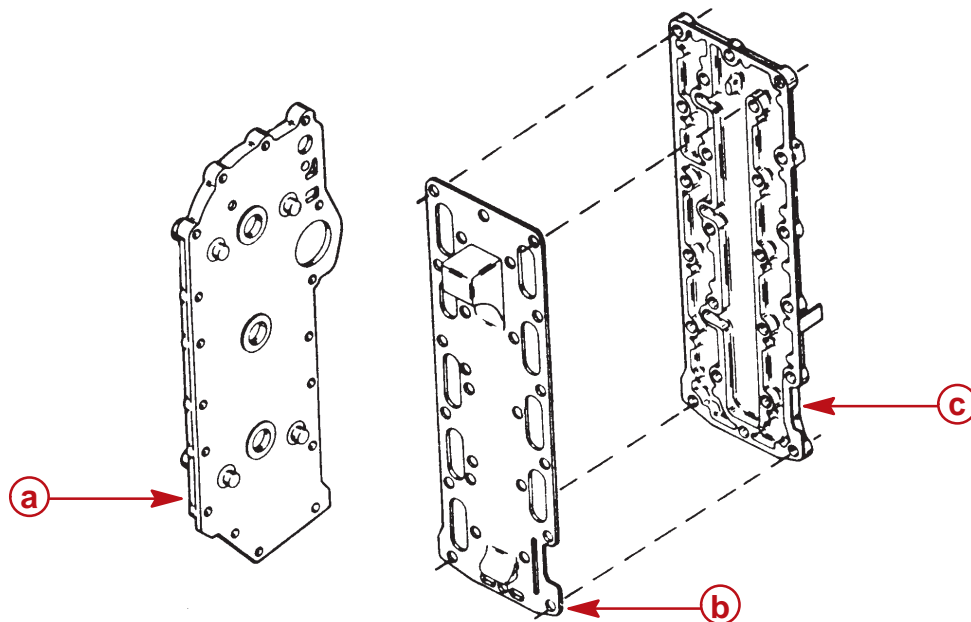
- Nettoyer l'extrémité de l'axe de piston sur la bielle en utilisant la même méthode que ci-dessus. Utiliser de la toile à polir ultra-fine 320 au carbure de silicium.
- Laver soigneusement les bielles pour enlever tout reste d'abrasif. Contrôler de nouveau leurs surfaces d'appui. Replacer les bielles ne pouvant pas être correctement nettoyées. Graisser les surfaces d'appui des bielles qui vont être réutilisées avec de l'huile pour moteurs 2 temps afin de les empêcher de rouiller.



51083

Couvercle de cylindre, plateau diviseur d'échappement et plaque d'échappement

1. Nettoyer soigneusement le couvercle de cylindres et les surfaces des joints.
2. Examiner le couvercle de cylindre. Rechercher des fissures qui pourraient provoquer des fuites d'eau.
3. Remplacer le couvercle de cylindres le cas échéant.
4. Nettoyer soigneusement les surfaces des joints du plateau diviseur d'échappement et du couvercle du collecteur d'échappement.
5. Inspecter le plateau diviseur d'échappement et le couvercle du collecteur d'échappement à la recherche de rainures, de fissures ou de déformations qui pourraient provoquer des fuites. Remplacer les pièces qui doivent l'être.

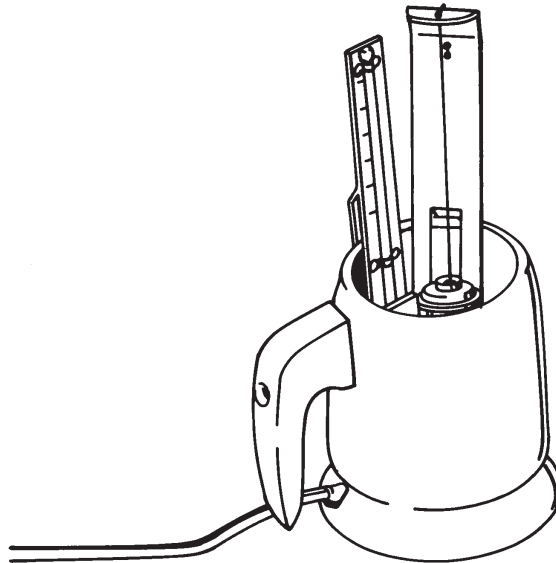


- a** - Couvercle de cylindre
- b** - Plateau diviseur
- c** - Plaque d'échappement

Thermostat

Laver le thermostat à l'eau propre. En utilisant un testeur de thermostat, semblable à celui ci-dessous, tester le thermostat de la manière suivante :

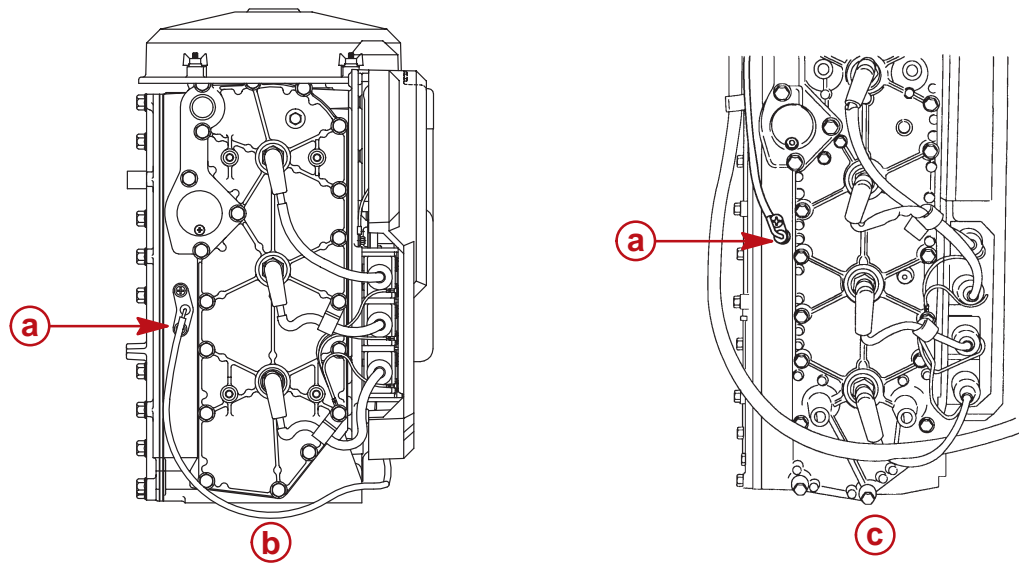
1. Ouvrir la soupape du thermostat et insérer un fil entre la soupape et le corps du thermostat. Laisser la soupape se refermer contre le fil.
2. Suspendre le thermostat (par le fil) et le thermomètre à l'intérieur du testeur sans que ni l'un ni l'autre ne touche le récipient. La partie inférieure du thermomètre doit être au même niveau que le fond du thermostat afin d'obtenir une ouverture normale du thermostat.
3. Remplir le testeur de thermostat pour que ce dernier soit recouvert d'eau.
4. Brancher le testeur à une prise électrique.
5. Observer la température à laquelle le thermostat commença à s'ouvrir. Le thermostat tombera du fil auquel il est attaché lorsqu'il commence à s'ouvrir. Le thermostat doit commencer à s'ouvrir lorsque la température atteint 3 °C (5 °F) au-dessus de l'inscription estampillée au fond du thermostat.
6. Continuer à chauffer l'eau jusqu'à ce que le thermostat soit complètement ouvert.
7. Débrancher le testeur.
8. Remplacer le thermostat s'il n'est pas capable de s'ouvrir aux températures spécifiées ou s'il ne s'ouvre pas complètement.



51087

Tests de l'interrupteur thermostatique 88 °C (190 °F)

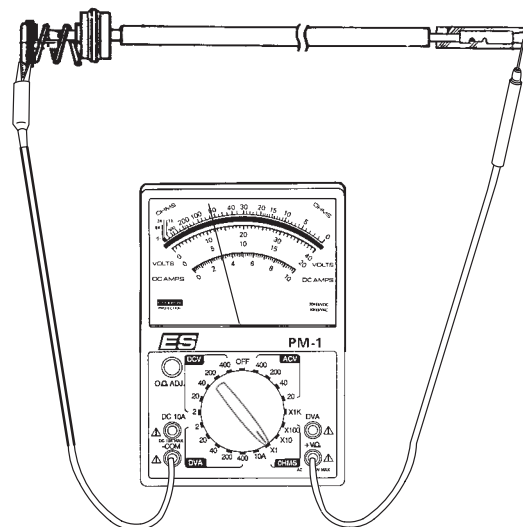
L'interrupteur thermostatique 88 °C (190 °F) se trouve sur le côté extérieur de la culasse, comme indiqué.



- a** - Interrupteur thermostatique
- b** - Modèles 3 cylindres
- c** - Modèles 4 cylindres

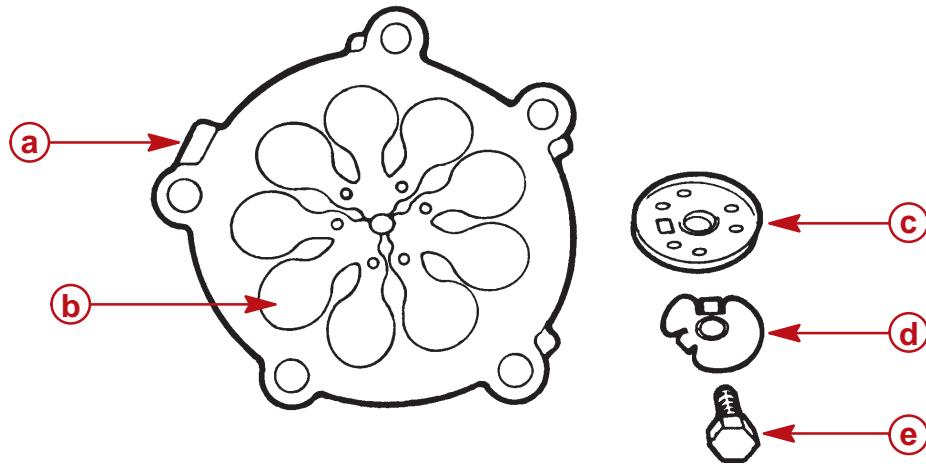
Pendant le fonctionnement à température normale du moteur, le circuit électrique de l'interrupteur thermostatique est ouvert. Cet interrupteur se ferme lorsque la température atteint 88 °C ± 4 °C (190 °F ± 8 °F). La réarmement de l'interrupteur pour ouvrir le circuit se produit à 77 °C ± 4 °C (170 °F ± 8 °F).

Pour le tester, mettre l'extrémité de l'interrupteur dans de l'eau avec le thermomètre et chauffer à 88 °C ± 4 °C (190 °F ± 8 °F). Le sortir de l'eau et procéder à un test ohmique. Comparer aux spécifications. Si l'interrupteur ne correspond pas aux spécifications, le remplacer.



Bloc de clapets

REMARQUE : Ne pas démonter le bloc de clapets, sauf en cas de nécessité. Il peut s'avérer nécessaires d'appliquer une certaine chaleur à la vis pour ramollir la Loctite® avant le retrait.

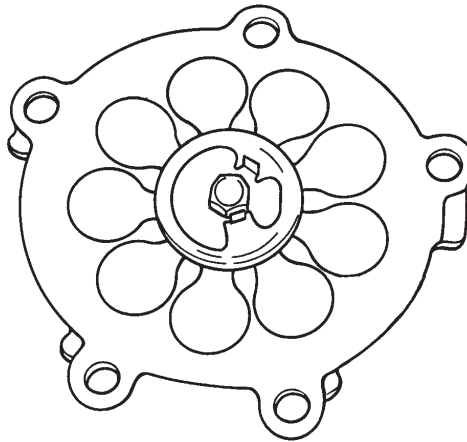


19331

- a - Bloc de clapets
- b - Clapet (3 jeux)
- c - Rondelle de retenue
- d - Frein d'écrou
- e - Vis

IMPORTANT : Ne pas inverser les clapets pour prolonger leur utilisation – remplacer les clapets en fonction du besoin.

ENVERS – BLOC DE CLAPETS MONTÉ

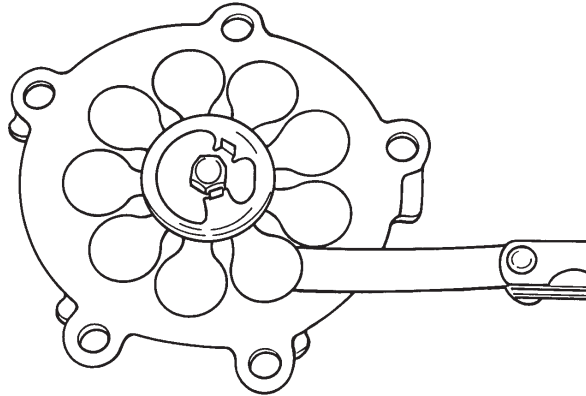


19332

Il existe 3 segments de clapets. Le clapet doit être à plat. Il ne doit exister aucune précharge (pression entre les clapets et le bloc de clapets), mais une légère précharge est tolérée.

L'ouverture maximum permise entre les clapets et le bloc de clapets est égale à 0,51 mm (0.020 in.). Elle doit être contrôlée à l'aide d'une jauge d'épaisseur à lames plates comme indiqué.

Si l'ouverture dépasse 0,51 mm (0.020 in.) ou si le clapet est ébréché, craquelé ou autrement endommagé, le remplacer.

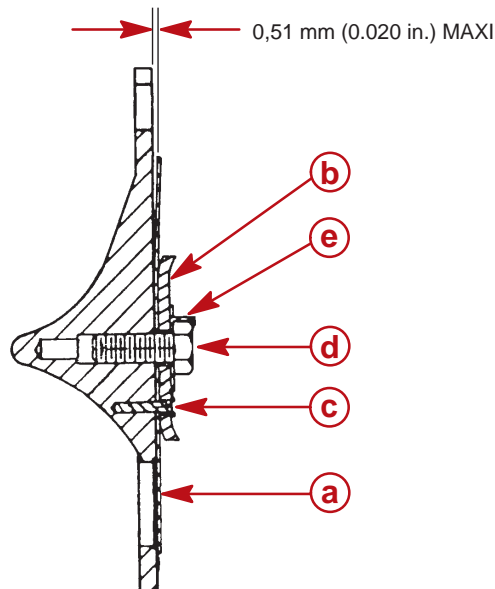


19337

⚠ ATTENTION

Remplacer la rondelle de la languette de verrouillage. NE PAS RÉUTILISER.

Si le bloc de clapets est démonté, le remonter en repérant les clapets sur les axes avec une rondelle de retenue. Utiliser une nouvelle rondelle à languette. Insérer une vis et la serrer au couple spécifié ; si cela s'avère nécessaire, continuer le serrage pour aligner la partie plane de la tête hexagonale pour verrouiller la languette – Ne pas dépasser un couple de 11,5 N.m (100 lb in.). Recourber la languette de blocage pour assujettir la position de la vis.



- a** - Clapet
- b** - Rondelle de retenue
- c** - Broche

- d** - Vis
- e** - Languette de verrouillage

Couple de serrage des vis du bloc de clapets

9 N.m (80 lb-in.)

NE PAS dépasser 11,5 N.m (100 lb-in.)

Remontage et pose de la tête motrice

Généralités

Avant de procéder au remontage de la tête motrice, s'assurer que toutes les pièces devant être utilisées ont été totalement nettoyées et parfaitement inspectées, conformément aux directives de **Nettoyage et inspection**. Les pièces qui n'ont pas été correctement nettoyées (ou qui sont douteuses), peuvent sérieusement endommager une tête motrice en parfait état après quelques minutes de fonctionnement. Tous les joints neufs de la tête motrice doivent être installés pendant le montage.

Au cours du remontage, lubrifier les pièces avec du 2-4-C au téflon si une graisse est spécifiée.

Une clé dynamométrique est essentielle au remontage correct de la tête motrice. Ne pas essayer de remonter la tête motrice sans utiliser de clé dynamométrique.

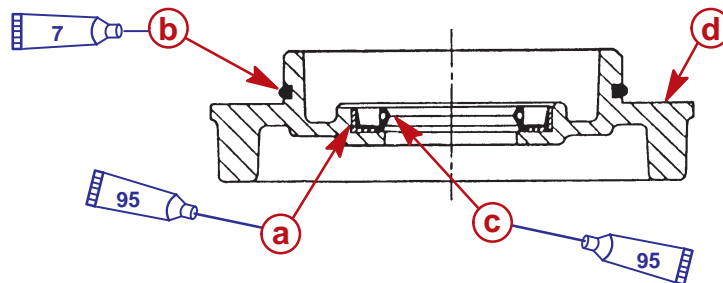
EXEMPLE : Si les vis de la plaque d'échappement nécessitent un serrage de 24,9 N.m (220 lb-in.), a) serrer toutes les vis à 8,2 N.m (73 lb-in.), en suivant l'ordre de serrage spécifié, b) serrer toutes les vis à 16,5 N.m (146 lb-in.), en suivant l'ordre de serrage, et finalement, c) serrer toutes les vis à 24,9 N.m (220 lb-in.), en suivant l'ordre de serrage.

Chapeau inférieur

1. Nettoyer abondamment, y compris les surfaces des joints et des joints toriques, éliminer les résidus des joints et nettoyer le capuchon des surfaces en contact de la tête.
2. Appliquer une fine épaisseur de Loctite 271 (pour verrouiller les filets) sur la surface externe du joint à huile du capuchon d'extrémité. Éliminer l'excès de Loctite après la pose.
3. Enfoncer les joints à huile dans le chapeau à l'aide d'un mandrin approprié jusqu'à ce qu'ils soient bien en place. Enlever tout excédent de Loctite.

REMARQUE : La lèvre du joint est orientée en direction du volant moteur.

4. Lubrifier la lèvre du joint à huile avec du 2-4-C au téflon.
5. Graisser le joint torique avec du 2-4-C au Téflon et le poser dans la rainure.



 7 Frein-filet Loctite 271

 95 2-4-C au Téflon

a - Face externe
b - Joint torique

c - Lèvre de joint
d - Surface de jointement

ATTENTION

La **GRAISSE** utilisée pour les roulements À L'INTÉRIEUR de la tête motrice **DOIT ÊTRE soluble dans l'essence**. Utiliser seulement du 2-4-C au téflon. Si d'autres lubrifiants sont utilisés à l'intérieur de la tête motrice, le moteur risque d'être endommagé.

Montage de la bielle sur le piston

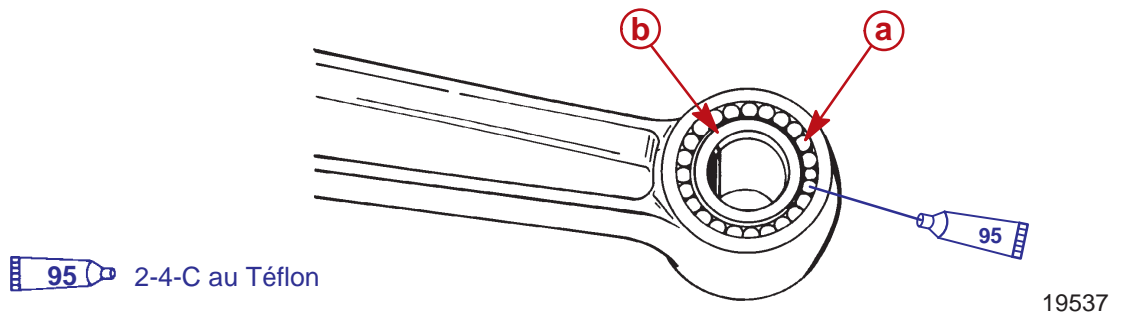
1. Positionner des roulements à aiguilles propres sur un morceau de papier propre et les graisser avec du 2-4-C au téflon.

REMARQUE : Chaque piston comporte un roulement à 29 aiguilles.

ATTENTION

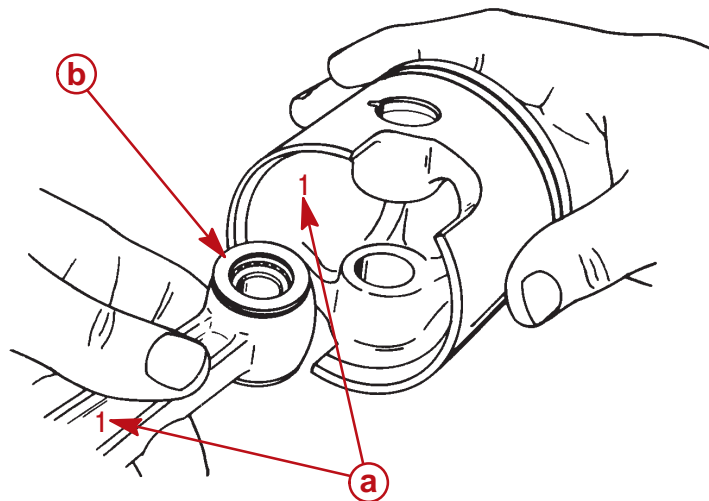
Ne jamais mélanger des roulements à aiguilles neufs avec des roulements à aiguilles usagés sur la même extrémité de bielle. Ne jamais mélanger les roulements à aiguilles d'une bielle avec ceux d'une autre bielle. Si un ou plusieurs roulements à aiguilles sur une bielle doivent être remplacés (ou en cas de perte d'un ou de plusieurs d'entre eux), remplacer tous ces roulements à aiguilles des axes de pistons et des bielles.

2. Positionner le manchon qui fait partie de l'extracteur d'axe de piston (91-74607A3) dans la bielle et poser le roulement à aiguilles autour du manchon comme indiqué.



- a - Roulements à (29) aiguilles
- b - Manchon [de l'outil de piston (91-74607A3)]

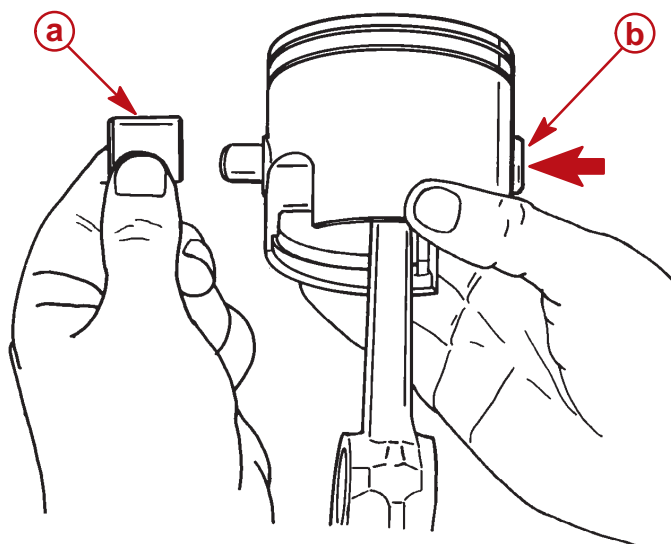
3. Placer des rondelles d'assemblage sur la bielle. En conservant en place les rondelles d'assemblage, placer le piston avec précision sur l'extrémité de la bielle. Utiliser des marques de démontage pour faire correspondre la bielle au piston et pour le sens d'insertion (quel côté de la bielle est supérieur).



- a - Numéro d'identification inscrit
- b - Rondelle d'assemblage

51083

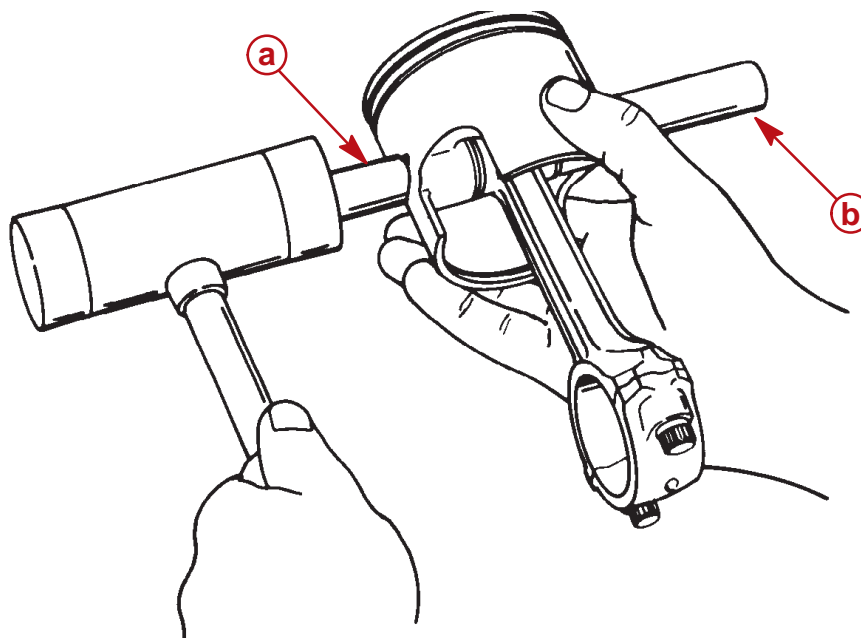
4. Insérer l'outil d'axe de piston dans le piston et dans le sens précisé en repoussant le manchon.



51080

- a** - Manchon
b - Outil d'axe de piston (91-74607A3)

5. Placer l'axe de piston sur l'extrémité de l'outil et l'introduire en place (en chassant l'outil de l'autre côté).



51086

- a** - Axe de piston
b - Extracteur d'axe de piston

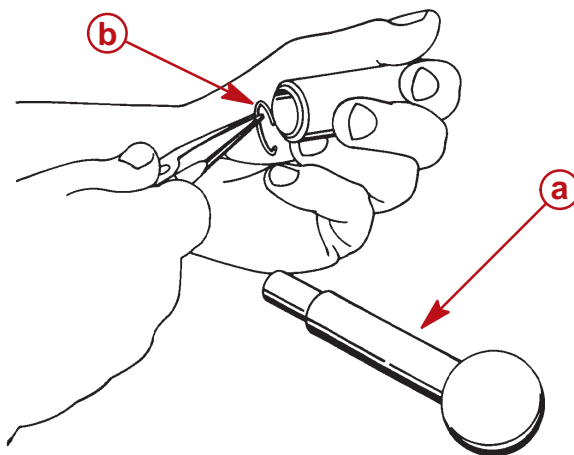
⚠ AVERTISSEMENT

Le port de lunettes de protection est obligatoire pour retirer les circlips des axes de pistons.

6. Poser les circlips neufs (de part et d'autre du piston) en utilisant un outil de pose de circlips. S'assurer que les circlips sont bien en place dans les rainures du piston.

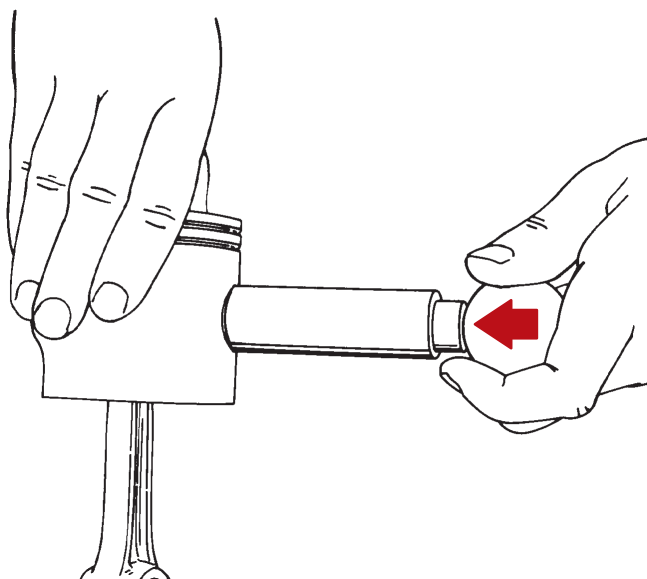
⚠ ATTENTION

Ne pas réutiliser les circlips d'axe de piston. Utiliser des circlips neufs et s'assurer qu'ils sont correctement en place dans les gorges du piston.



51086

- a** - Outil de pose de circlips (91-77109A2)
- b** - Circlips (2)

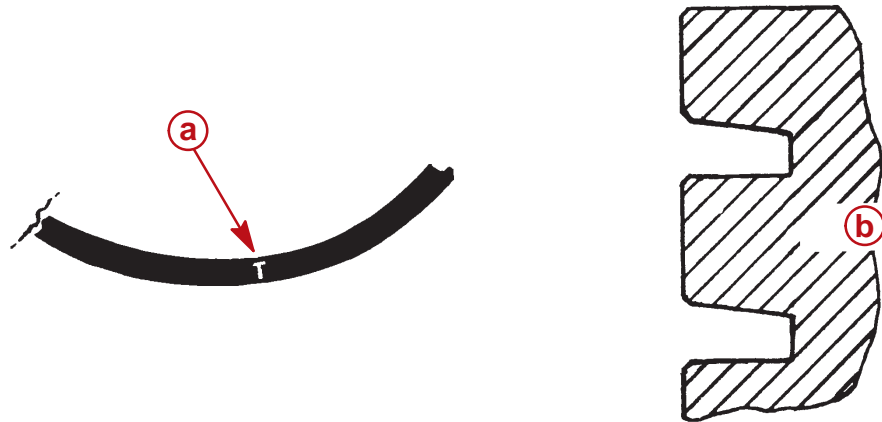


51086

Pose des segments de pistons

IMPORTANT : La lettre ou la marque sur le côté d'un segment doit être vers le haut.

Les segments sont BISEAUTÉS en partie supérieure, et sont plats (rectangulaires) en partie inférieure (demi-segments trapézoïdaux).

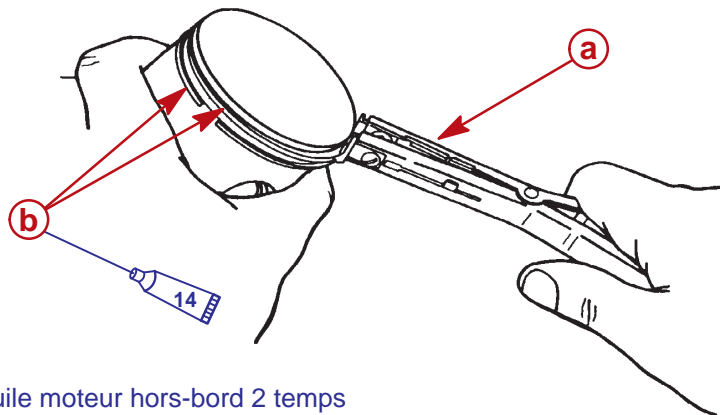


- a - Segment de piston
- b - Agrandissement des gorges de segments de piston

⚠ ATTENTION

Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas rayer les surfaces latérales de la gorge du segment. Toute rayure à cet endroit endommagera la gorge du segment.

1. Poser les segments en utilisant un outil d'expansion pour segments. Écarter les segments juste assez pour les glisser par-dessus le piston.
2. Vérifier que les segments s'adaptent librement dans la gorge. Graisser les segments et les parois des cylindres avec de l'huile 2 temps.

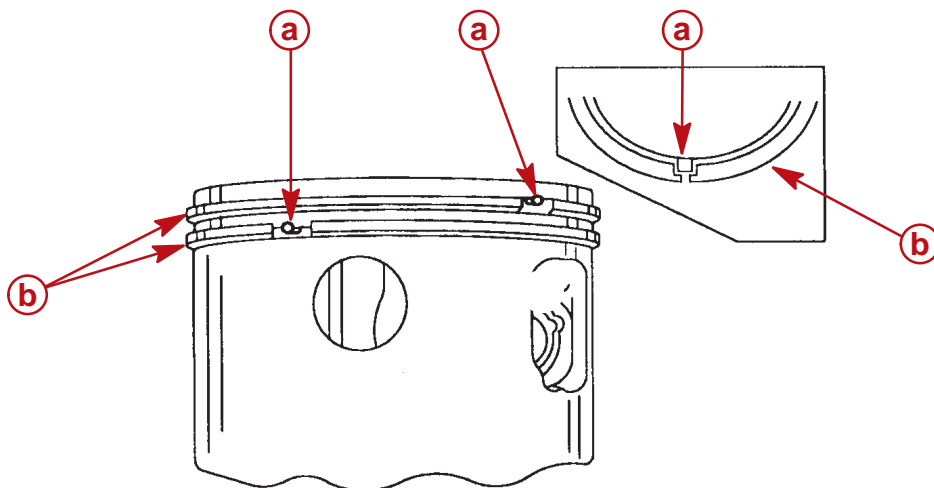


 Huile moteur hors-bord 2 temps

51081

- a - Pince à segment
- b - Segments

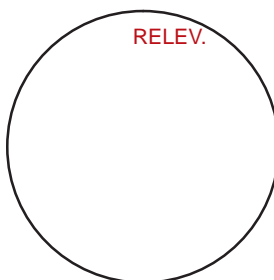
3. Aligner les coupes des segments de piston et les goujons d'assemblage des segments comme indiqué. Examiner les goujons d'assemblage pour s'assurer qu'ils sont bien serrés.



53988

a - Goujon d'assemblage
b - Segments

4. Déposer le chapeau de tête de la bielle en cours de pose.
 5. Poser chaque piston avec l'identificateur « UP » (vers le haut) regardant l'extrémité du volant moteur. Les pistons DOIVENT être installés dans ce sens.

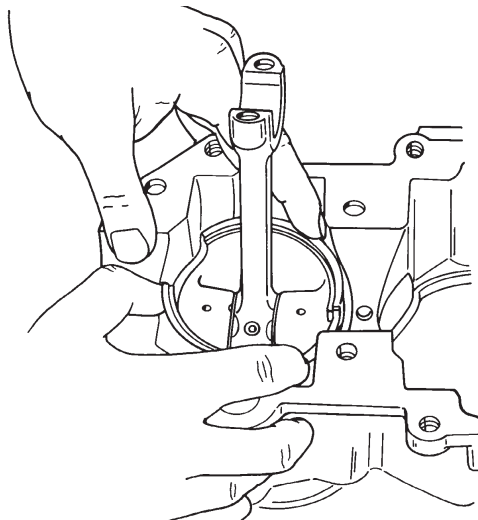


⚠ ATTENTION

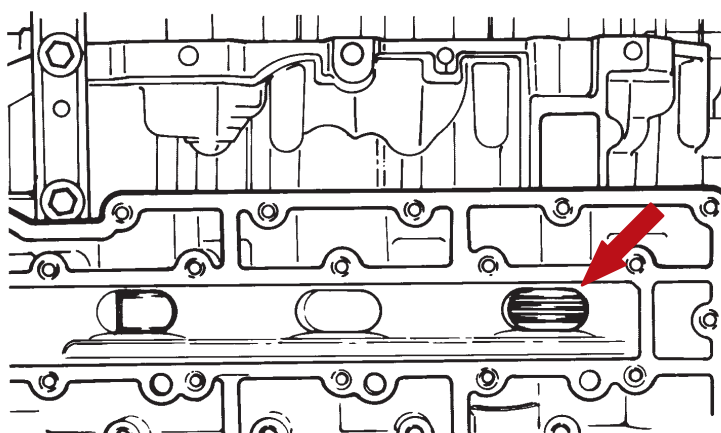
Prendre toutes les précautions lors de la pose des pistons dans l'alésage du cylindre. Les segments sont cassants et peuvent se briser pendant l'installation.

6. Le fond de l'alésage du cylindre est conique ce qui permet l'insertion du piston dans le bloc sans devoir utiliser un tendeur de segments. Introduire avec précaution le piston dans le cylindre.

Vérifier les segments en les observant par les orifices d'échappement tout en appuyant sur ceux-ci avec un tournevis. S'il n'existe aucune tension sur le segment (le segment ne présente aucune élasticité), il est vraisemblablement cassé et doit être remplacé avant de poser le vilebrequin.



51087



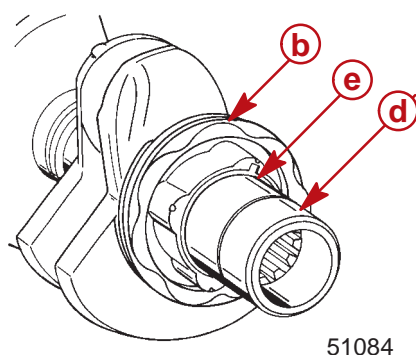
20338

Pose du vilebrequin

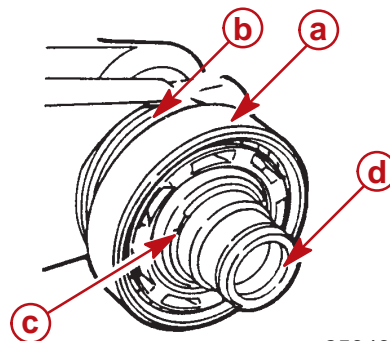
1. Si l'engrenage et les paliers ont été démontés du vilebrequin, les remonter de la manière suivante :
 - a. Poser la clavette dans le vilebrequin. Faire coulisser le pignon menant de la pompe à huile sur le vilebrequin.
 - b. En utilisant une presse à mandriner, poser le palier inférieur.
 - c. Poser le palier retenant l'anneau après avoir appuyé avec force le palier contre l'engrenage de pompe à huile.

REMARQUE : Il n'existe AUCUN anneau de retenue de roulement principal ou de rainurage d'anneau de retenue sur le vilebrequin des moteurs hors-bord suivants :

75/90/100/115/125 – Numéros de série 0C259434 et supérieurs



51084

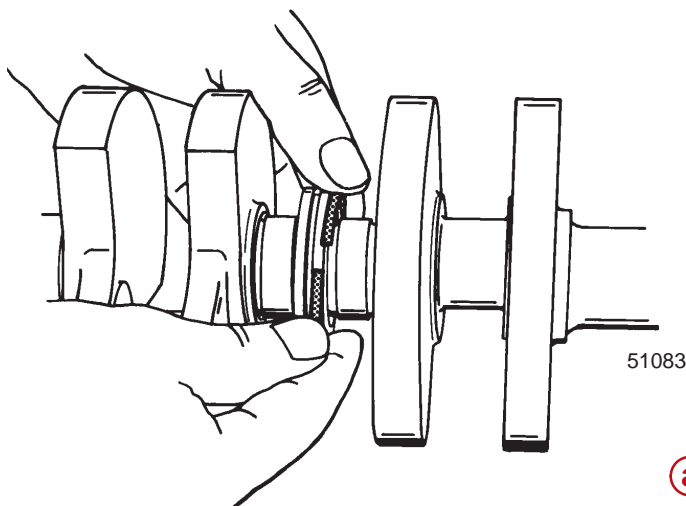


25949

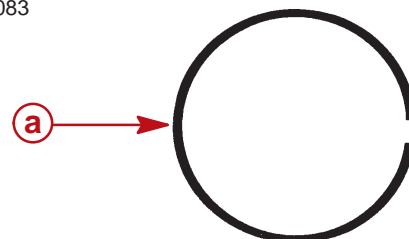
- a - Palier inférieur
- b - Pignon menant de la pompe à huile
- c - Anneau de retenue

- d - Support de joint
- e - Clavette

2. Si le support de joint ci-dessus a été déposé, le remplacer en installant une pièce de bois sur le support et en tapant doucement avec un maillet, tout en conservant la forme carrée du support pendant l'insertion, le poser à fond sur le vilebrequin. Voir **Démontage de la tête motrice**, pour la pose du manchon d'usure, s'il en est équipé.
3. Poser 2 joints d'étanchéité dans la fente entre chaque palier central et positionner chacun des espaces des extrémités du joint d'étanchéité avec un angle de 180° entre eux.



51083

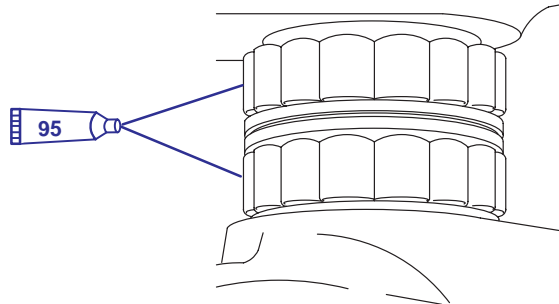


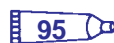
- a - Anneau d'étanchéité – 2 chacun au centre

⚠ ATTENTION

La **GRAISSE** utilisée pour les paliers À L'INTÉRIEUR de la tête motrice **DOIT ÊTRE soluble dans l'essence. Utiliser seulement du 2-4-C au téflon. Si d'autres lubrifiants sont utilisés à l'intérieur de la tête motrice, le moteur risque d'être endommagé.**

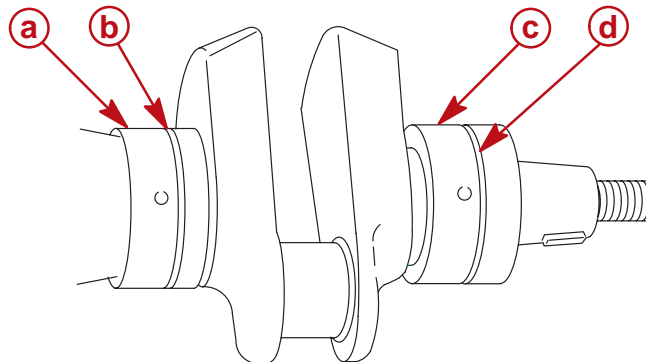
4. Graisser le tourillon du vilebrequin avec du 2-4-C au téflon afin de maintenir les paliers en place. Positionner les paliers sur le tour, 32 chacun sur le palier central.



 95 2-4-C au Téflon

20046

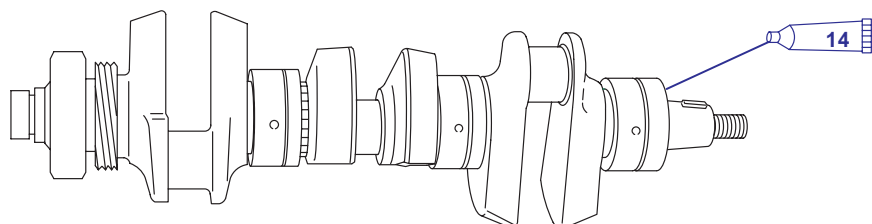
5. Fixer les bagues de paliers en tournant les trous vers l'extrémité inférieure de l'engrenage du vilebrequin. Fixer chaque bague de palier au moyen d'un anneau de retenue.



20040

- a** - Bague de palier
- b** - Anneau de retenue
- c** - Palier supérieur
- d** - Joint torique

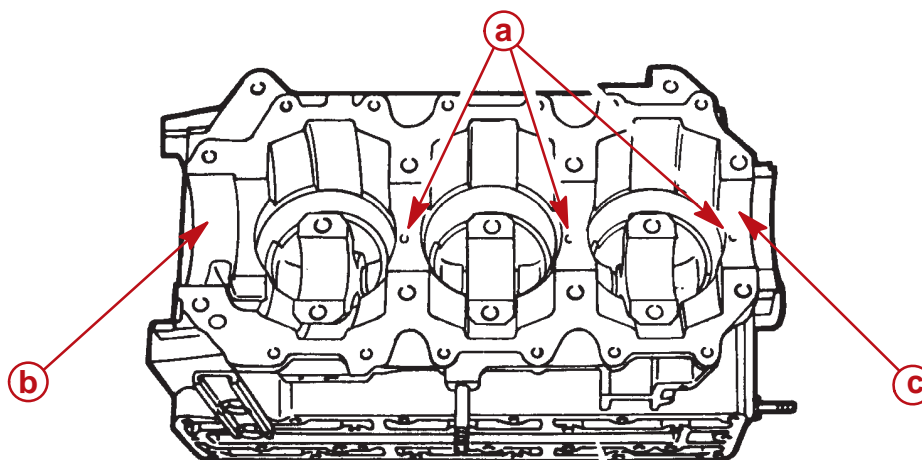
6. Pour installer le palier supérieur (qui comprend le roulement, le joint et le joint -torique), graisser le roulement à aiguilles avec de l'huile de faible viscosité et le faire glisser, (orifices regardant l'extrémité inférieure), sur l'arbre.



 14 Huile moteur hors-bord 2 temps

20040

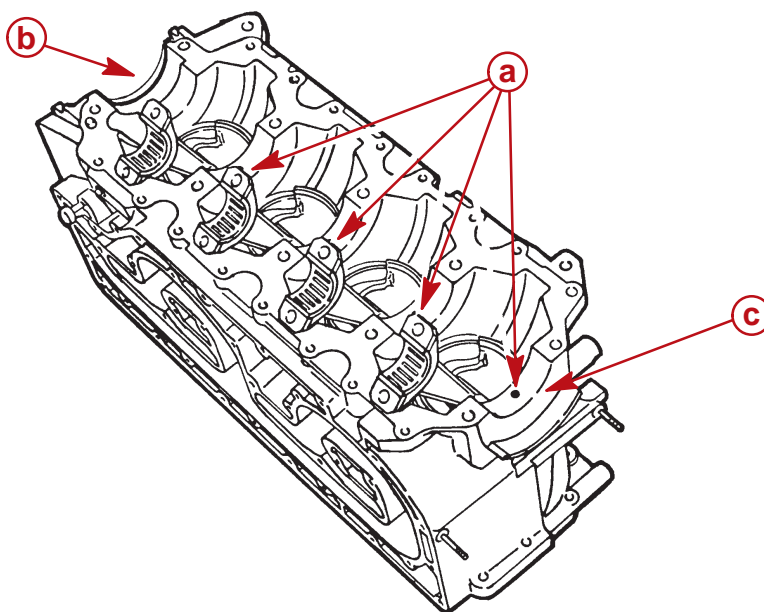
7. Positionner le bloc-cylindres et les bielles comme indiqué. Noter les goujons d'assemblage.



20038

Modèles 3 cylindres

- a** - Goujons d'assemblage
- b** - Extrémité inférieure (engrenage)
- c** - Extrémité du volant (supérieure)

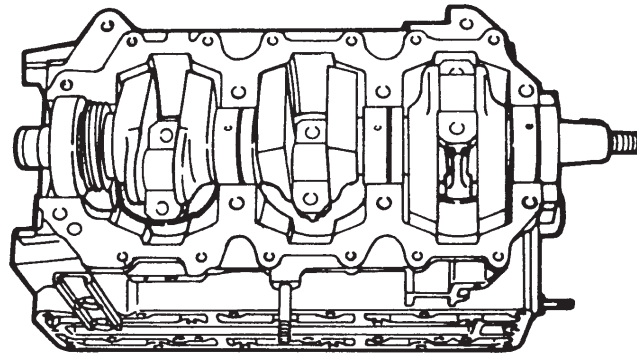


20038

Modèles 4 cylindres

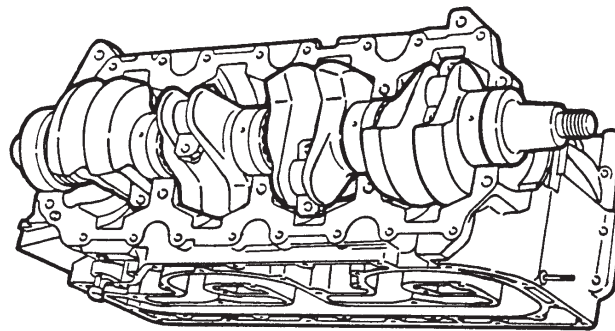
- a** - Goujons d'assemblage
- b** - Extrémité inférieure (engrenage)
- c** - Extrémité du volant (supérieure)

- Placer le vilebrequin dans le bloc-cylindres, aligner et mettre en place les paliers supérieur et central de sorte que les goujons d'assemblage du bloc s'alignent sur les gros trous de chaque bague de palier.



20336

Modèles 3 cylindres

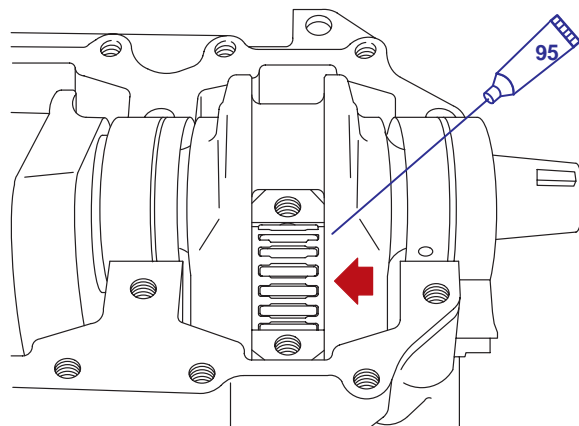


51080

Modèles 4 cylindres

POSE DES BIELLES SUR LE VILEBREQUIN

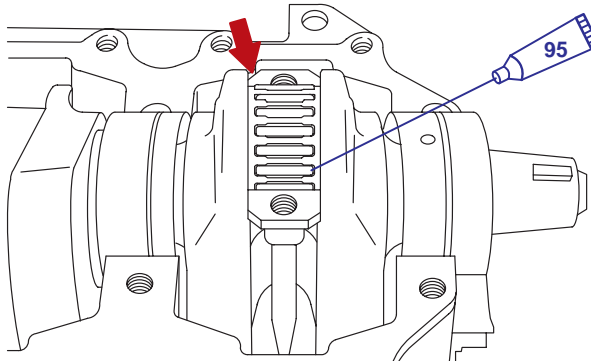
- Tirer la bielle vers le haut à la position indiquée.
- Graisser la zone du coussinet de bielle avec du 2-4-C au téflon. Poser les roulements à rouleaux sur une feuille de papier propre et graisser chacun d'entre eux.
- Positionner la cage du roulement.
- Placer les roulements dans la cage.



 2-4-C au téflon

20045

5. Graisser le tourillon du vilebrequin avec du 2-4-C au téflon.
6. Tirer la bielle vers le haut pour qu'elle entre en contact avec le tourillon du vilebrequin.
7. Placer la cage de roulement sur le tourillon du carter moteur.
8. Placer les roulements dans la cage.
9. Aligner les cages de roulement sur la bielle et recouvrir les surfaces en contact.

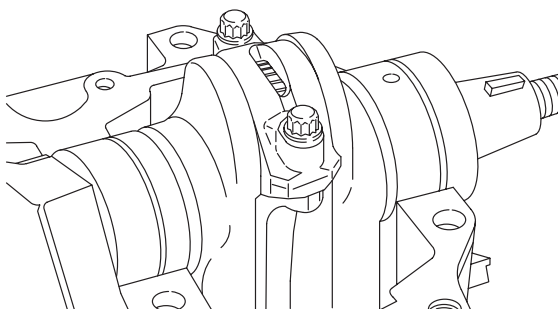


 2-4-C au téflon

20030

REMARQUE : Appliquer de l'huile de faible viscosité sur les filets et la tête de vis de la bielle avant installation.

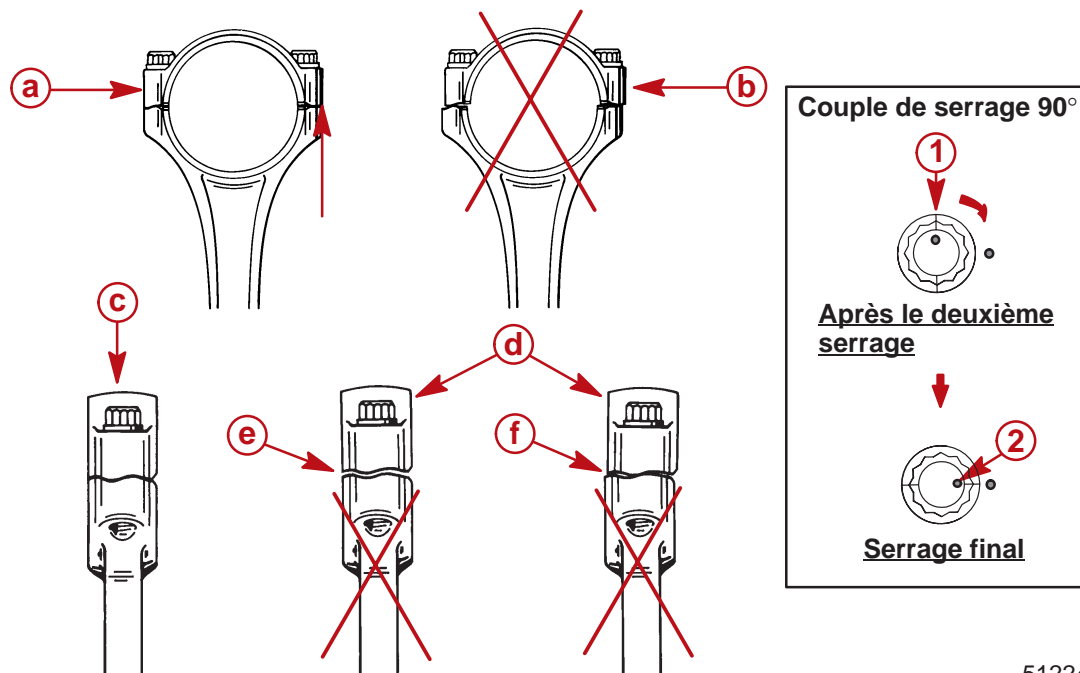
10. Positionner avec précaution le capuchon de bielle par-dessus la cage et les roulements, et tout en maintenant fermement le capuchon ainsi que le tourillon, insérer la vis et serrer légèrement, tout en observant l'alignement entre la bielle et le capuchon. Poser une autre vis et vérifier à nouveau l'alignement.



20033

Alignement des chapeaux de têtes de bielles

- Vérifier chaque bielle et son alignement en insérant avec précaution un ongle en partie supérieure et inférieure du bord du chapeau de bielle. Si un chapeau n'est pas aligné, il est possible de voir ou sentir une arête au niveau de la ligne de séparation. Réaligner le chapeau le cas échéant.



51224

- a** - Vue avant – Correct
b - Vue avant – Incorrect
c - Vue latérale – Correct

- d** - Vue latérale – Incorrect
e - Espace
f - Arête

- Lorsque les bielles sont attachées et les vis serrées manuellement, serrer le chapeau de bielle au couple spécifié.

1er serrage : Couple de serrage de la vis de chapeau de tête de bielle

1,5 N.m (15 lb in.)

- Vérifier à nouveau l'alignement. Serrer les vis au couple spécifié.

2e serrage : Couple de serrage de la vis de chapeau de tête de bielle

40,5 N.m (30 lb ft)

- Vérifier à nouveau l'alignement. Serrer les vis au couple spécifié.

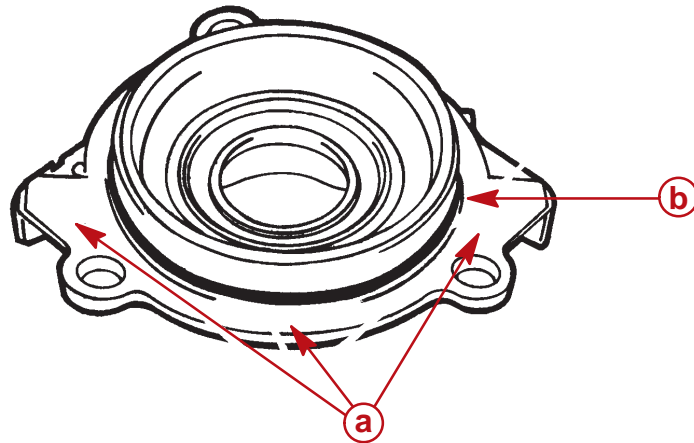
3e couple de serrage : Couple de serrage de la vis de chapeau de tête de bielle

Tourner la vis du chapeau de 90°

CONSEIL D'ENTRETIEN

Pour obtenir une rotation de 90° des vis du couvercle de carter moteur (une fois serrées au couple initial), tracer un repère à la peinture sur un coin de la tête de vis et un autre repère à 90° dans le sens horaire sur le chapeau comme indiqué. Tourner la vis jusqu'à ce que les repères soient alignés.

5. Enduire les surfaces de contact du chapeau inférieur avec du Perfect Joint. NE PAS enduire le joint torique.
6. Remettre en place le capuchon d'extrémité du vilebrequin.
7. Poser 2 écrous serrés manuellement pour bloquer.



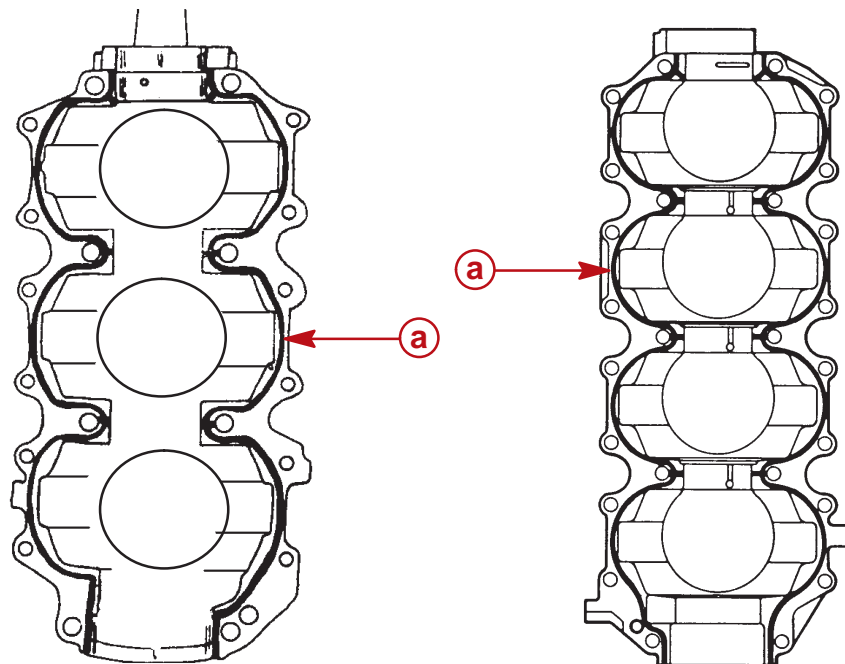
- a** - Surface de jointement
b - Joint torique

19336

Couvercle du carter moteur sur bloc

LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉE LOCTITE MASTER est utilisé. Il est distribué sous forme de kit qui comprend un apprêt et un produit d'étanchéité. Les instructions contenues dans le kit DOIVENT ÊTRE EXACTEMENT SUIVIES. (Nettoyer les deux surfaces).

IMPORTANT : Étendre le produit d'étanchéité sur le bord de chaque tourillon du centre principal afin d'éviter son rejet entre les cylindres.



23121

Modèles 3 cylindres

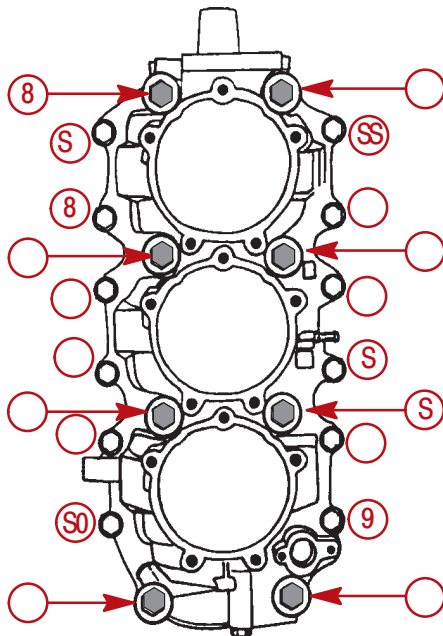
Modèles 4 cylindres

- a** - La forme de la baguette de produit d'étanchéité est indiquée par une ligne épaisse

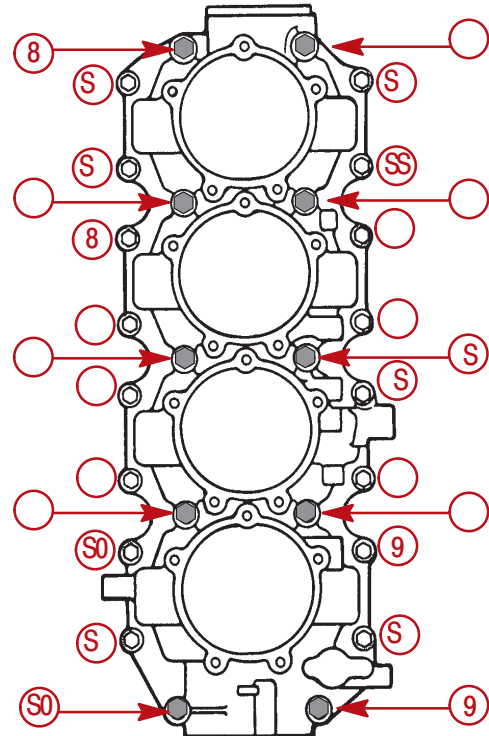
REFIXER LE COUVERCLE DU CARTER MOTEUR

1. Après avoir appliqué le kit de joint d'étanchéité Loctite Master, positionner le couvercle du carter moteur sur le bloc en l'alignant.
2. Vérifier à nouveau que les trous de vis et les vis sont propres afin d'obtenir un couple de serrage précis.
3. Insérer les vis – noter les 2 tailles et les serrer manuellement.
4. Poser le dernier capuchon d'extrémité dans le trou restant (capuchon d'extrémité sur le couvercle).
5. Serrer les vis du couvercle du carter moteur au couple spécifié.

IMPORTANT : Il s'agit d'un processus à double serrage.



Modèles 3 cylindres



Modèles 4 cylindres

Modèle de 1er serrage : Couple de la vis M10 du couvercle du carter moteur
34 N.m (25 lb ft)
Modèle de 2e serrage : Couple de la vis M8 du couvercle du carter moteur
24,5 N.m (18 lb ft)

6. Serrer les 3 vis du chapeau inférieur au couple spécifié.

Serrage des vis du chapeau inférieur
24,5 N.m (18 lb ft)

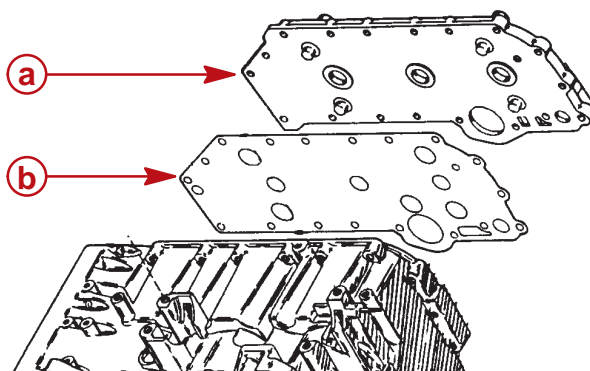
7. Raccorder le tuyau de purge.

REMARQUE : Inspecter TOUS les tuyaux au cours de la réinstallation ; les remplacer selon le besoin.

Remarque sur les principaux joints du couvercle : ce sont de nouveaux joints imprégnés d'un revêtement qui force le joint à conserver le couple de serrage. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un produit d'étanchéité sur le joint ou de la Loctite sur les vis.

Couvercle de bloc-cylindres

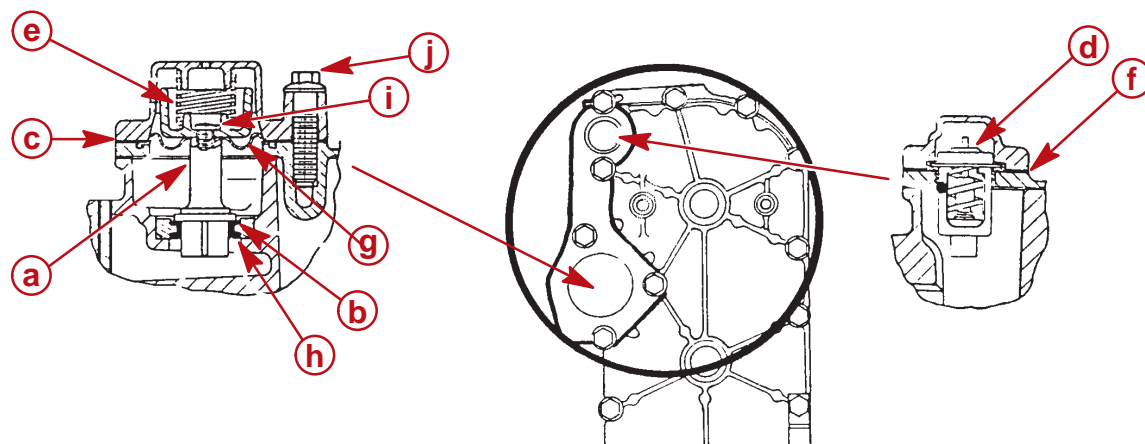
1. Aligner le couvercle et le joint sur le bloc.



- a - Couvercle
- b - Joint

2. Poser les composants et le couvercle du thermostat de la manière suivante :
 - a. Insérer la soupape à champignon (a) dans le siège de la soupape (b).
 - b. Poser le joint (c) sur la soupape à champignon.
 - c. Insérer le thermostat (d) dans le puits.
 - d. Aligner le couvercle avec le ressort de la soupape à champignon (e) inséré comme indiqué.
 - e. Appuyer sur le couvercle et insérer les vis – serrer à la main.

REMARQUE : Remarque sur la mise en place du joint du thermostat (f) et de la membrane de la soupape à champignon (g). Ces derniers, ainsi que le support (h) sont remplaçables en fonction du besoin.



- a - Soupape à champignon
- b - Siège de soupape
- c - Joint d'étanchéité du couvercle
- d - Thermostat
- e - Ressort de la soupape à champignon
- f - Joint de thermostat
- g - Membrane
- h - Porte-joint
- i - Vis de la soupape à champignon
- j - Vis du couvercle

Couple de serrage de la vis de la soupape à champignon

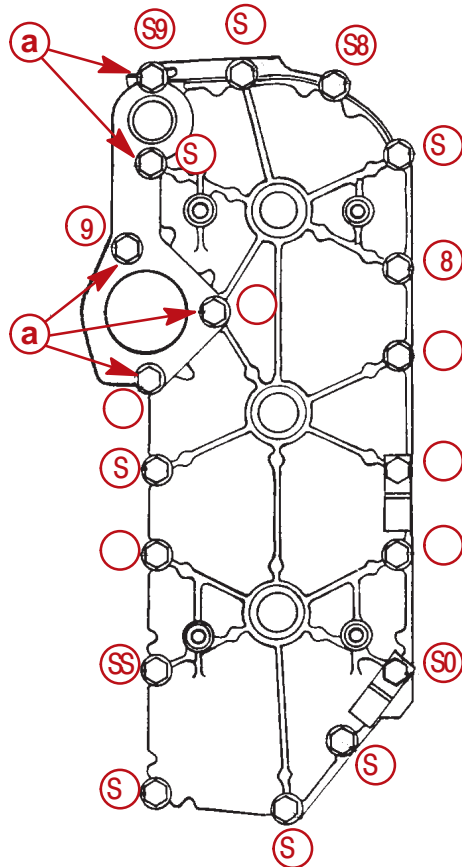
Bien serrer

3. Positionner les clips (situés sous les vis n° 2 et 10), aligner les trous des couvercles et insérer les vis – serrer à la main.
4. Insérer les vis restantes – serrer à la main.

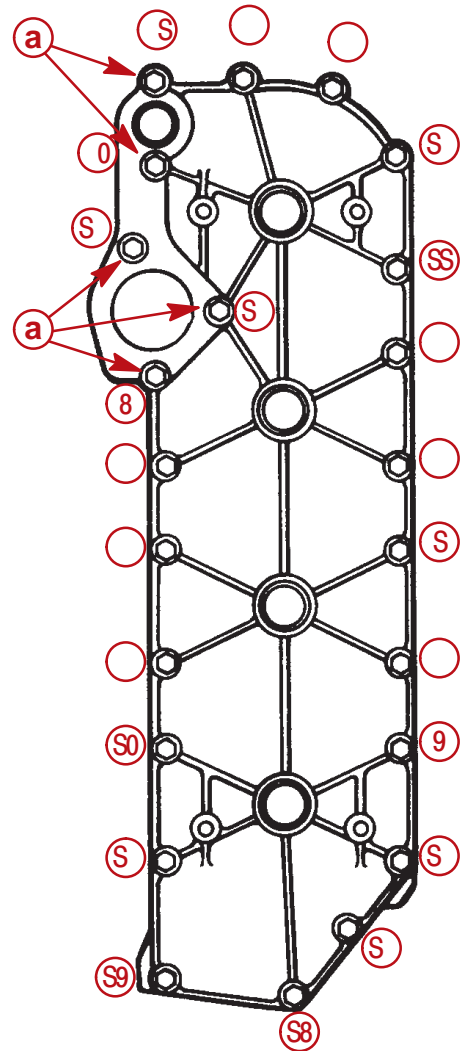
REMARQUE : Conserver les attaches en position, comme indiqué, pendant la séquence de serrage.

5. Serrer les vis dans l'ordre indiqué et au couple spécifié.

ORDRE DE SERRAGE DU CACHE-CULBUTEURS



Modèles 3 cylindres



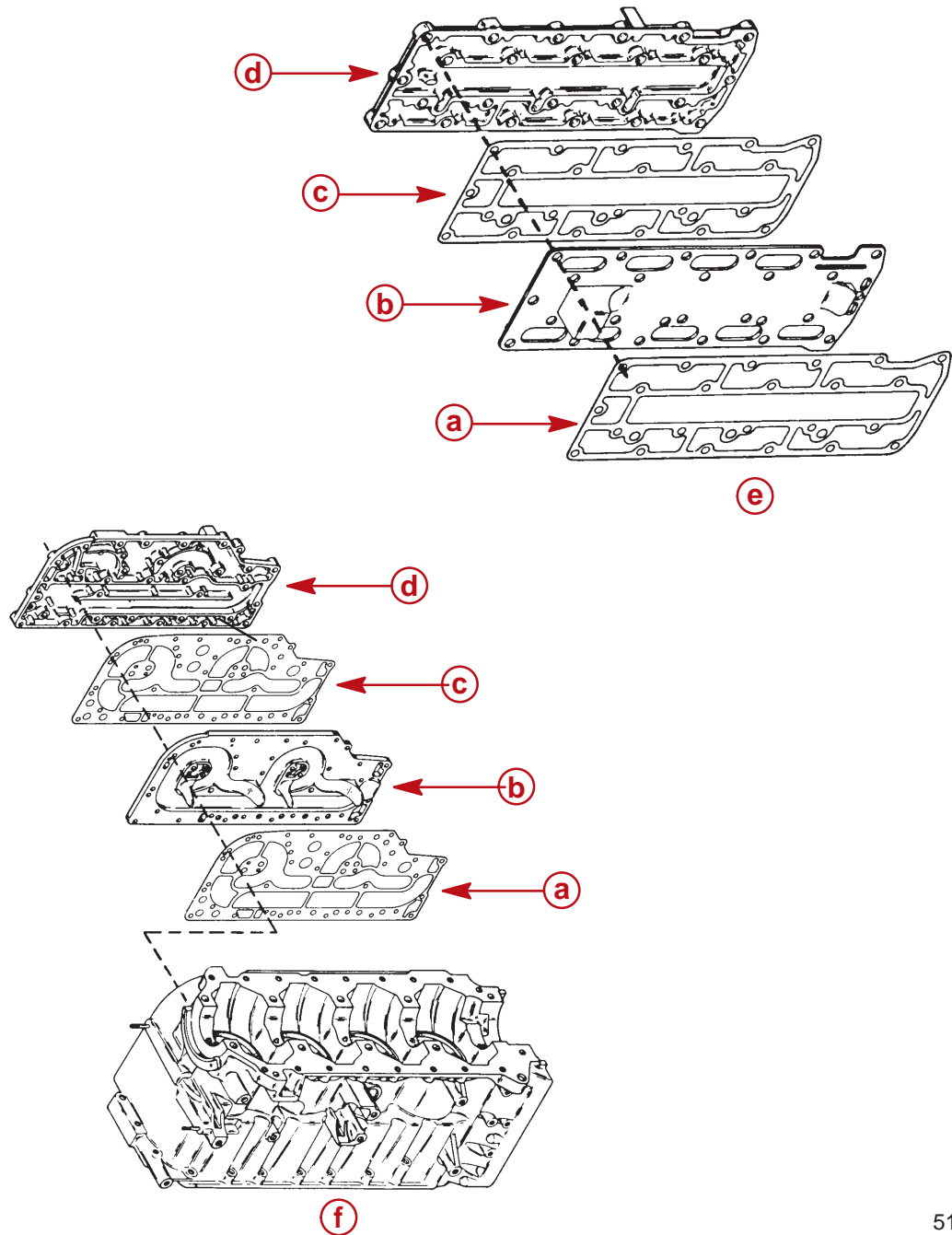
Modèles 4 cylindres

a - Vis du couvercle du thermostat

Serrage des vis du couvercle du bloc-cylindres
24,5 N.m (18 lb ft)
Couple de serrage des vis du couvercle du thermostat
34 N.m (25 lb ft)

Couvercle de la plaque d'échappement et du plateau diviseur d'échappement

1. Monter dans l'ordre indiqué.



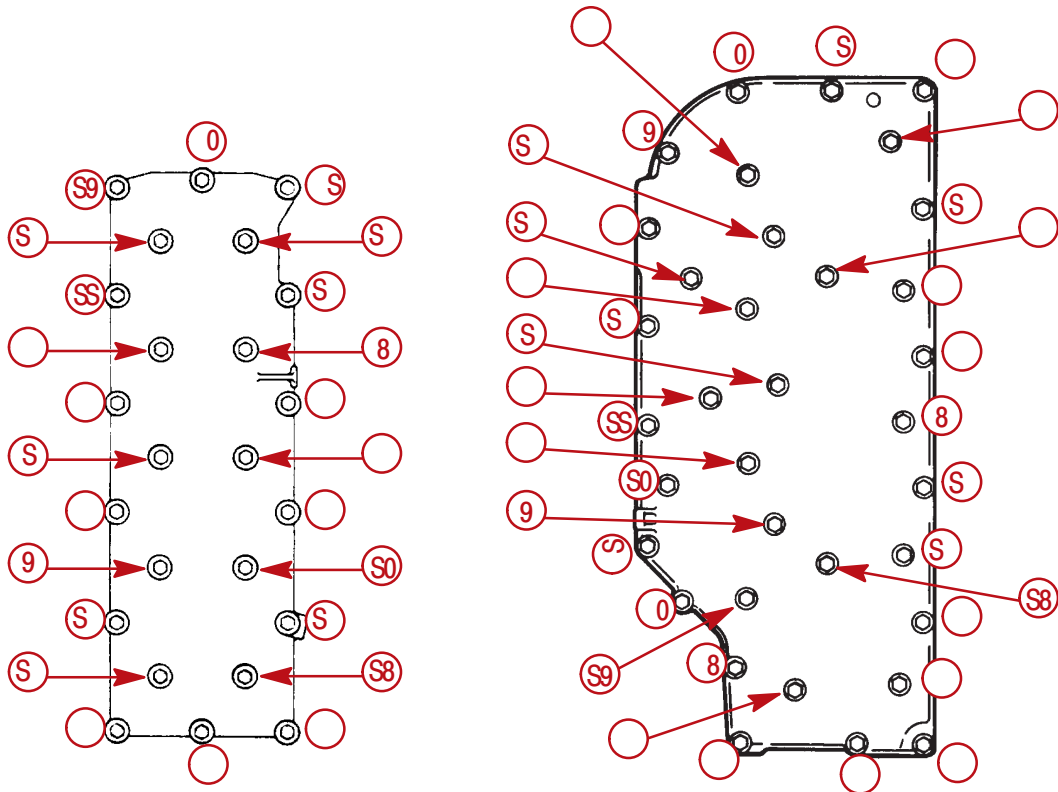
- a** - Joint de plaque d'échappement
- b** - Plateau diviseur
- c** - Joint de plaque d'échappement
- d** - Couverture de plaque d'échappement

- e** - Modèles 3 cylindres
- f** - Modèles 4 cylindres

51523

2. Insérer les vis en les serrant à la main.
3. Serrer les vis du couvercle de la plaque d'échappement dans l'ordre indiqué au couple spécifié.

ORDRE DE SERRAGE DU COUVERCLE DE LA PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT



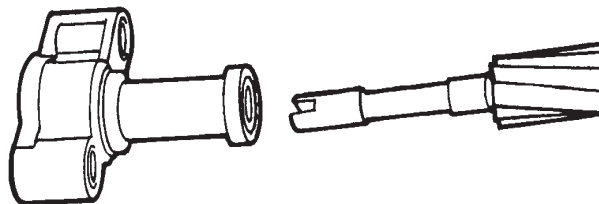
Modèles 3 cylindres

Modèles 4 cylindres

Serrage des vis du couvercle de la plaque d'échappement
24,5 N.m (18 lb ft)

4. Reposer l'axe de la pompe d'injection d'huile et le carter. Inspecter les joints toriques, les remplacer selon le besoin.

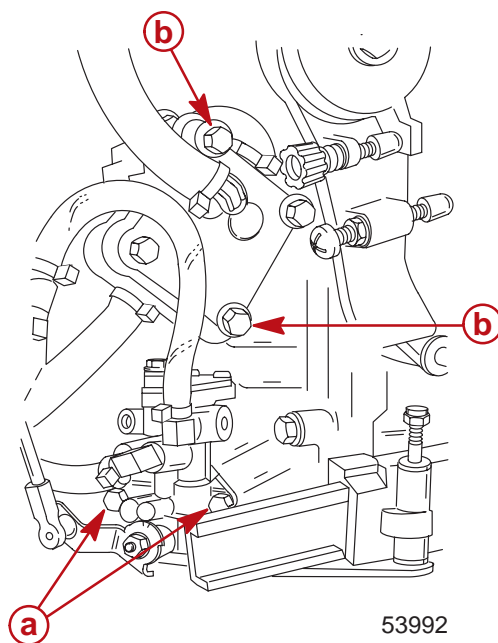
IMPORTANT : S'assurer que les engrenages s'engagent correctement et que les joints toriques sont correctement installés lors du remontage, sinon une panne d'injection d'huile peut se produire, résultant en des détériorations éventuelles de la tête motrice.



20041

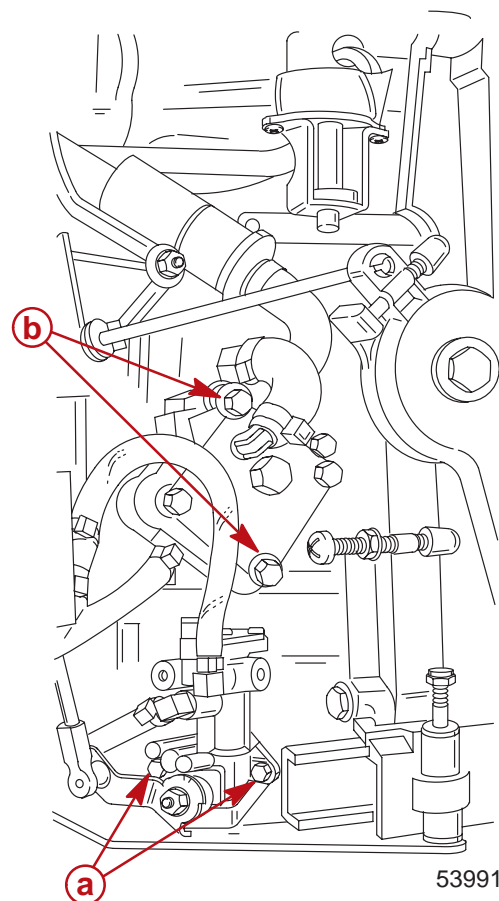
IMPORTANT : Après avoir réinstallé l'arbre et le carter, faire tourner le vilebrequin – s'assurer de la rotation de l'arbre de la pompe à huile.

5. Reposer la pompe d'injection d'huile. Serrer au couple spécifié.
6. Reposer la pompe à carburant. Serrer au couple spécifié.
7. Rattacher la tuyauterie de carburant/huile et la fixer avec des colliers.



Modèles 3 cylindres

- a** - Vis (2) de montage de la pompe d'injection d'huile
- b** - Vis (2) de montage de la pompe à carburant



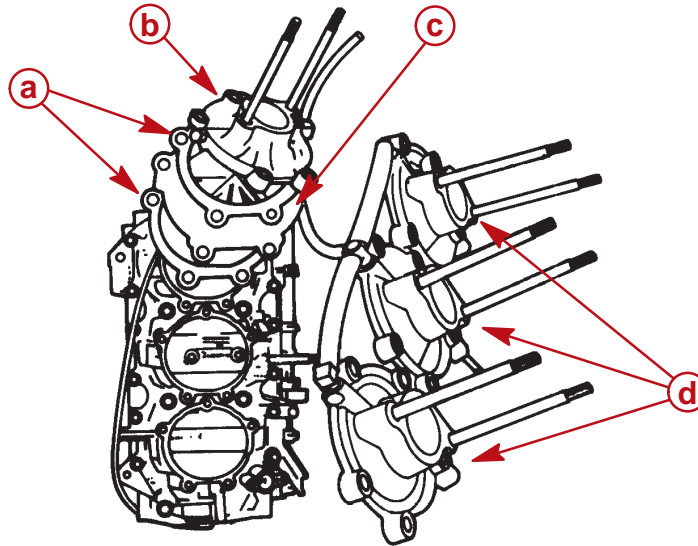
Modèles 4 cylindres

Serrage des vis de montage de la pompe d'injection d'huile
7 N.m (60 lb in.)
Couple de serrage des vis de montage de la pompe à carburant
4,5 N.m (40 lb in.)

Pose du collecteur d'admission et du bloc de clapets

1. Poser le bloc de clapets et les collecteurs d'admission.
2. Serrer les vis dans l'ordre indiqué et au couple spécifié.

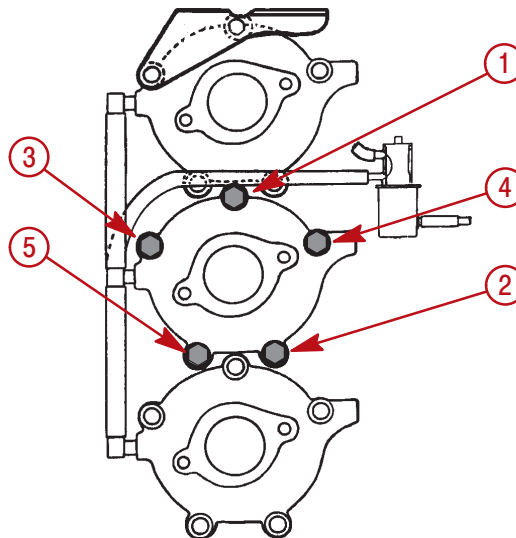
MODÈLES 3 CYLINDRES



19574

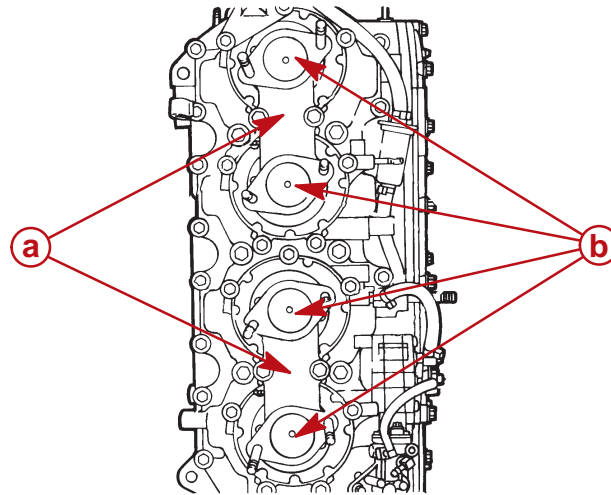
- a** - Joint (6)
- b** - Collecteur d'admission (3)
- c** - Bloc de clapets (3)
- d** - Collecteurs d'admission monté en tant qu'une seule unité

COLLECTEUR D'ADMISSION – ORDRE DE SERRAGE



Couple de serrage des vis du collecteur d'admission
24,5 N.m (18 lb ft)

MODÈLES 4 CYLINDRES

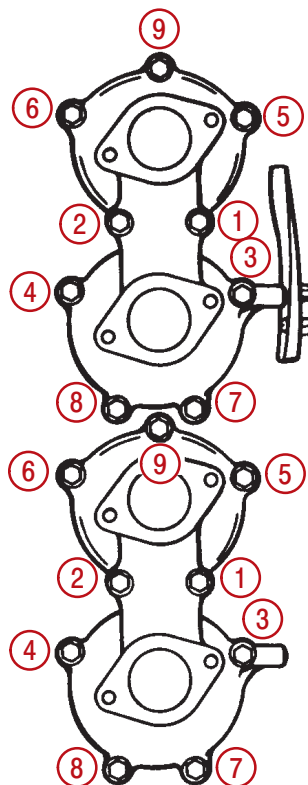


Modèles 4 cylindres

25914

- a** - Collecteurs d'admission
- b** - Bloc de clapets

COLLECTEUR D'ADMISSION – ORDRE DE SERRAGE

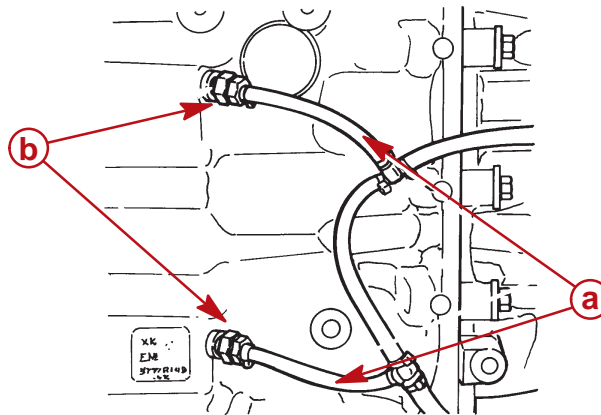


Couple de serrage des vis du collecteur d'admission
--

24,5 N.m (18 lb ft)

Pose de la pompe de reprise (modèles 4 cylindres)

1. Poser les soupapes de retenue et les tuyaux de la pompe de reprise.

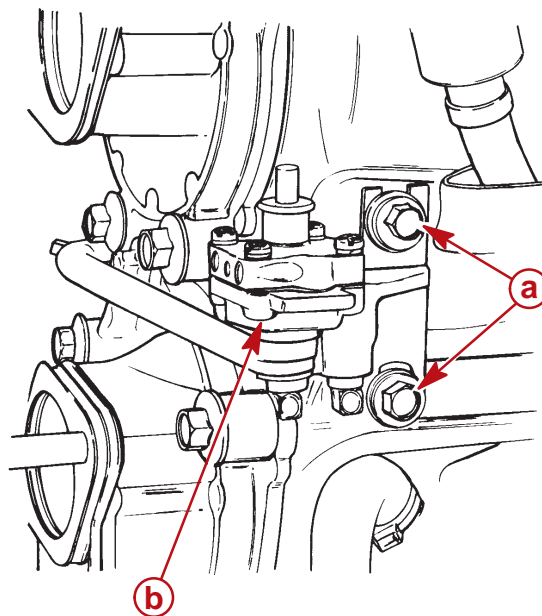


25913

- a - Tuyaux de la pompe de reprise
- b - Soupapes de retenue

2. Poser la pompe de reprise avec 2 vis. Serrer les vis au couple spécifié.

REMARQUE : Après avoir terminé le remontage de la tête motrice, voir la **Section 2C – Calage d’allumage/synchronisation/réglages – Synchronisation des carburateurs** pour positionner correctement la pompe de reprise contre la came du papillon.



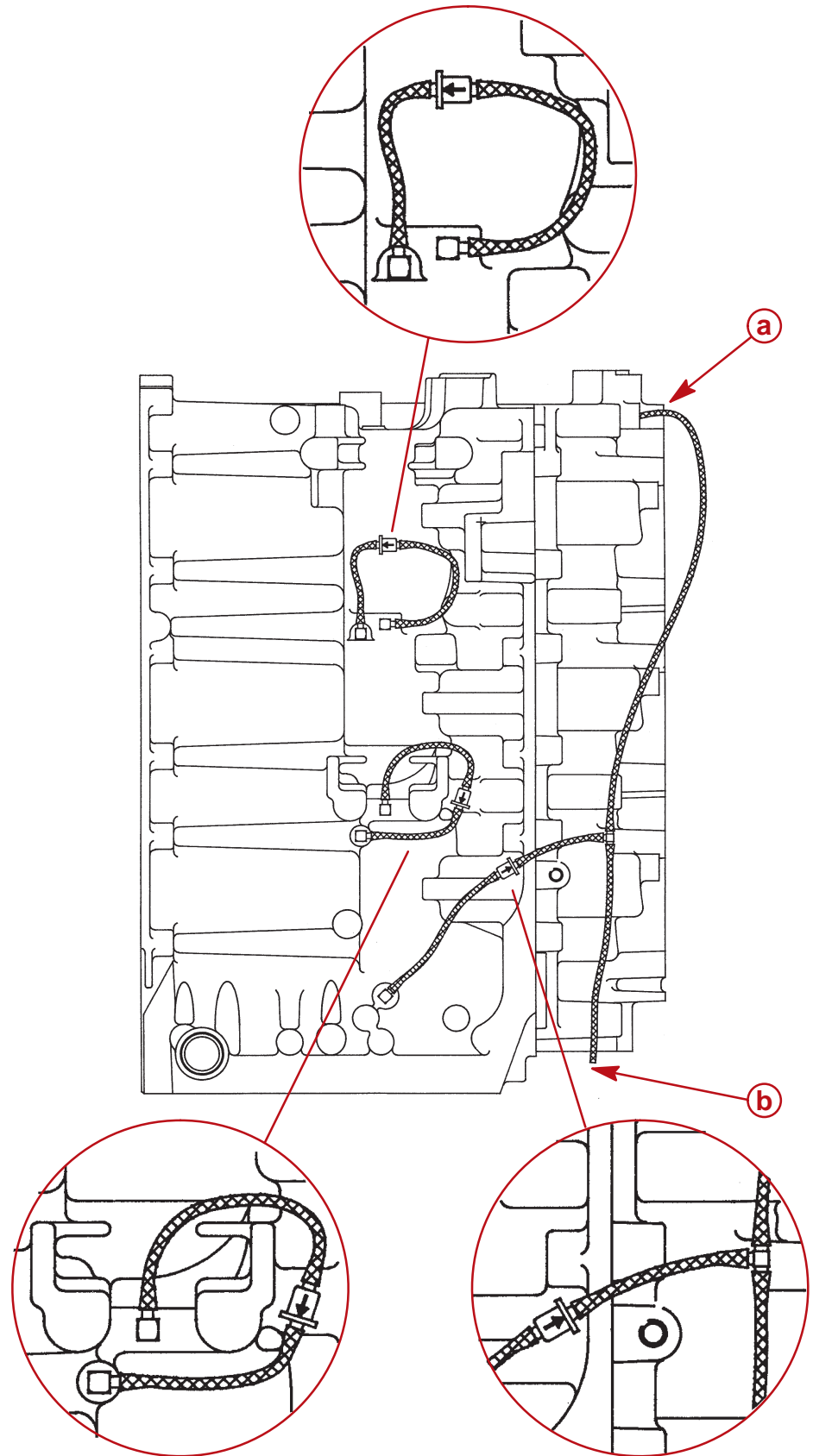
25963

Modèle à 4 cylindres illustré.

- a - Vis
- b - Pompe de reprise

Couple de serrage des vis de la pompe de reprise
14,5 N.m (130 lb in.)

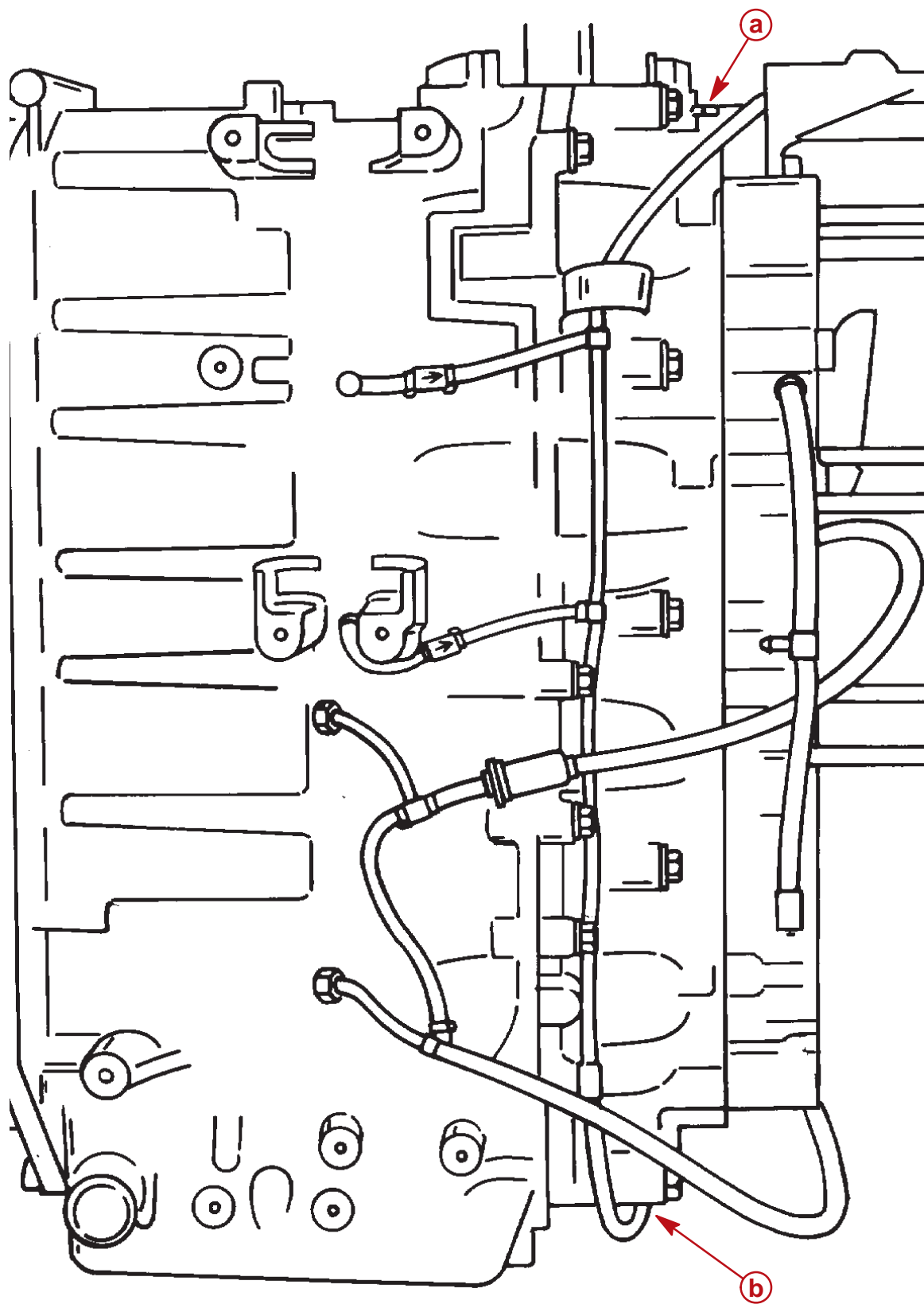
Cheminement de la tuyauterie de purge, 3 cylindres



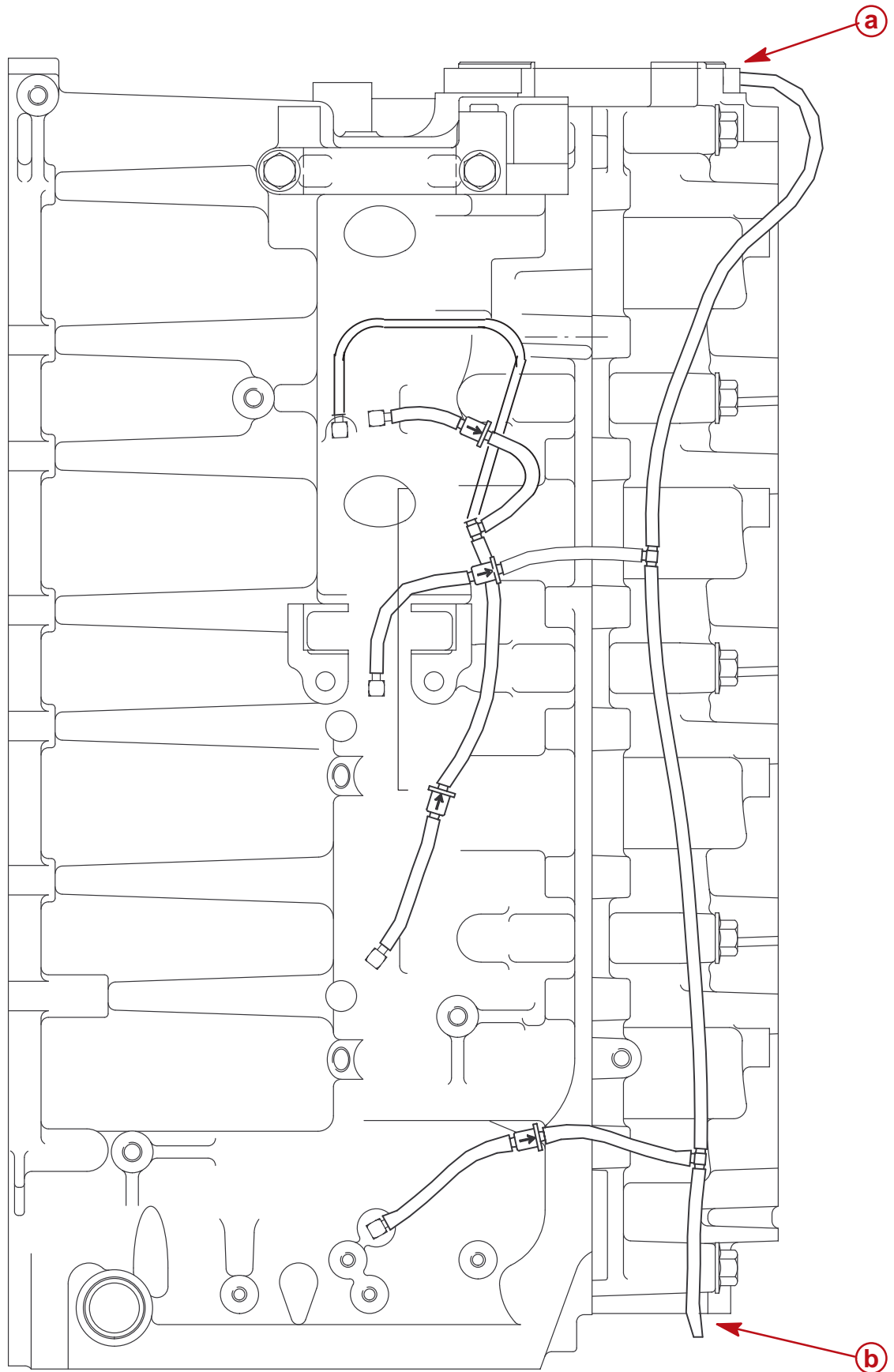
a - Soupape de retenue emboîtée

b - Soupape de retenue filetée

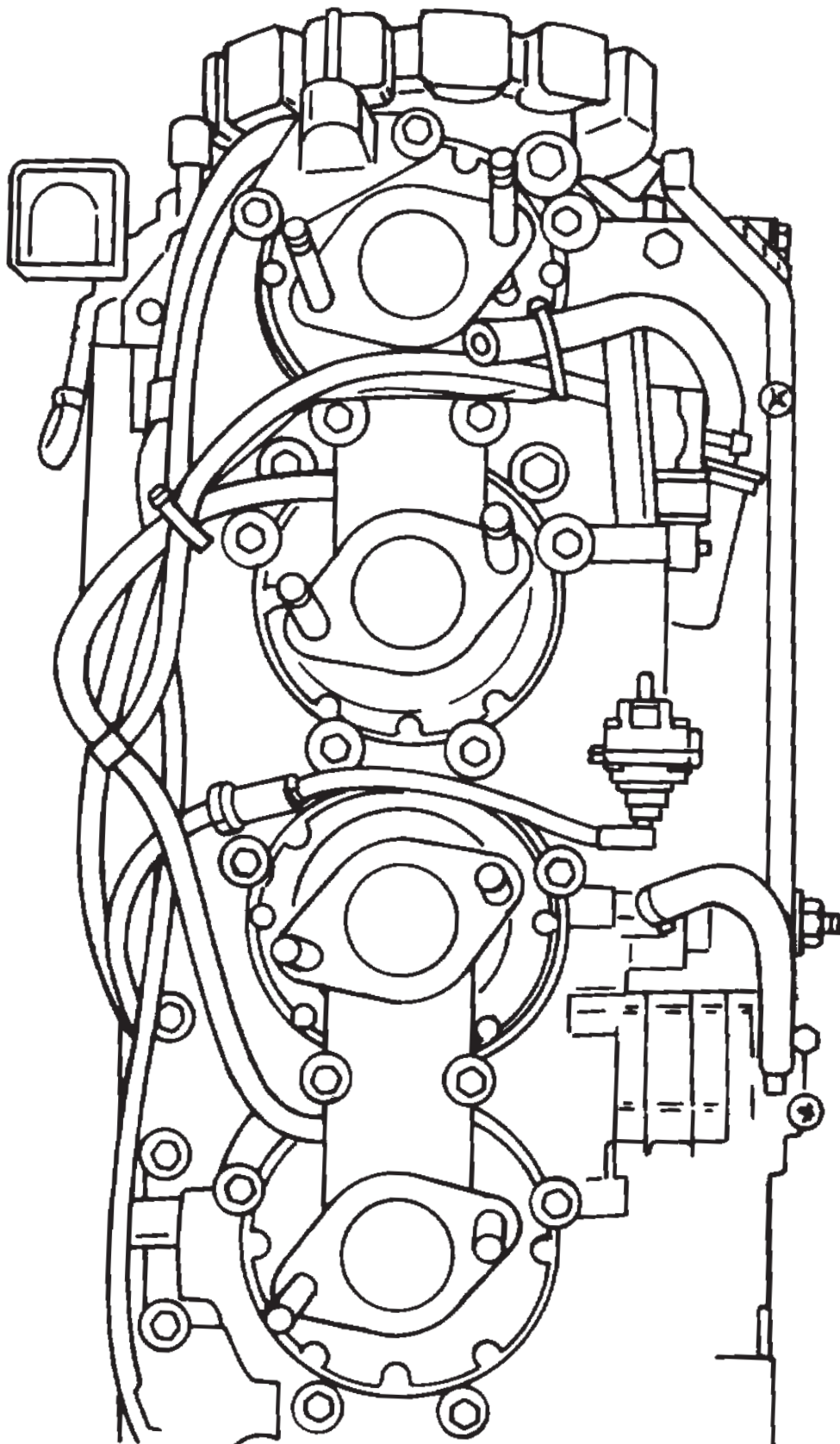
Cheminement du tuyau de purge, 4 cylindres (1995 et plus anciens)



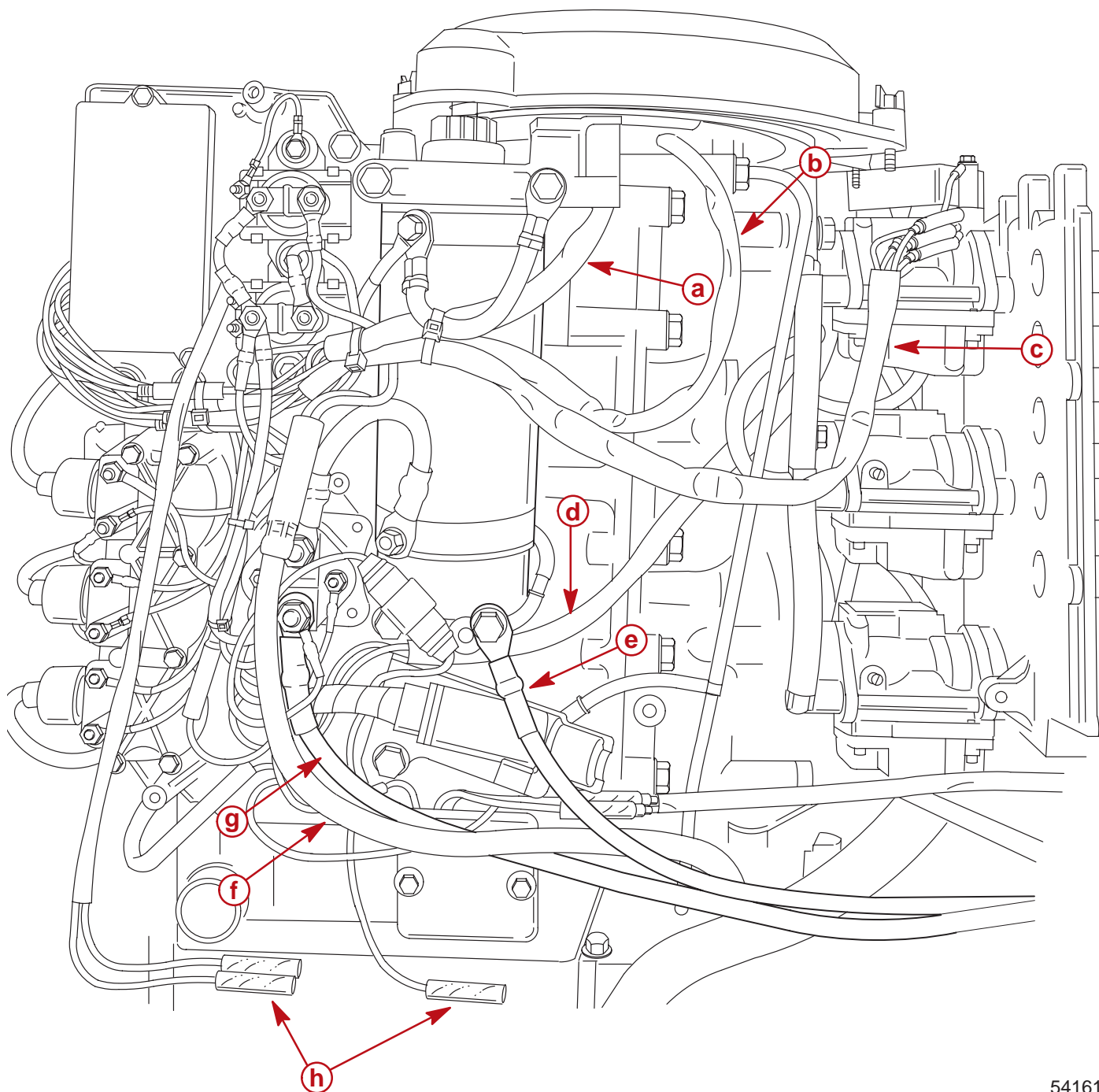
- a** - Soupape de retenue emboîtée
- b** - Soupape de retenue filetée

Cheminement du tuyau de purge, 4 cylindres (1996 et plus récents)**a** - Soupape de retenue emboîtée**b** - Soupape de retenue filetée

Cheminement du tuyau de la pompe de reprise/du système d'enrichissement,
4 cylindres



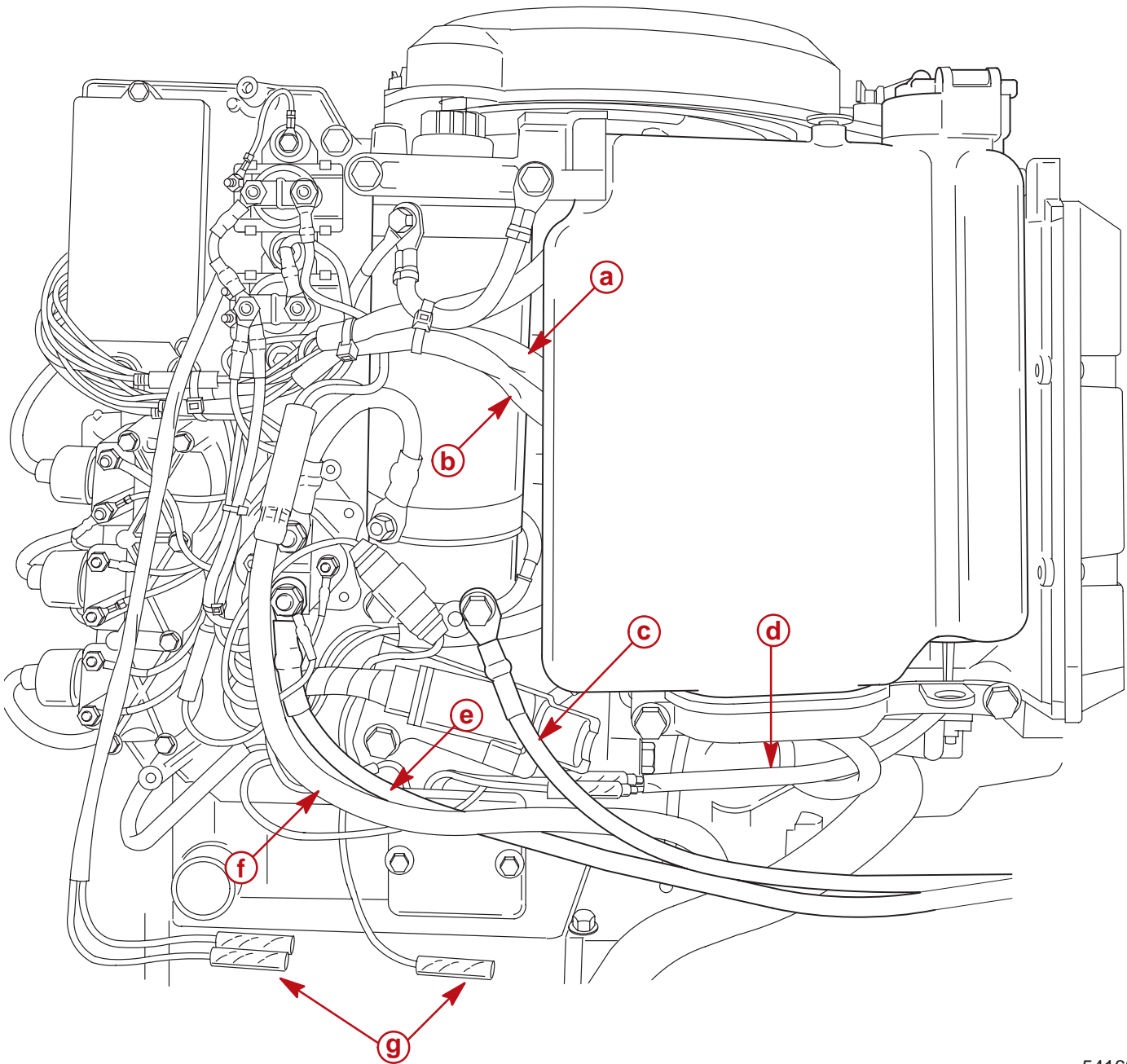
Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 3 cylindres (sans réservoir d'huile installé)



- a** - Faisceau du stator
- b** - Faisceau de déclenchement
- c** - Faisceau du régulateur de tension
- d** - Faisceau du système d'enrichissement
- e** - Câble de batterie NÉGATIF (-)
- f** - Faisceau de trim hydraulique
- g** - Câble de batterie POSITIF (+)
- h** - Faisceau de trim du carénage inférieur

54161

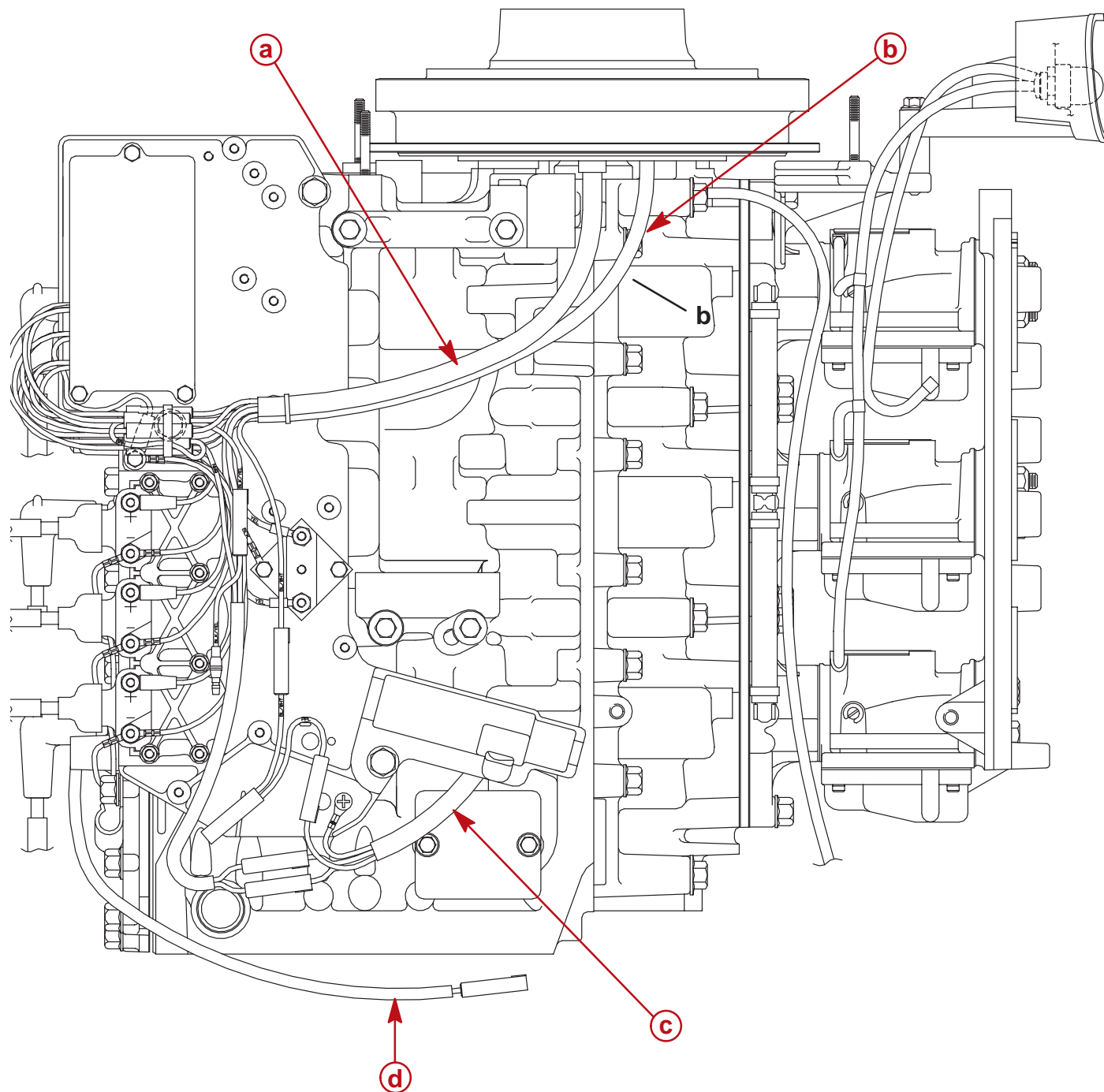
Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 3 cylindres (avec réservoir d'huile installé)



54162

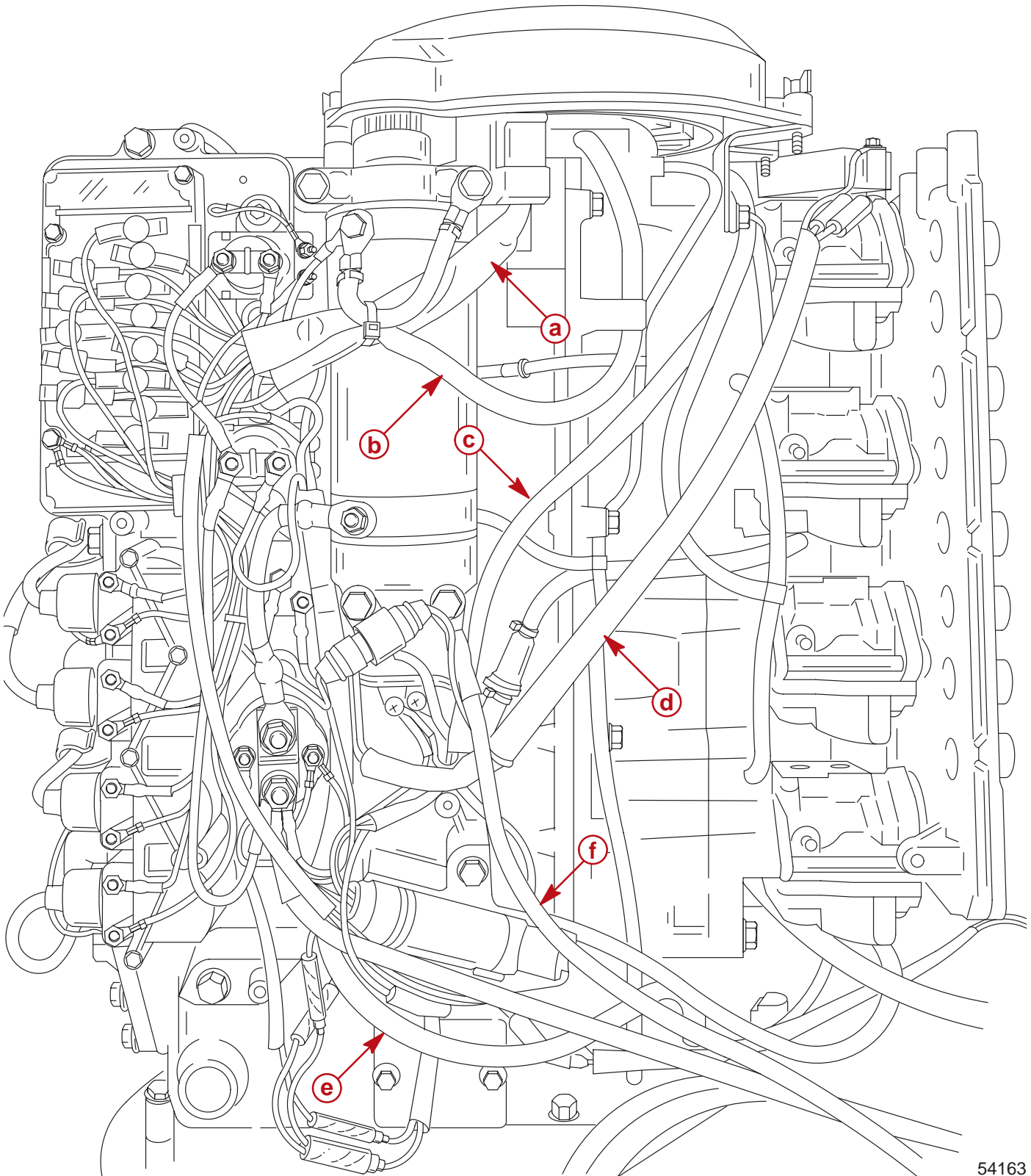
- a** - Faisceau de déclenchement
- b** - Faisceau du régulateur de tension
- c** - Câble de batterie NÉGATIF (-)
- d** - Faisceau du module d'avertissement de bas niveau d'huile
- e** - Câble de batterie POSITIF (+)
- f** - Faisceau de trim hydraulique
- g** - Faisceau de trim du carénage inférieur

Cheminement du faisceau de démarrage manuel, 3 cylindres



- a** - Faisceau du stator
- b** - Faisceau de déclenchement
- c** - Faisceau du limiteur de régime
- d** - Câble du capteur de surchauffe

Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 4 cylindres (sans réservoir d'huile installé)

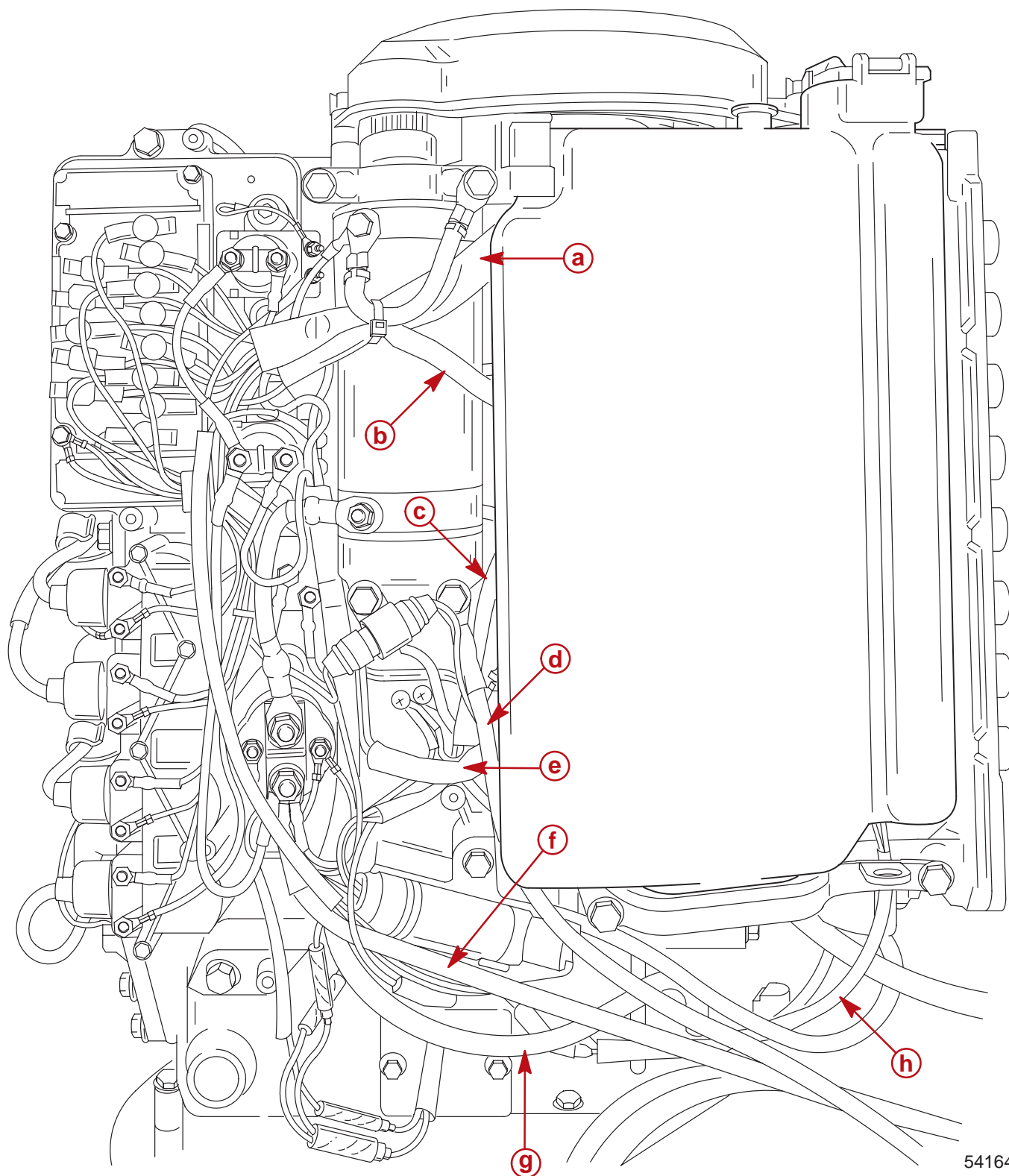


54163

- a** - Faisceau du stator
- b** - Faisceau de déclenchement
- c** - Faisceau du système d'enrichissement

- d** - Faisceau du régulateur de tension
- e** - Câble de batterie NÉGATIF (-)
- f** - Faisceau de trim hydraulique

Cheminement du faisceau, 1994 et plus récents, 4 cylindres (avec réservoir d'huile installé)



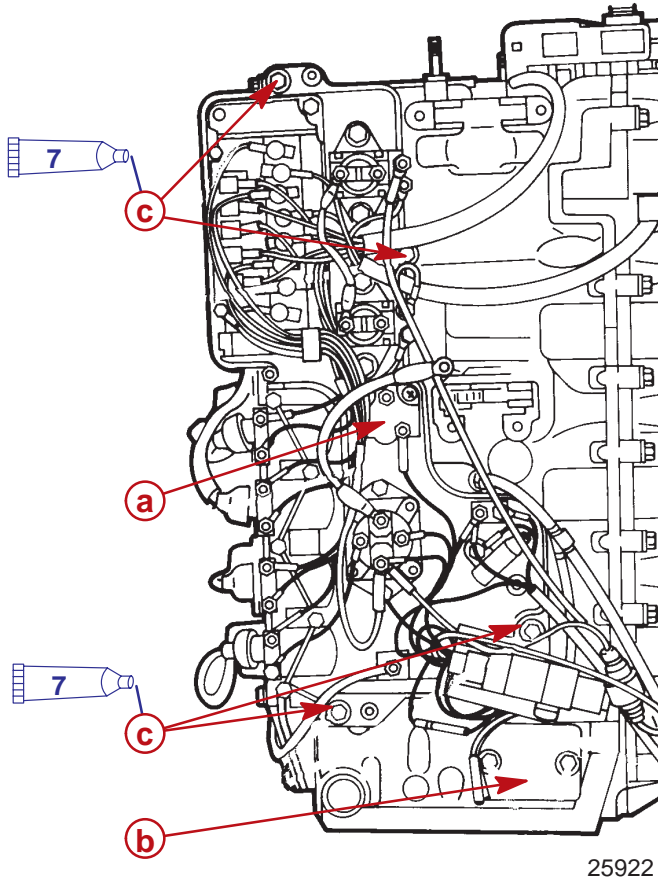
54164

- a** - Faisceau du stator
- b** - Faisceau de déclenchement
- c** - Faisceau du système d'enrichissement
- d** - Câble de batterie NÉGATIF (-)

- e** - Faisceau du régulateur de tension
- f** - Câble de batterie POSITIF (+)
- g** - Faisceau de trim hydraulique
- h** - Faisceau du module d'avertissement de bas niveau d'huile

Pose de la plaque d'allumage

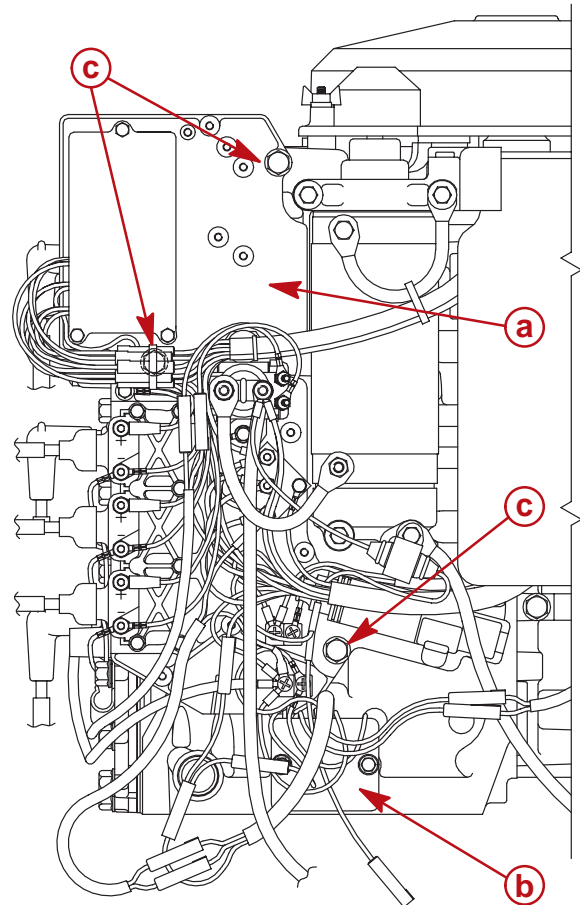
1. Poser la plaque d'allumage. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage des vis. Serrer les vis de la plaque d'allumage au couple spécifié.



 Frein-filet Loctite 271

Modèles 4 cylindres

- a** - Plaque d'allumage
- b** - Limiteur de régime (externe) et module d'avertissement d'huile (interne)
- c** - Vis de la plaque d'allumage (4)

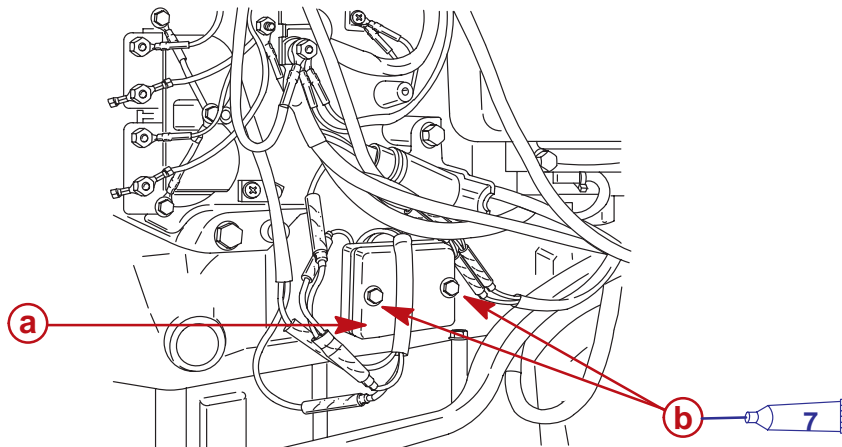


Modèles 3 cylindres

Serrage des vis de la plaque d'allumage
18,5 N.m (13.5 lb in.)

Pose du module d'avertissement d'huile/limiteur de régime

1. Poser le module d'avertissement d'huile (interne) et le module limiteur de régime (externe) dos à dos. Appliquer de la Loctite 271 pour bloquer les filets des vis du module. Serre les vis au couple spécifié.



 Frein-filet Loctite 271

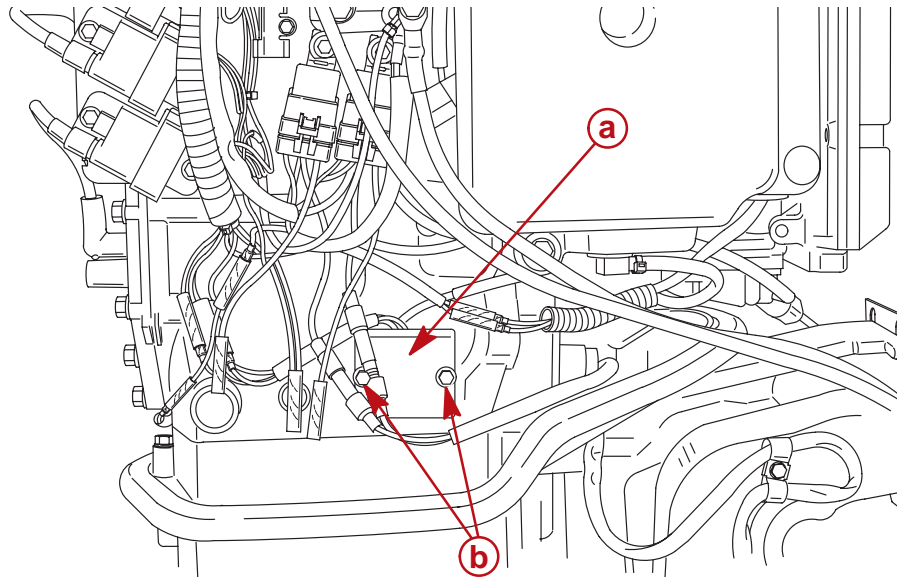
54161

N° de série USA-0G760299 et inférieurs/BEL-0P016999 et inférieurs

- a - Module d'avertissement d'huile (interne) ; module limiteur de régime (externe)
- b - Vis

Couple de serrage des vis de fixation du module limiteur de régime/ d'avertissement d'huile
--

9 N.m (80 lb in.)



N° de série USA-0G760300 et supérieurs/BEL-0P017000 et supérieurs

- a - Module avertisseur de bas niveau d'huile
- b - Vis

Couple des vis de montage du module limiteur/régime
--

9 N.m (80 lb in.)

Pose des pièces individuelles du moteur

Poser les organes du moteur suivants :

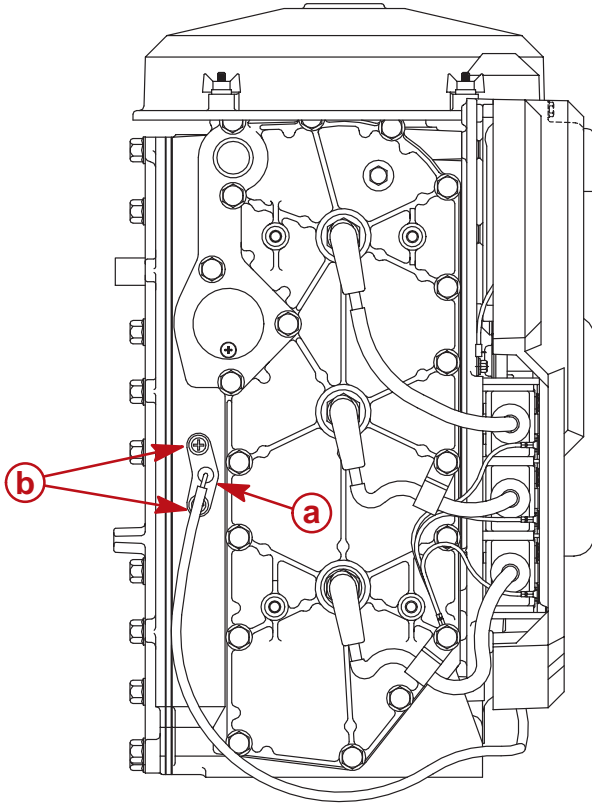
Voir la Section 2A – Allumage pour des instructions détaillées.

1. Déclencheur du stator
2. Stator
3. Volant moteur

Voir la Section 2B – Systèmes de charge et de démarrage pour des instructions détaillées.

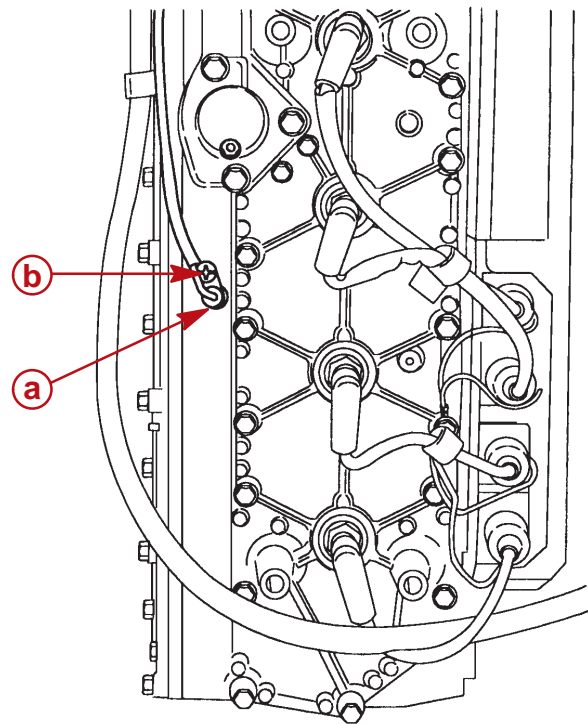
4. Démarreur

Pose de la sonde de température



Modèles 3 cylindres

- a** - Sonde de température
- b** - Vis de retenue



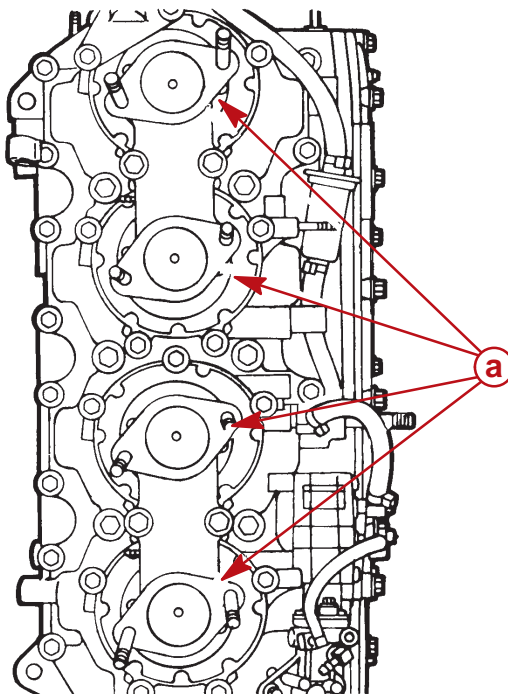
Modèles 4 cylindres

53993

Pose des carburateurs

1. Poser des joints de carburateur neufs.

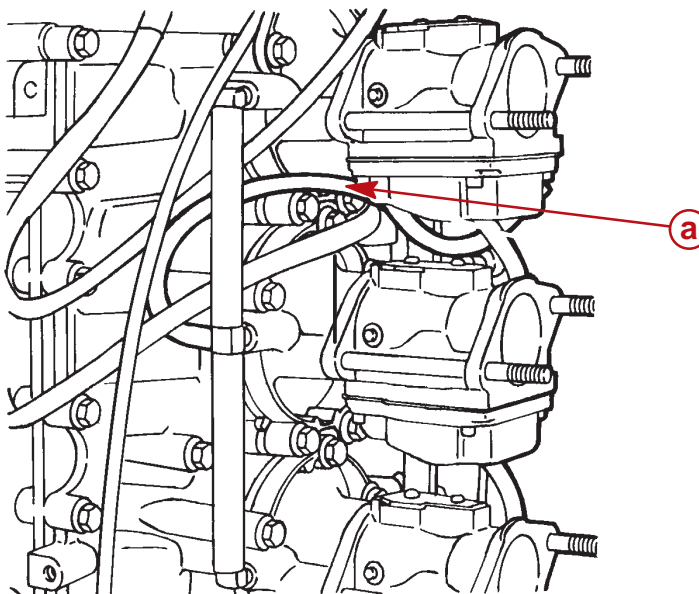
Modèle à 4 cylindres illustré



25914

a - Joints de base

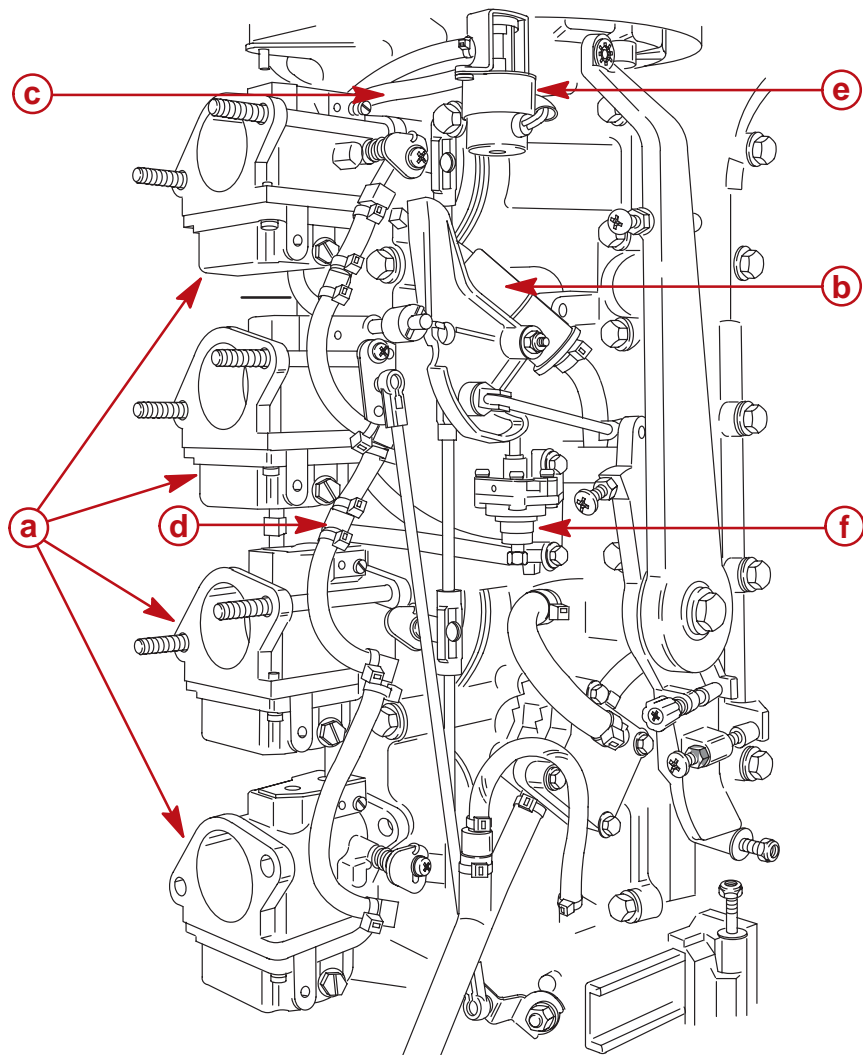
2. Reposer les carburateurs en tant qu'unité. Noter la position et le raccordement des tuyaux du collecteur.



19094

a - Tuyau du collecteur

3. Connecter le tuyau d'arrivée de carburant sur le carburateur supérieur, le tuyau d'arrivée à la soupape d'enrichissement et le tuyau d'arrivée à la pompe de reprise. Fixer les tuyaux avec des colliers sta-strap.

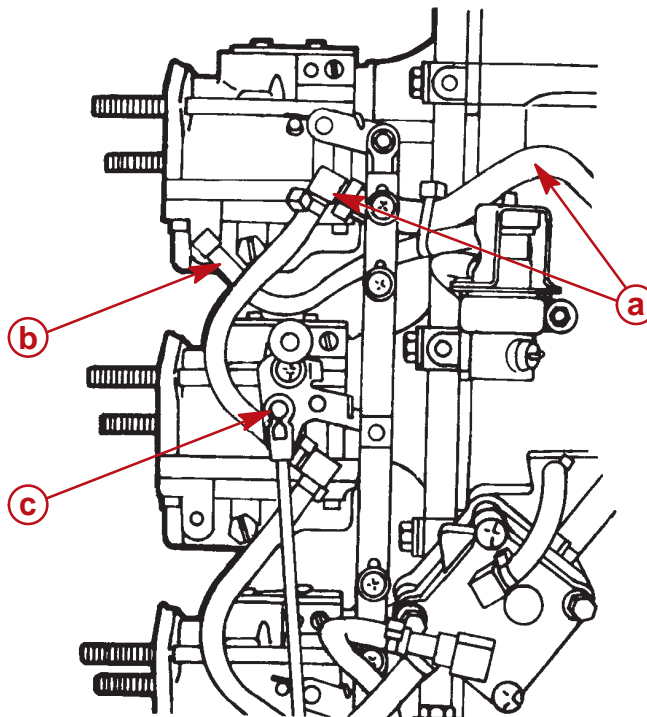


54131

Modèles 4 cylindres

- a** - Carburateurs
- b** - Tuyau d'arrivée du carburant au carburateur supérieur
- c** - Tuyau d'arrivée vers la soupape du système d'enrichissement
- d** - Tuyau d'arrivée vers la pompe de reprise
- e** - Soupape du système d'enrichissement
- f** - Pompe de reprise

4. Reconnecter le tuyau principal de carburant ainsi que celui du système d'enrichissement. Fixer la tuyauterie d'essence avec un collier.
5. Reconnecter la tringlerie de papillon.



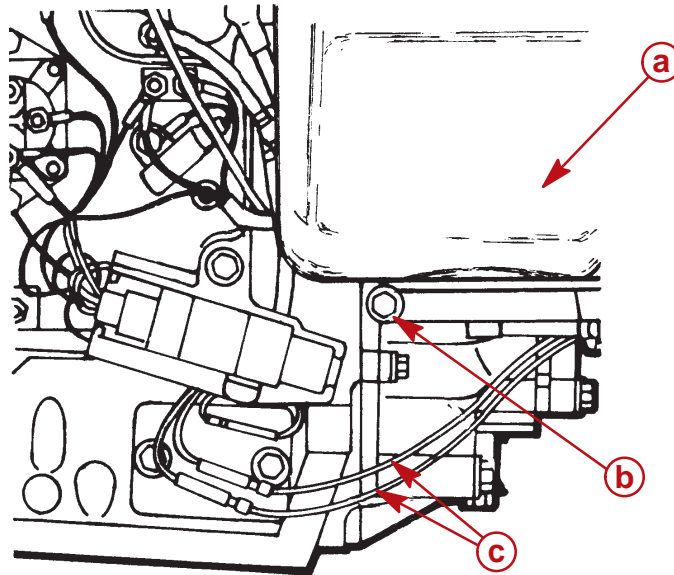
19093

Modèle 3 cylindres (1995 et antérieurs ici présentés)

- a** - Tuyau principal de carburant
- b** - Tuyau du système d'enrichissement (modèles 1996, connecter le tuyau d'enrichissement à l'adaptateur sur la tuyauterie d'essence entre les carburateurs supérieur et intermédiaire)
- c** - Tringlerie de papillon

Pose du réservoir d'huile

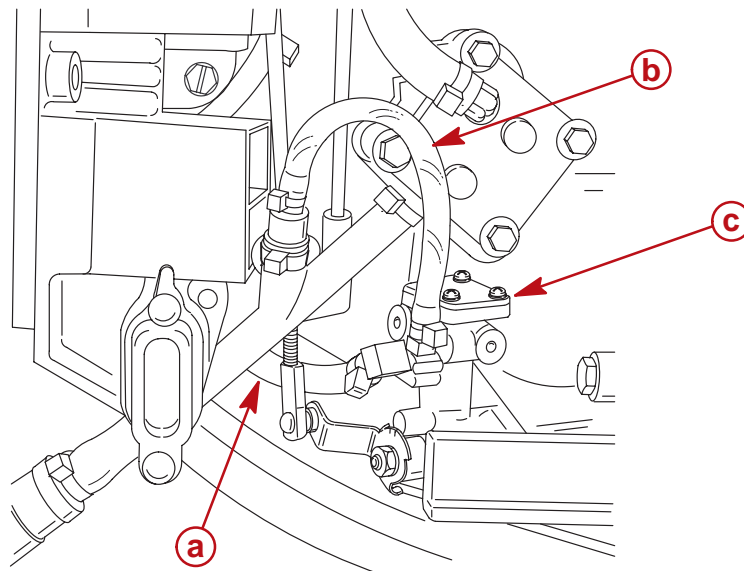
1. Poser le réservoir d'huile sur la tête motrice. Poser la vis de support du réservoir d'huile arrière. Connecter les 2 câbles BLEU CLAIR entre le réservoir d'huile et le module d'avertissement d'huile.



25939

- a** - Réservoir d'huile
- b** - Vis de montage à l'arrière
- c** - Câbles BLEU CLAIR

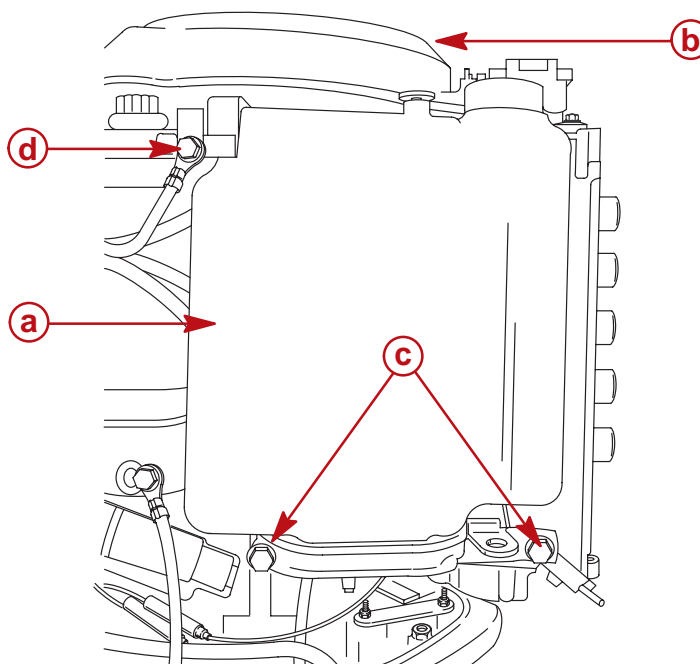
2. Connecter le tuyau d'huile (transparent) entre le réservoir d'huile et la pompe à huile. Fixer le tuyau avec des colliers.



54168

- a** - Tuyau d'arrivée d'huile (transparent) (du réservoir d'huile à la pompe à huile)
- b** - Tuyau de sortie d'huile (transparent) (du réservoir d'huile à la pompe à huile)
- c** - Pompe à huile

3. Poser le réservoir d'huile sur le moteur.



53982

N° de série USA-0G301750/BEL-9885504 et inférieurs – Modèle 3 cylindres

- a** - Réservoir d'huile
- b** - Couvercle du volant moteur
- c** - Vis de montage du réservoir d'huile (M8 x 35)
- d** - Vis de montage du couvercle du démarreur (M8 x 50) (2)

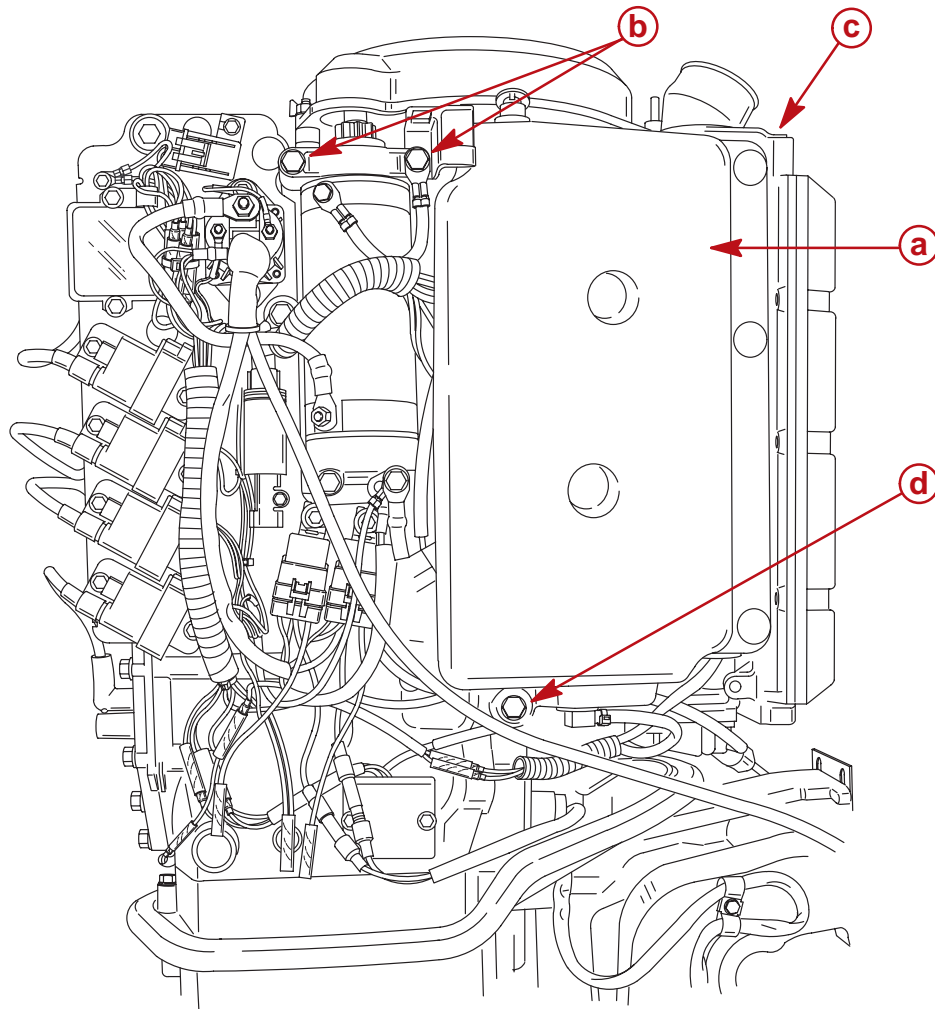
Couple de serrage des vis de montage du réservoir d'huile
--

20,5 N.m (15 lb ft)

Couple de serrage des vis de montage du couvercle du démarreur

23,5 N.m (17.5 lb ft)

4. Poser le réservoir d'huile sur le moteur.



59016

N° de série USA-0G301751/BEL-9885505 et supérieurs – Modèles 4 cylindres

- a** - Réservoir d'huile
- b** - Vis du couvercle du démarreur (M8 x 50)
- c** - Vis du support du réservoir d'huile (M6 x 20) (2)
- d** - Vis de montage du réservoir d'huile (M8 x 35)

Couple de serrage des vis de montage du réservoir d'huile
--

20,5 N.m (15 lb ft)

Couple de serrage des vis de montage du couvercle du démarreur

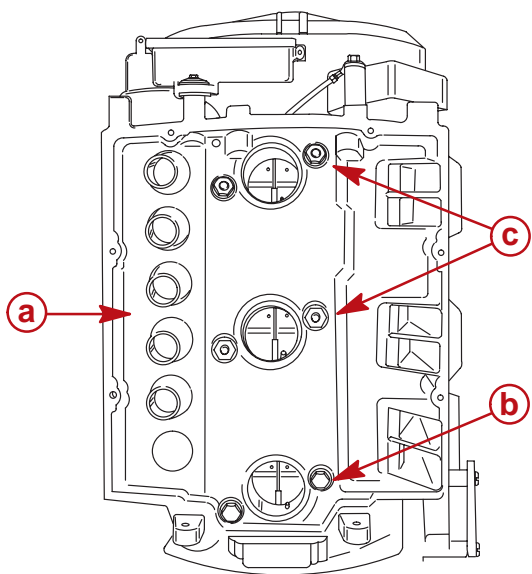
23,5 N.m (17.5 lb ft)

Couple de serrage des vis de montage du support du réservoir d'huile

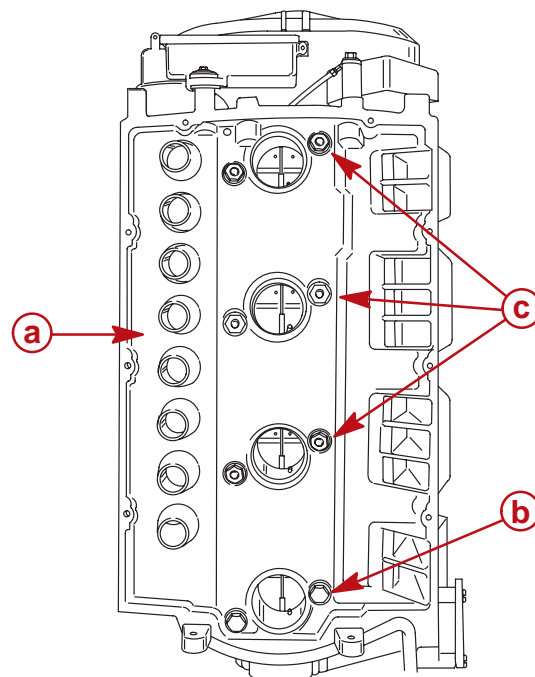
7,5 N.m (65 lb in.)

Pose de la boîte à air

1. Poser les joints – de plaque de la boîte à air vers le carburateur.
2. Reposer la plaque de la boîte à air.
3. Serrer les vis et les écrous au couple spécifié.



53978



53979

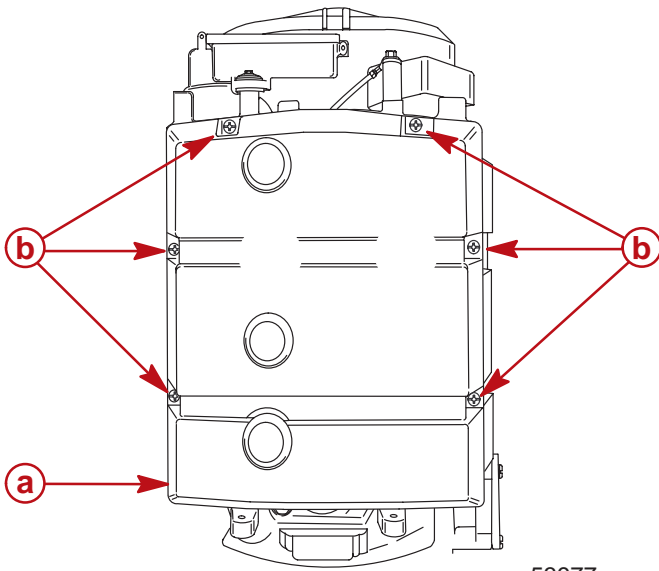
Modèles 3 cylindres

- a** - Plaques de la boîte à air
- b** - Vis et rondelle
- c** - Écrou et rondelle

Modèles 4 cylindres

Couple de serrage des vis de fixation de la boîte à air
61 N.m (45 lb ft)
Couple de serrage des écrous de fixation de la boîte à air
61 N.m (45 lb ft)

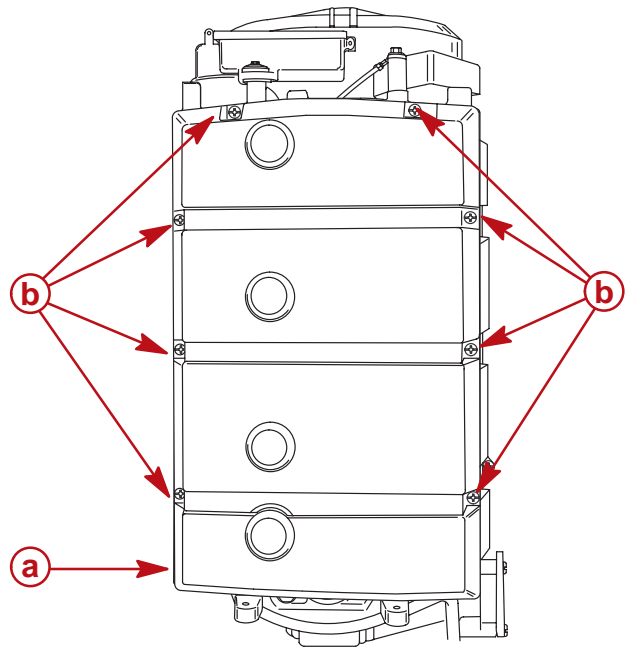
4. Reposer le couvercle de la boîte à air. Bien serrer bien les vis.



53977

Modèles 3 cylindres

- a** - Couvercle de boîte à air
- b** - Vis

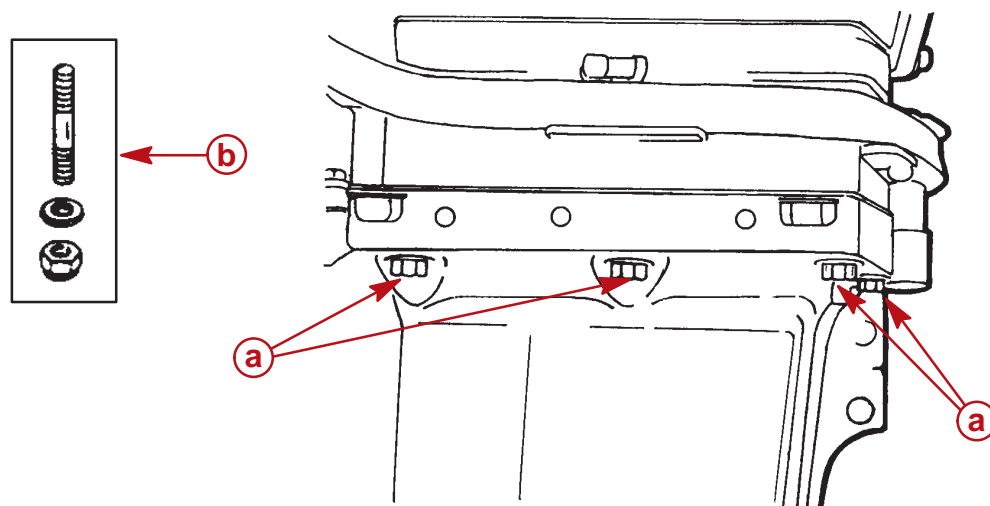


53976

Modèles 4 cylindres

Carter tête motrice-arbre moteur

1. Poser l'anneau de levage (91-90455) sur le volant moteur. Le visser de 5 tours complets au minimum.
2. Après avoir vérifié les surfaces en contact entre le carter de l'arbre moteur et la tête motrice quant à leur condition et à leur propreté, utiliser un palan pour soulever la tête motrice en prenant garde de ne pas endommager la surface du joint entre la tête motrice et l'arbre moteur.
3. Positionner le nouveau joint d'étanchéité au-dessus des goujons d'assemblage sur les surfaces en contact entre le carter et la tête motrice.
4. Appliquer une petite quantité de 2-4-C au téflon sur les cannelures de l'arbre moteur.
5. Revérifier l'installation adéquate de l'extrémité dans le support du joint du vilebrequin.
6. Utiliser un palan pour abaisser la tête motrice dans le carter de l'arbre moteur, en tournant au besoin le volant moteur, pour aligner les cannelures du vilebrequin sur celles de l'arbre moteur. Abaisser l'ensemble de sorte que la tête motrice soit complètement installée et alignée sur les goujons d'assemblage.
7. Nettoyer abondamment les trous filetés et les vis avec de l'apprêt Loctite 7649. Faire sécher, appliquer de la Loctite 271 aux filets des vis et poser. 8 vis sont présentes (3 de chaque côté et 2 à l'arrière). Serrer en 3 étapes au couple de serrage spécifié.



 7 Frein-filet Loctite 271

 92 Apprêt Loctite 7649

a - Vis (Conception I) (4 de chaque côté)

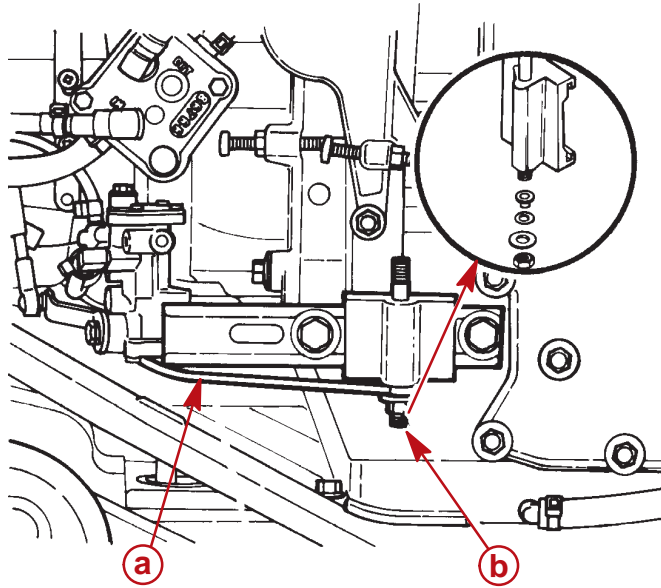
b - Goujon, rondelle et écrou (Conception II) (4 de chaque côté)

Couple de serrage des vis du carter de l'arbre du moteur et la tête motrice
--

61 N.m (45 lb ft)

Pose du carénage inférieur

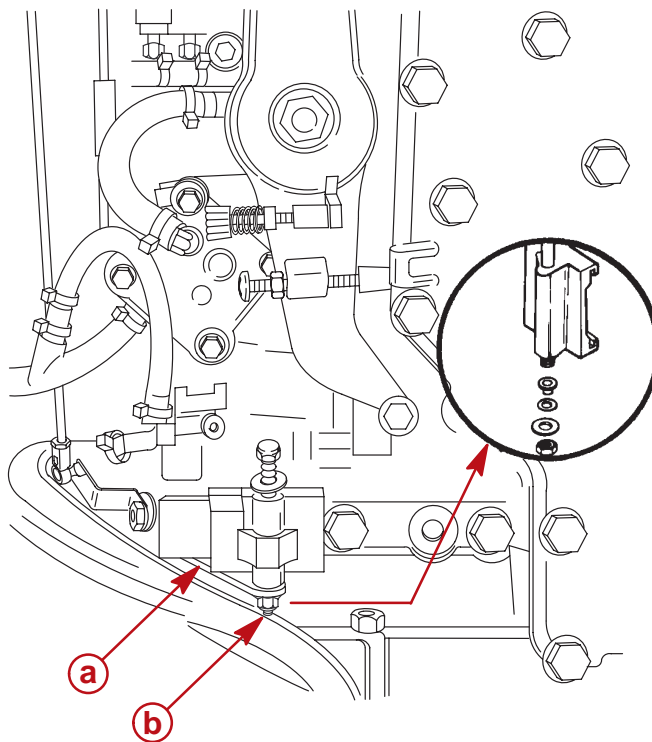
1. Reposer la tringlerie du bras d'inversion de marche au niveau du goujon.



19544

Modèles 3 cylindres

- a** - Tringlerie du bras d'inversion de marche
- b** - Goujon



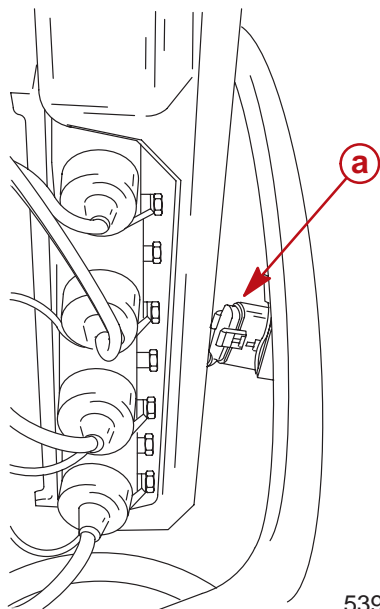
53980

Modèles 4 cylindres

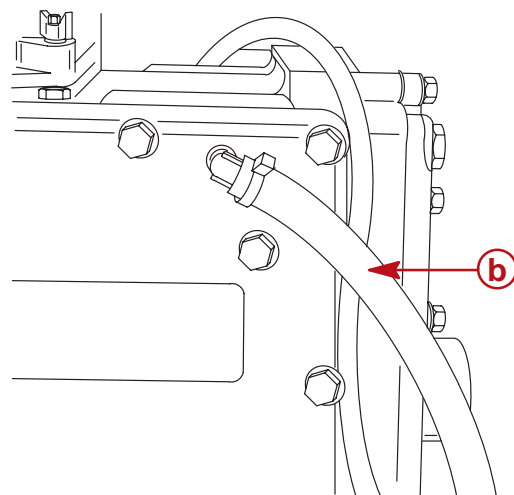
- a** - Tringlerie du bras d'inversion de marche
- b** - Goujon

REMARQUE : Pour des informations spécifiques sur le câblage, voir la **Section 2D – Schémas de câblage.**

2. Reconnecter les connecteurs enfichables sur le bouton de trim monté dans le carénage.
3. Reposer le tube de contrôle sur la plaque d'échappement.



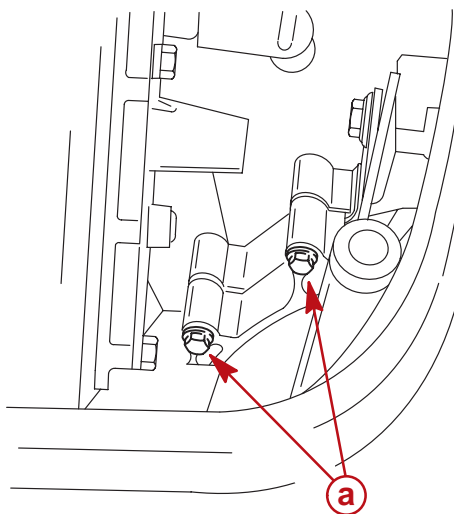
53952



53956

- a** - Bouton de trim monté sur le carénage
- b** - Tube de contrôle

4. Poser les deux vis fixant l'extrémité arrière du carénage inférieur. Serrer les vis au couple spécifié.

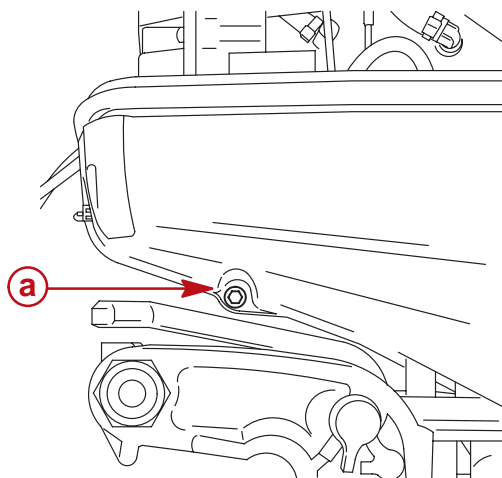


53953

- a** - Vis

Couple de serrage des vis du carénage inférieur
7,5 N.m (65 lb in.)

5. Poser la vis fixant la partie avant du carénage inférieur. Serrer la vis au couple spécifié.

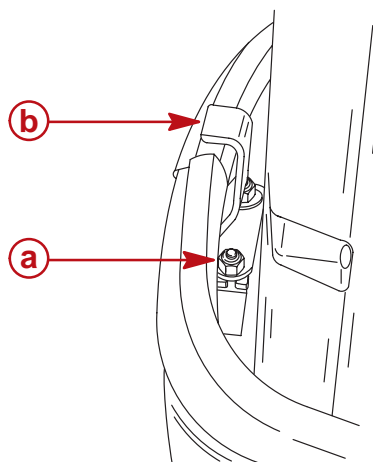


53954

a - Vis

Couple de serrage des vis du carénage inférieur
7,5 N.m (65 lb in.)

6. Serrer l'écrou de BÂBORD maintenant le verrouillage avant sur le carénage inférieur.



53955

a - Écrou
b - Verrou

Couple de serrage de l'écrou du verrou avant
Bien serrer

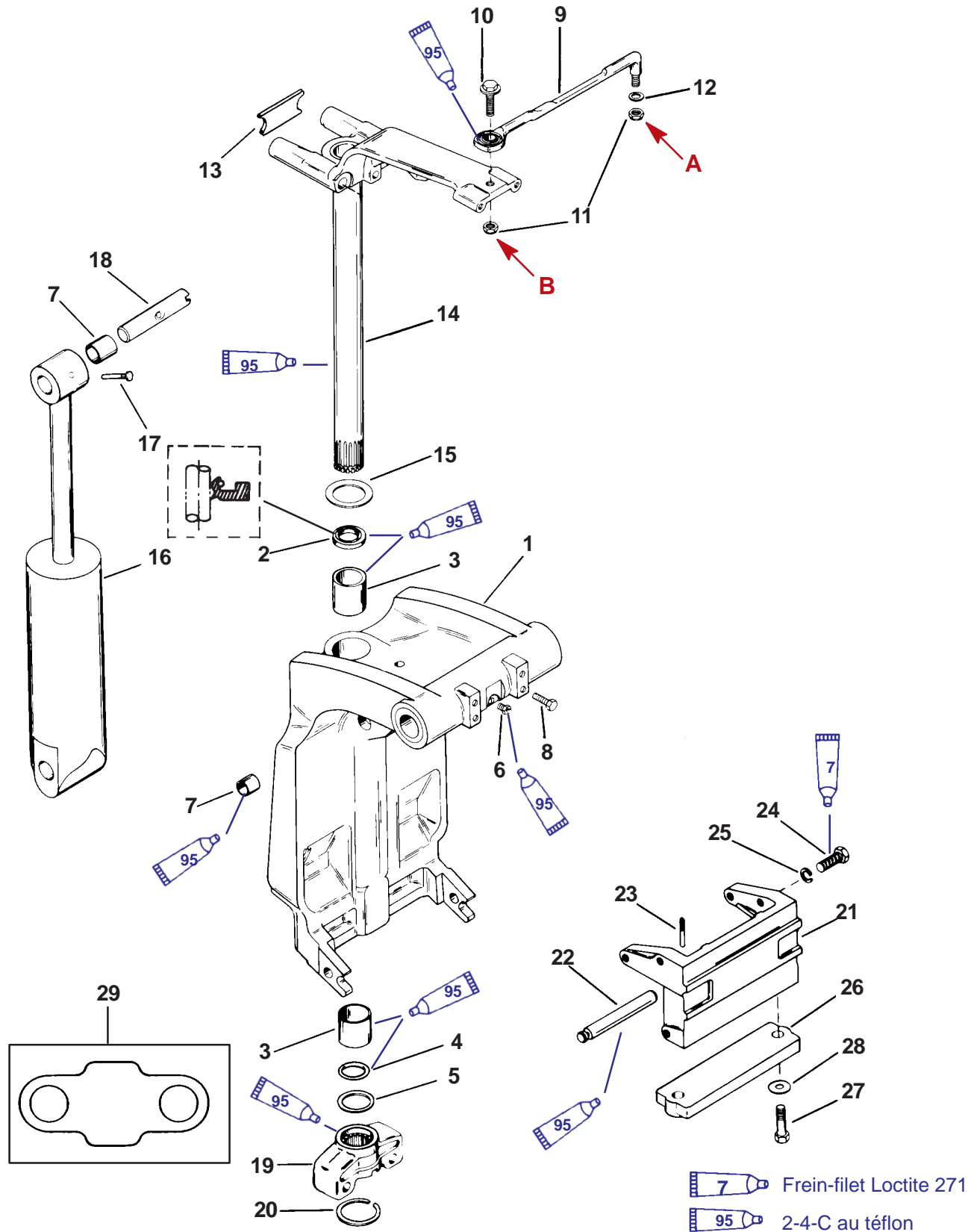
SECTION INTERMÉDIAIRE

Section 5A -Bride/supports d'articulation et carter d'arbre moteur N° de série USA-0T800999/BEL-0P267999 et inférieurs

Table des matières

Support d'articulation et bras de direction (65 Jet/75/90)	5A-2	Bras de tableau arrière (n° de série- USA-0G590000/BEL-9973100 et SUPÉRIEURS)	5A-12
Bras de tableau arrière (avec ou sans relevage hydraulique) (65 Jet/75/90)	5A-4	Plaque d'échappement (65 Jet/75/90)	5A-14
Bras de tableau arrière (assistance au relevage manuel) (65 Jet/75/90)	5A-6	Plaque d'échappement (80 Jet/100/115/125)	5A-16
Support d'articulation et bras de direction (80 Jet/100/115/125)	5A-8	Carter d'arbre moteur (65 Jet/75/90)	5A-18
Bras de tableau arrière (n° de série-USA-0G589999/BEL-9973099 et INFÉRIEURS)	5A-10	Carter d'arbre moteur (80 Jet/100/115/125)	5A-20
		Carénage inférieur	5A-22
		Dépose et pose du carénage inférieur	5A-23
		Images de référence	5A-24

Support d'articulation et bras de direction (65 Jet/75/90)



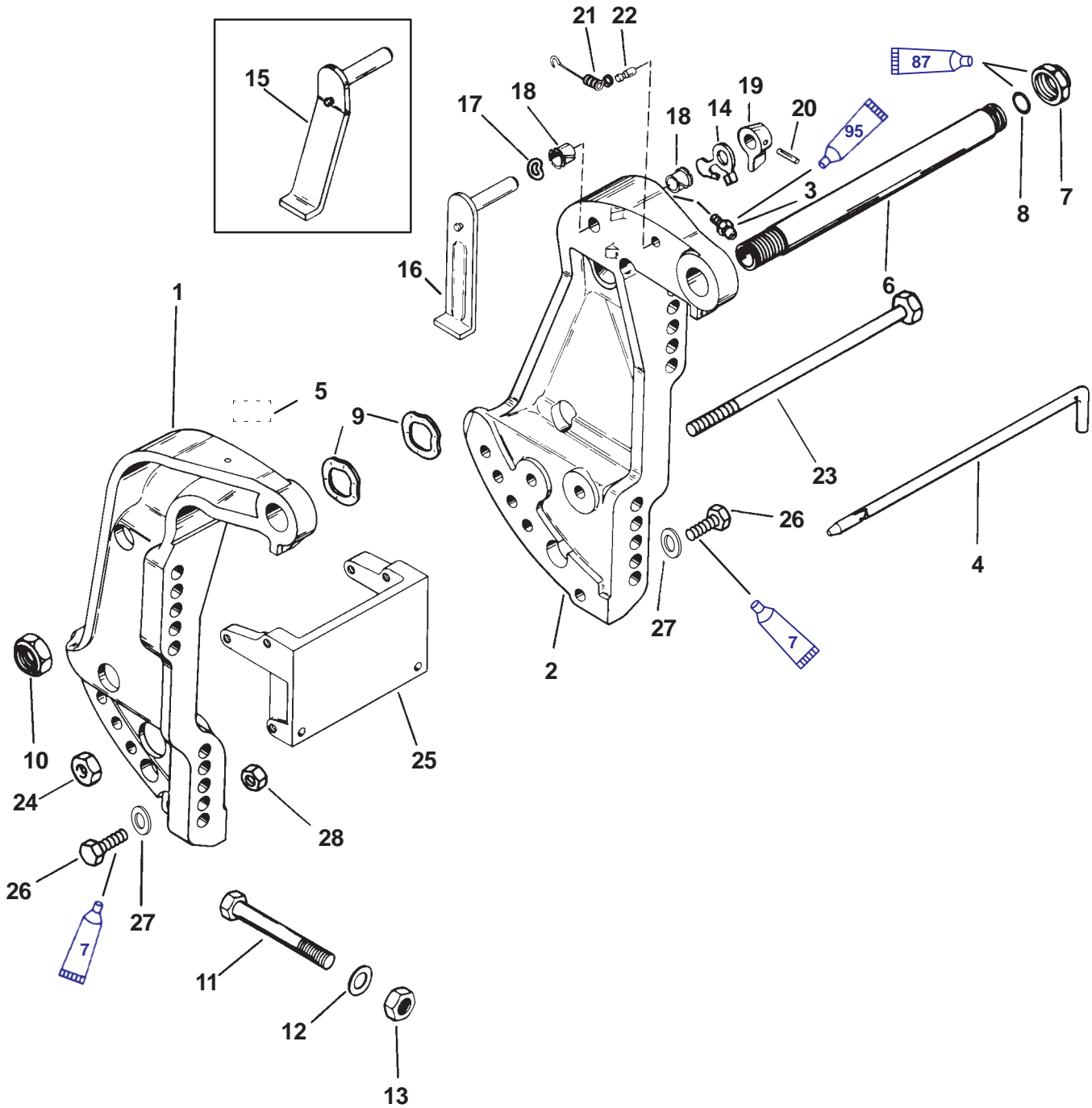
A – Serrer l'écrou à 13,6 N.m (120 lb-in.) ; desserrer ensuite d'1/4 tour.



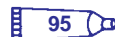
B – Serrer l'écrou à 27 N.m (20 lb. ft)

Support d'articulation et bras de direction (65 Jet/75/90) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	SUPPORT D'ARTICULATION (NOIR) SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE			
	1	SUPPORT D'ARTICULATION (GRIS)			
	1	SUPPORT D'ARTICULATION (NOIR)			
	1	SUPPORT D'ARTICULATION (GRIS) ASSISTANCE AU RELEVAGE MANUEL/ RELEVAGE HYDRAULIQUE			
	1	SUPPORT D'ARTICULATION (TRACKER-GRIS GRAPHITE)			
2	1	JOINT (INFERIEUR)			
3	2	DOUILLE			
4	1	JOINT TORIQUE			
5	1	BAGUE D'ESPACEMENT			
6	2	GRAISSEUR	40		4,5
7	2	DOUILLE			
8	2	VIS (1/4-28 x 1/2)	100		11,5
9	1	BIELLETTE DE DIRECTION			
10	1	VIS (3/8 x 24 x 1-1/8)		20	27,0
11	2	ÉCROU	Voir la vue éclatée		
12	2	RONDELLE			
13	1	BUTÉE-Fourchette supérieure (X-LONG/LL)			
14	1	AXE DE PIVOTEMENT/BRAS DE DIRECTION (NOIR)			
	1	AXE DE PIVOTEMENT/BRAS DE DIRECTION (GRIS)			
	1	AXE DE PIVOTEMENT/BRAS DE DIRECTION (TRACKER-GRIS GRAPHITE)			
15	1	RONDELLE DE BUTÉE			
16	1	AMORTISSEUR (NOIR) SANS			
	1	AMORTISSEUR (GRIS) ESTAMPAGE			
	1	AMORTISSEUR (NOIR) ESTAMPAGE			
	1	AMORTISSEUR (GRIS) A12 ou A17			
17	1	GOUPILLE CANNELÉE			
18	1	AXE (SUPÉRIEUR)			
19	1	FOURCHETTE INFÉRIEURE (NOIR)			
	1	FOURCHETTE INFÉRIEURE (GRIS)			
	1	FOURCHETTE INFÉRIEURE (TRACKER-GRIS GRAPHITE)			
20	1	ANNEAU DE RETENUE			
21	1	SUPPORT			
22	1	ARBRE (INFÉRIEUR)			
23	1	GOUPILLE CANNELÉE SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE			
24	6	VIS (M10 x 1,5 x 30)		30	40,5
25	6	RONDELLE			
	6	RONDELLE D'ARRÊT (GICLEUR)			
26	1	ANODE			
27	2	VIS (M6 x 1 x 25)	60		7
28	2	RONDELLE			
29	1	BUTÉE-Fourchette inférieure (X-LONG/LL)			

Bras de tableau arrière (avec ou sans relevage hydraulique) (65 Jet/75/90)

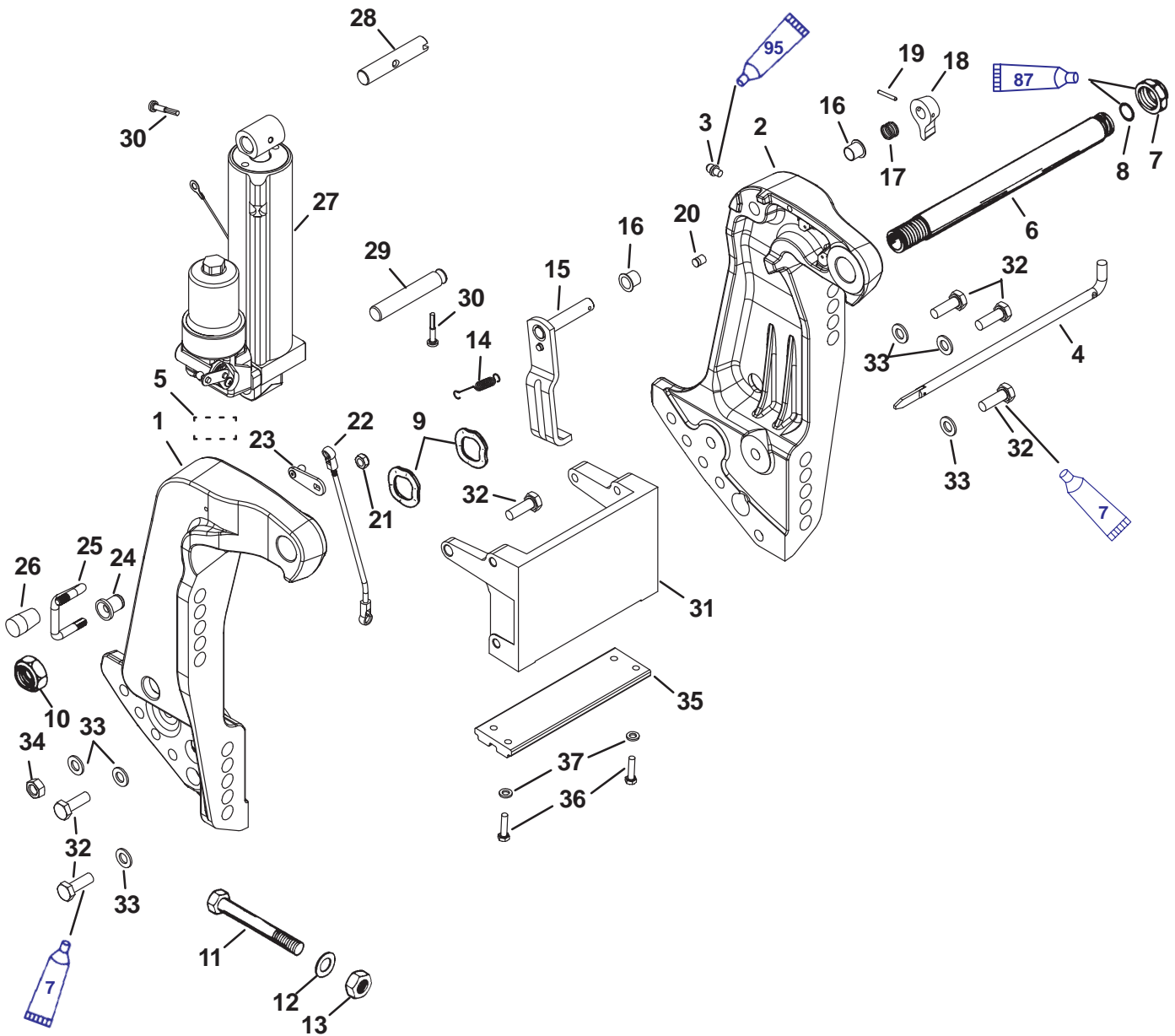


-  Frein-filet Loctite 271
-  Lubrifiant pour engrenages Premium
-  2-4-C au téflon

Bras de tableau arrière (avec ou sans relevage hydraulique) (65 Jet/75/90) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (TRIBORD)			
2	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (BÂBORD)			
3	1	GRAISSEUR (BÂBORD)	40		4,5
4	1	AXE DE RELEVAGE SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE			
5	1	AUTOCOLLANT-relevage/verrouillage			
6	1	TUBE DE RELEVAGE			
7	1	ÉCROU	Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il talonne sur l'épaulement du tube de relevage		
8	1	JOINT TORIQUE			
9	2	RONDELLE ONDULÉE			
10	1	ÉCROU	Serrer l'écrou jusqu'à ce que les pièces s'assemblent tout en restant libres de pivoter		
11	4	ÉCROU (4-1/2 POUCES)			
12	4	RONDELLE			
13	4	ÉCROU			
14	1	BUTÉE			
15	1	LEVIER DE VERROUILLAGE DU RELEVAGE (SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE)			
16	1	LEVIER DE VERROUILLAGE DU RELEVAGE (RELEVAGE HYDRAULIQUE)			
17	1	RONDELLE ONDULÉE			
18	2	DOUILLE			
19	1	BOUTON			
20	1	GOUPILLE CANNELÉE			
21	1	RESSORT			
22	1	GOUPILLE CANNELÉE			
23	1	BOULON			
24	1	ÉCROU		30	40,5
25	1	SUPPORT D'ANCRAGE			
26	6	VIS		45	61
27	6	RONDELLE RELEVAGE HYDRAULIQUE			
28	1	ÉCROU		45	61

Bras de tableau arrière (assistance au relevage manuel) (65 Jet/75/90)



Frein-filet Loctite 271



Lubrifiant pour engrenages Premium

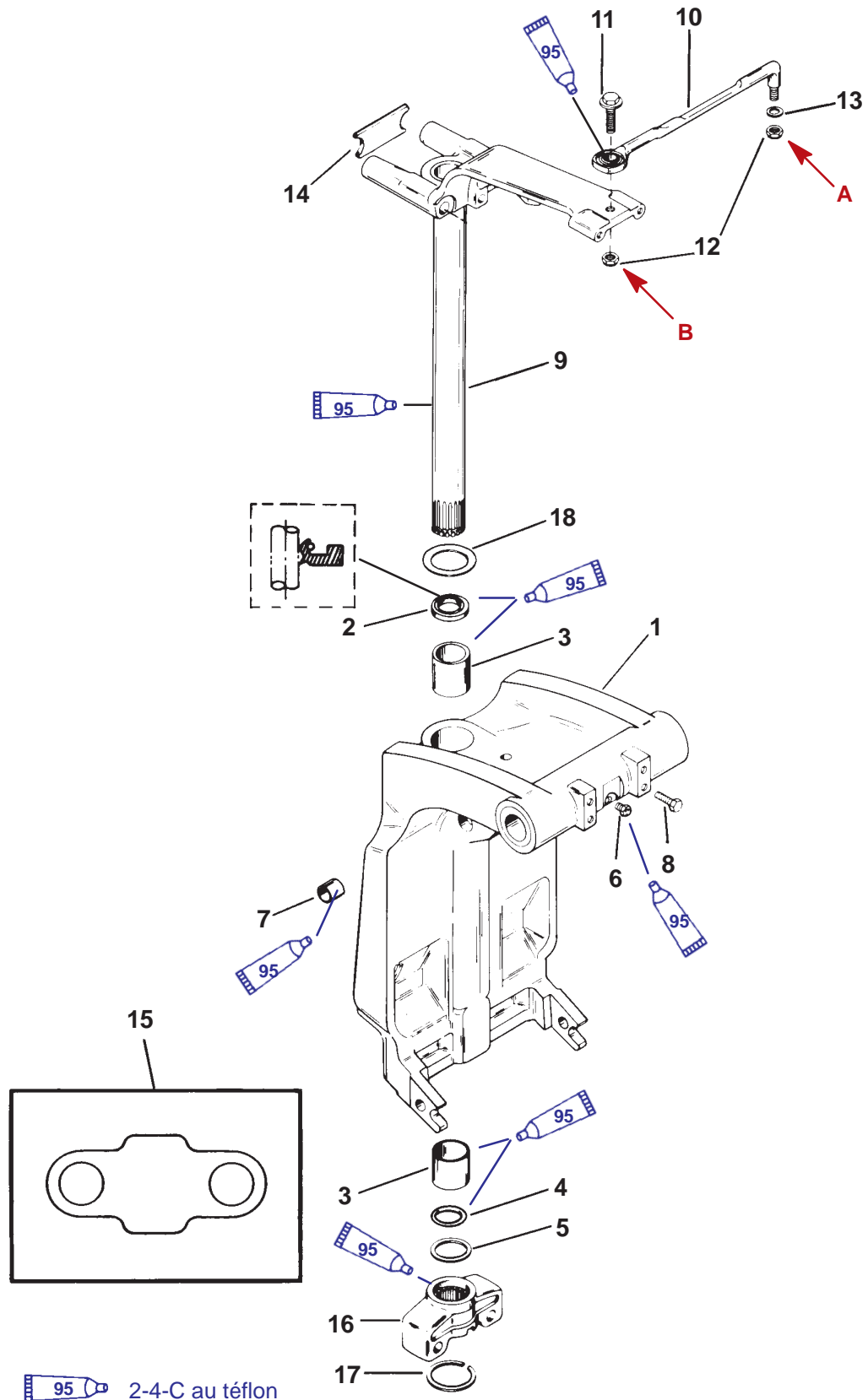


2-4-C au téflon

Bras de tableau arrière (assistance au relevage manuel) (65 Jet/75/90) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (TRIBORD)			
2	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (BÂBORD)			
3	1	GRAISSEUR (BÂBORD)	40		4,5
4	1	AXE DE RELEVAGE			
5	1	AUTOCOLLANT-relevage/verrouillage			
6	1	TUBE DE RELEVAGE			
7	1	ÉCROU	Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il talonne sur l'épaulement du tube de relevage		
8	1	JOINT TORIQUE			
9	2	RONDELLE ONDULÉE			
10	1	ÉCROU	Serrer l'écrou jusqu'à ce que les pièces s'assemblent tout en restant libres de pivoter		
11	4	ÉCROU (4-1/2 POUCES)			
12	4	RONDELLE			
13	4	ÉCROU			
14	1	RESSORT			
15	1	LEVIER DE VERROUILLAGE DE RELEVAGE			
16	2	DOUILLE			
17	1	RESSORT			
18	1	BOUTON			
19	1	GOUPILLE CANNELÉE			
20	1	AXE			
21	1	ÉCROU			
22	1	BIELLETTE ARTICULÉE			
23	1	BRAS			
24	1	DOUILLE			
25	1	LEVIER DE RELEVAGE		30	40,5
26	1	BOUTON			
27	1	RELEVAGE MANUEL			
28	1	AXE DE RELEVAGE (SUPÉRIEUR)			
29	1	GOUJON D'ANCRAGE			
30	2	AXE			
31	1	SUPPORT D'ANCRAGE			
32	6	VIS		30	40,5
33	6	RONDELLE			
34	1	ÉCROU		30	40,5
35	1	ANODE			
36	2	VIS (M6 x 25)	60		7
37	2	RONDELLE			

Support d'articulation et bras de direction (80 Jet/100/115/125)

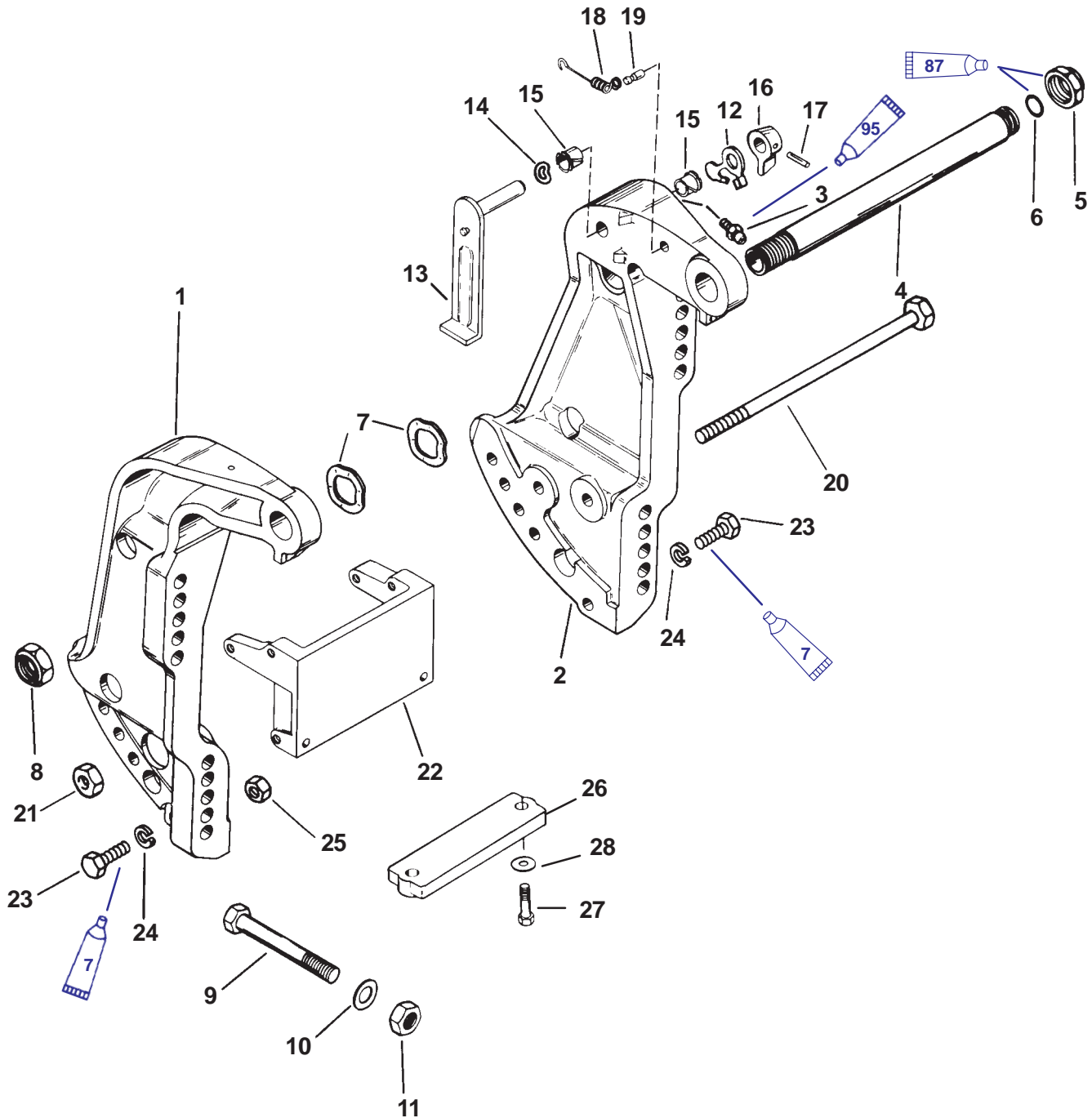


- A** – Serrer l'écrou à 13,6 N.m (120 lb-in.) ; desserrer ensuite d'1/4 tour.
- B** – Serrer l'écrou à 27 N.m (20 lb. ft)

Support d'articulation et bras de direction (80 Jet/100/115/125) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	SUPPORT D'ARTICULATION (NOIR)			
	1	SUPPORT D'ARTICULATION (GRIS)			
	1	SUPPORT D'ARTICULATION (TRACKER-GRIS GRAPHITE)			
2	1	JOINT (INFÉRIEUR)			
3	2	DOUILLE			
4	1	JOINT TORIQUE			
5	1	BAGUE D'ESPACEMENT			
6	2	GRAISSEUR	40		4,5
7	2	DOUILLE			
8	2	VIS	100		11,5
9	1	AXE DE PIVOTEMENT/BRAS DE DIRECTION (NOIR)			
	1	AXE DE PIVOTEMENT/BRAS DE DIRECTION (GRIS)			
	1	AXE DE PIVOTEMENT/BRAS DE DIRECTION (TRACKER-GRIS GRAPHITE)			
10	1	BIELLETTE DE DIRECTION			
11	1	VIS		20	27
12	2	ÉCROU	Voir la vue éclatée		
13	2	RONDELLE			
14	1	BUTÉE (X-LONG)			
15	1	BUTÉE (X-LONG)			
16	1	FOURCHETTE INFÉRIEURE (NOIR)			
	1	FOURCHETTE INFÉRIEURE (GRIS)			
	1	FOURCHETTE INFÉRIEURE (TRACKER-GRIS GRAPHITE)			
17	1	ANNEAU DE RETENUE			
18	1	RONDELLE DE BUTÉE			

Bras de tableau arrière (n° de série-USA-0G589999/ BEL-9973099 et INFÉRIEURS)



 Frein-filet Loctite 271

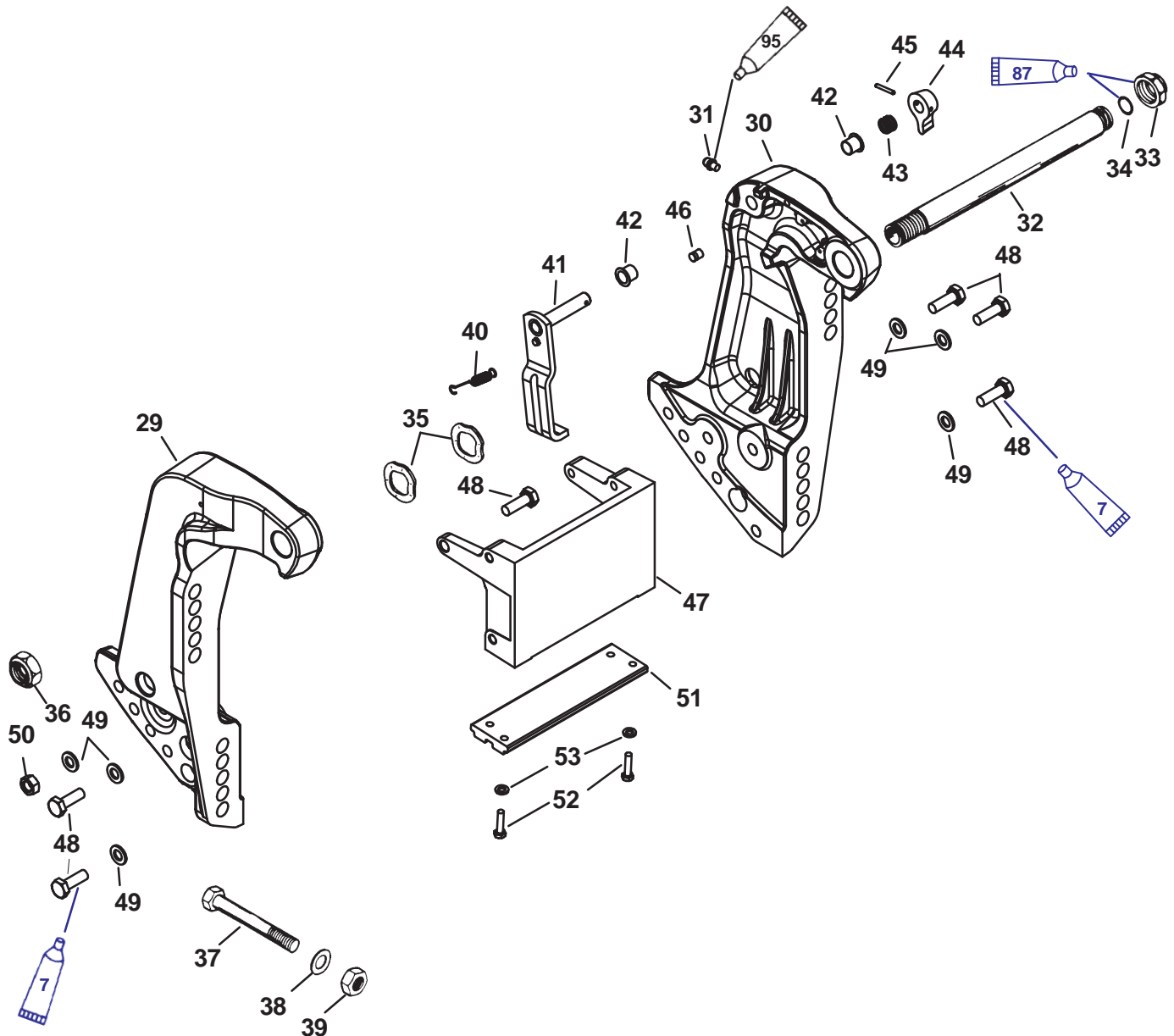
 Lubrifiant pour engrenages Premium




 2-4-C au téflon

Bras de tableau arrière (n° de série-USA-0G589999/ BEL-9973099 et INFÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (TRIBORD)			
2	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (BÂBORD)			
3	1	GRAISSEUR (BÂBORD)			
4	1	TUBE DE RELEVAGE			
5	1	ÉCROU		Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il talonne sur l'épaulement du tube de relevage	
6	1	JOINT TORIQUE			
7	2	RONDELLE ONDULÉE			
8	1	ÉCROU		Serrer l'écrou jusqu'à ce que les pièces s'assemblent tout en restant libres de pivoter	
9	4	ÉCROU (4-1/2 IN.)			
10	4	RONDELLE			
11	4	ÉCROU			
12	1	BUTEE			
13	1	LEVIER DE VERROUILLAGE DE RELEVAGE			
14	1	RONDELLE ONDULÉE			
15	2	DOUILLE			
16	1	BOUTON			
17	1	GOUPILLE CANNELÉE			
18	1	RESSORT			
19	1	GOUPILLE CANNELÉE			
20	1	BOULON			
21	1	ÉCROU		30	40,5
22	1	SUPPORT D'ANCRAGE			
23	6	VIS		30	40,5
24	6	RONDELLE			
25	1	ÉCROU		30	40,5
26	1	ANODE			
27	2	VIS (M6 x 1 x 25)			
28	2	RONDELLE			

Bras de tableau arrière (n° de série-USA-0G590000/ BEL-9973100 et SUPÉRIEURS)

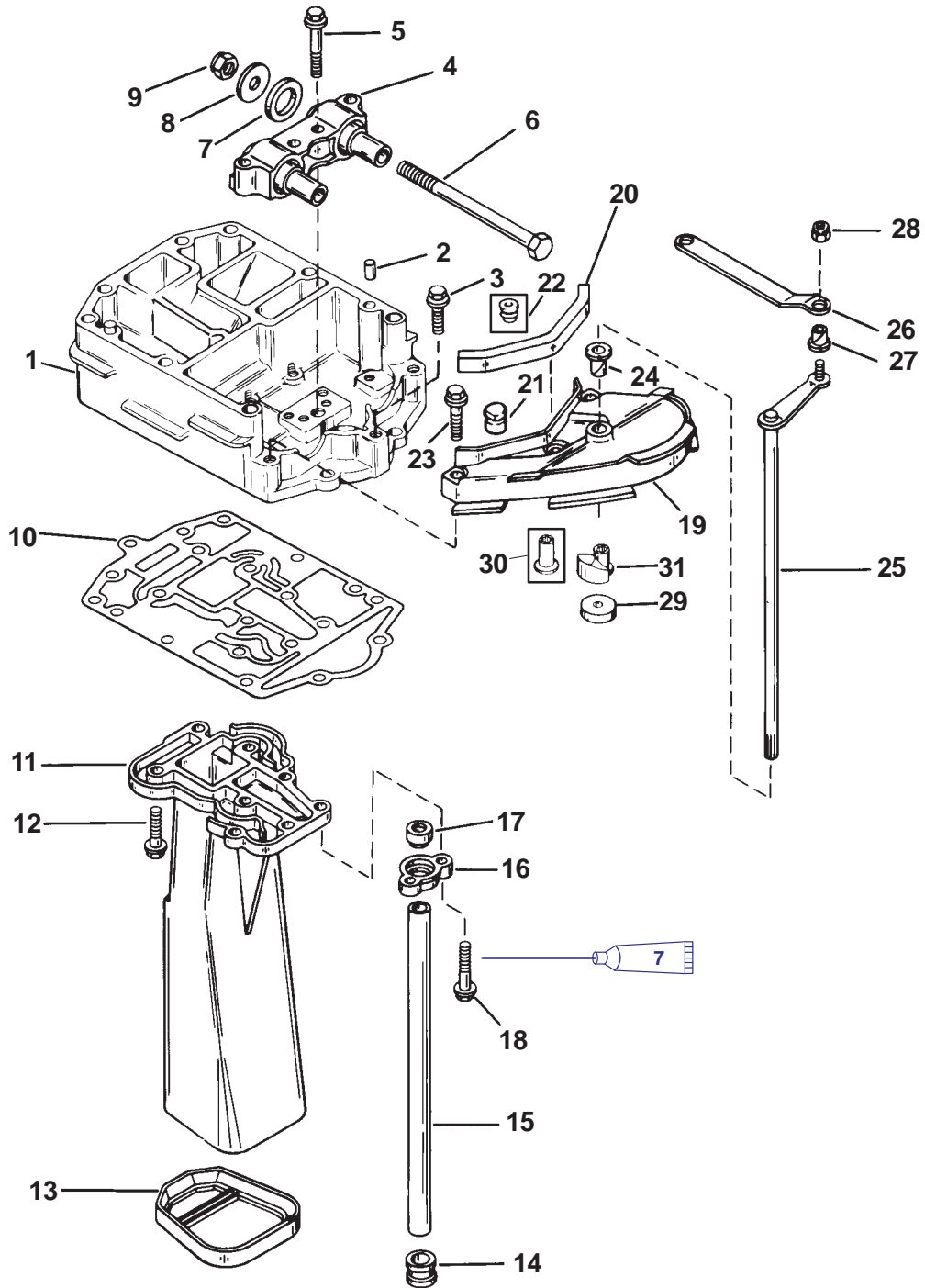


-  7 Frein-filet Loctite 271
-  87 Lubrifiant pour engrenages Premium
-  95 2-4-C au téflon

Bras de tableau arrière (n° de série-USA-0G590000/ BEL-9973100 et SUPÉRIEURS) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
29	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (TRIBORD) NOIR			
30	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (BÂBORD)			
	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (TRIBORD) GRIS			
	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (BÂBORD)			
31	1	GRAISSEUR (BÂBORD)	40		4,5
32	1	TUBE DE RELEVAGE			
33	1	ÉCROU	Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il talonne sur l'épaulement du tube de relevage		
34	1	JOINT TORIQUE			
35	2	RONDELLE ONDULÉE			
36	1	ÉCROU	Serrer l'écrou jusqu'à ce que les pièces s'assemblent tout en restant libres de pivoter		
37	4	ÉCROU (4-1/2 POUCES)			
38	4	RONDELLE			
39	4	ÉCROU			
40	1	RESSORT			
41	1	LEVIER DE VERROUILLAGE DE RELEVAGE			
42	2	DOUILLE			
43	1	RESSORT			
44	1	BOUTON			
45	1	GOUPILLE CANNELÉE			
46	1	AXE			
47	1	SUPPORT D'ANCRAGE (NOIR)			
	1	SUPPORT D'ANCRAGE (GRIS)			
48	6	VIS		30	40,5
49	6	RONDELLE			
	6	RONDELLE D'ARRÊT (GICLEUR)			
50	1	ÉCROU		30	40,5
51	1	ANODE			
52	2	VIS (M6 x 25)	60		7
53	2	RONDELLE			

Plaque d'échappement (65 Jet/75/90)

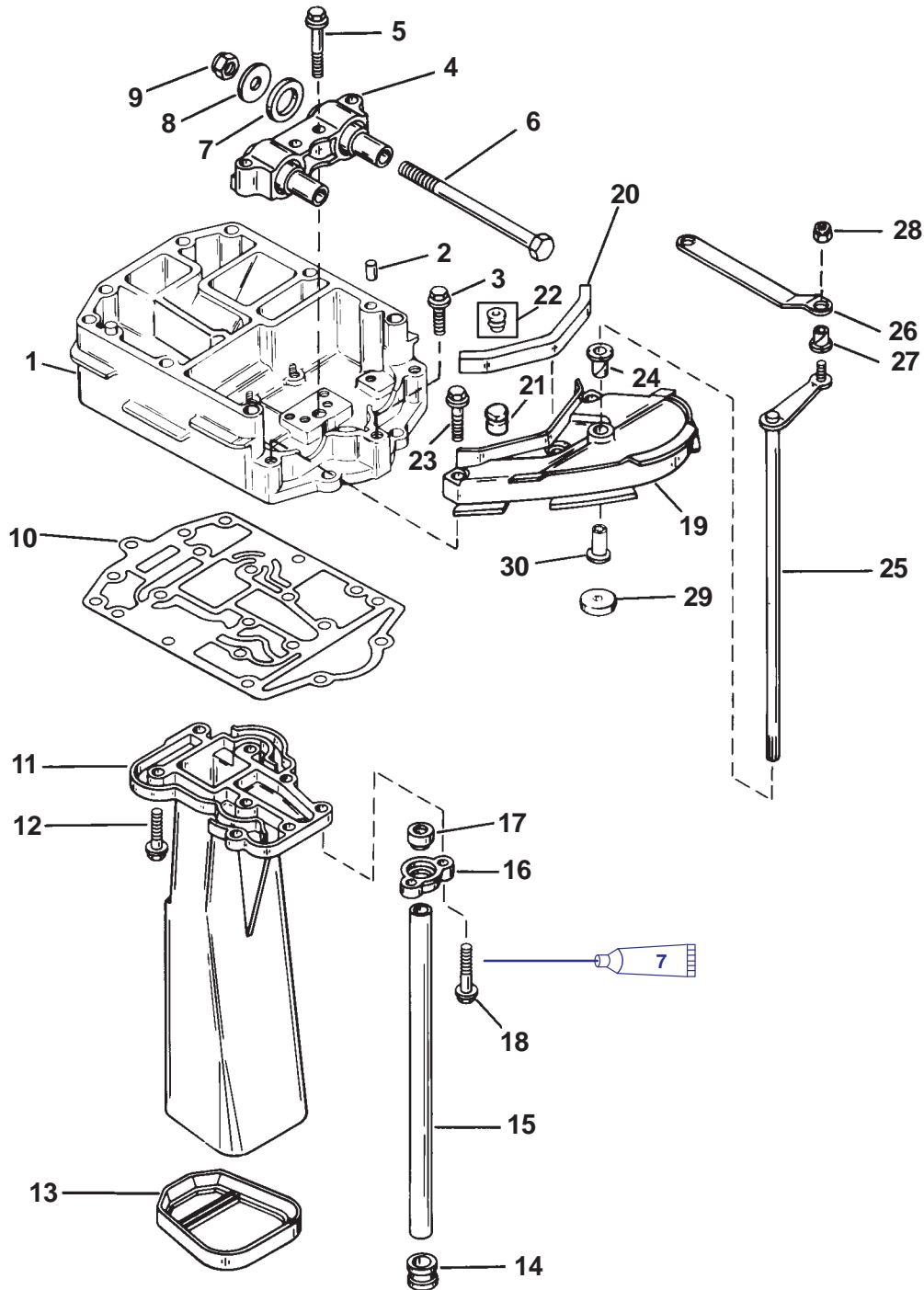


 Frein-filet Loctite 271

Plaque d'échappement (65 Jet/75/90) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT			
2	5	GOUJON D'ASSEMBLAGE			
3	2	VIS (M8 x 35)		15	20,5
	1	VIS (M8 x 70)		15	20,5
4	1	SUPPORT (SANS INJECTION D'HUILE) (LL)			
	1	SUPPORT (INJECTION D'HUILE) (Jet 65)			
5	4	VIS (M8 x 50)		25	34
6	2	VIS (M12 x 175)			
7	2	RONDELLE			
8	2	RONDELLE			
9	2	ÉCROU		55	74,5
10	1	JOINT			
11	1	TUBE D'ÉCHAPPEMENT			
	1	TUBE D'ÉCHAPPEMENT (BELGIQUE) (COMPREND PLAQUE DE LIMITEUR)			
12	6	VIS (M8 x 35)		25	34
13	1	JOINT-Tube d'échappement			
14	1	BAGUE			
15	1	TUBE D'EAU (13-1/4 POUCES)			
	1	TUBE D'EAU (15-3/4 POUCES)			
	1	TUBE D'EAU (18-1/4 POUCES)			
16	1	ATTACHE			
17	1	JOINT (SUPÉRIEUR)			
18	2	VIS (M8 x 50)		15	20,5
19	1	SUPPORT (INFÉRIEUR)			
20	1	JOINT			
21	1	BAGUE (RELEVAGE HYDRAULIQUE – n° de série-0G360002 et INFÉRIEURS)			
	1	BAGUE (SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE/RELEVAGE MANUEL ASSISTÉ)			
22	1	BAGUE (RELEVAGE HYDRAULIQUE – n° de série-0G360003 et SUPÉRIEURS)			
23	3	VIS (M8 x 50)		25	34
24	1	DOUILLE			
25	1	ARBRE D'INVERSION DE MARCHE (SUPÉRIEUR – ÉLECTRIQUE)			
	1	ARBRE D'INVERSION DE MARCHE (SUPÉRIEUR – MANUEL)			
26	1	TIMONERIE D'INVERSION DE MARCHE			
27	2	DOUILLE			
28	1	ÉCROU		Serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement	
29	1	BAGUE D'ESPACEMENT (LONG)			
	1	BAGUE D'ESPACEMENT (X-LONG) (LL)			
30	1	ACCOUPLLEMENT (RELEVAGE HYDRAULIQUE/RELEVAGE MANUEL ASSISTÉ)			
31	1	ACCOUPLLEMENT (SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE)			

Plaque d'échappement (80 Jet/100/115/125)

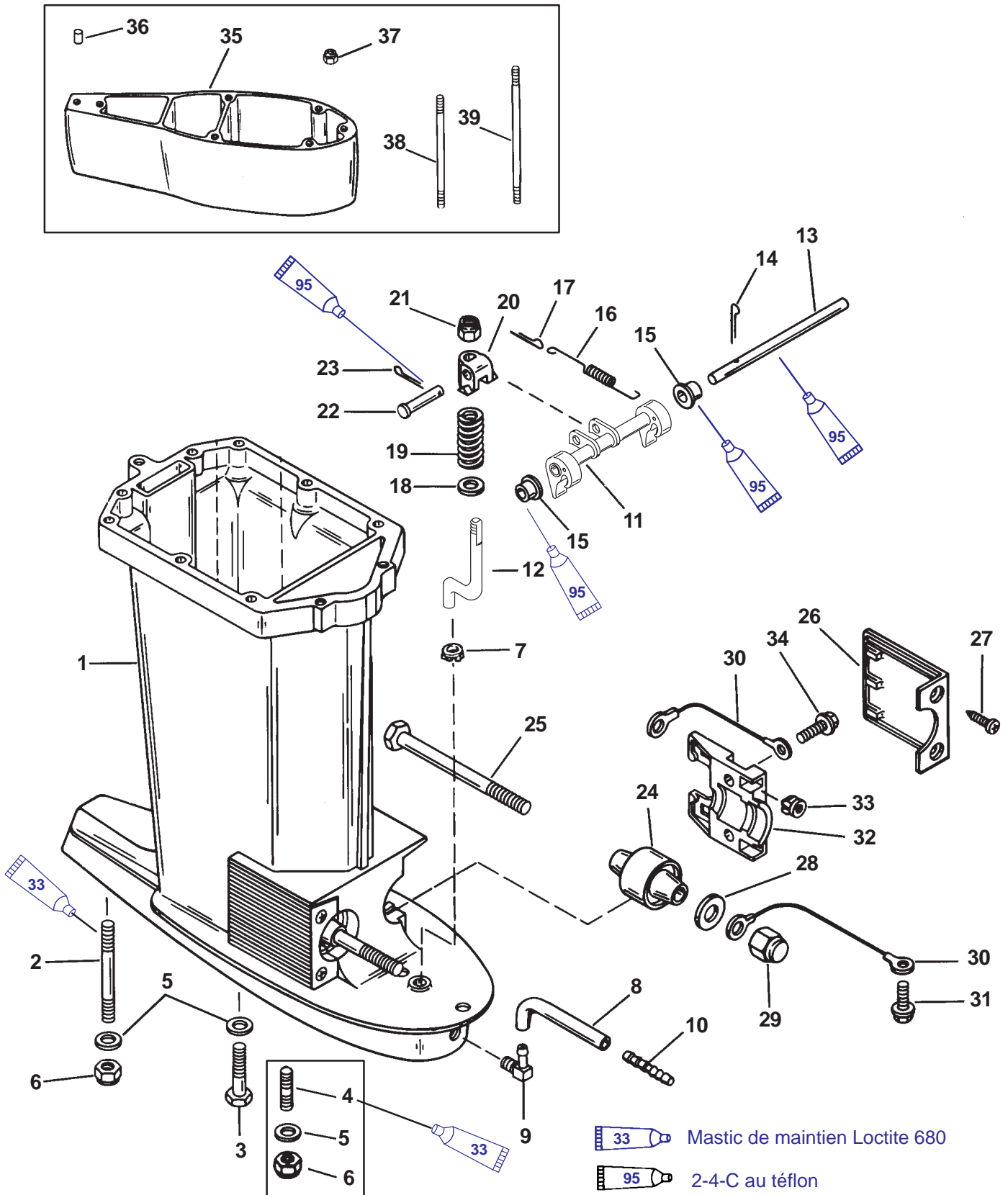


 Frein-filet Loctite 271

Plaque d'échappement (80 Jet/100/115/125) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT			
2	3	GOUJON D'ASSEMBLAGE			
3	2	VIS (M8 x 35)		15	20,5
3	1	VIS (M8 x 70)		15	20,5
4	1	SUPPORT			
5	4	VIS		25	34
6	2	VIS			
7	2	RONDELLE			
8	2	RONDELLE			
9	2	ÉCROU		55	74,5
10	1	JOINT			
11	1	TUBE D'ÉCHAPPEMENT			
12	6	VIS		25	34
13	1	JOINT-tube d'échappement			
14	1	BAGUE			
15	1	TUBE D'EAU (LONG)			
	1	TUBE D'EAU (X-LONG)			
16	1	ATTACHE			
17	1	JOINT (SUPÉRIEUR)			
18	2	VIS (M8 x 50)		15	20,5
19	1	SUPPORT (INFÉRIEUR) (NOIR)			
20	1	JOINT			
21	1	BAGUE (n° de série-0G359967 et INFÉRIEURS)			
22	1	BAGUE (n° de série-0G359968 et SUPÉRIEURS)			
23	3	VIS (M8 x 50)		25	34
24	1	DOUILLE			
25	1	ARBRE D'INVERSION DE MARCHE (SUPÉRIEUR)			
26	1	TIMONERIE D'INVERSION DE MARCHE			
27	2	DOUILLE			
28	1	ÉCROU	Serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement		
29	1	BAGUE D'ESPACEMENT (LONG)			
	1	BAGUE D'ESPACEMENT (X-LONG)			
30	1	ACCOUPEMENT			

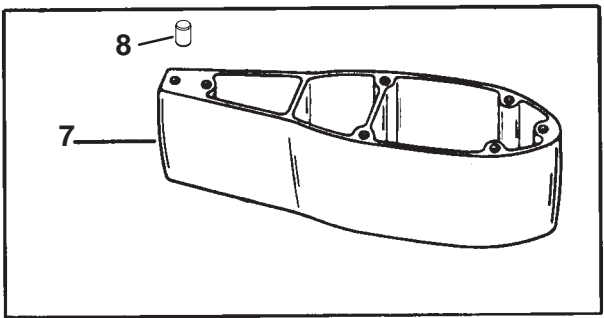
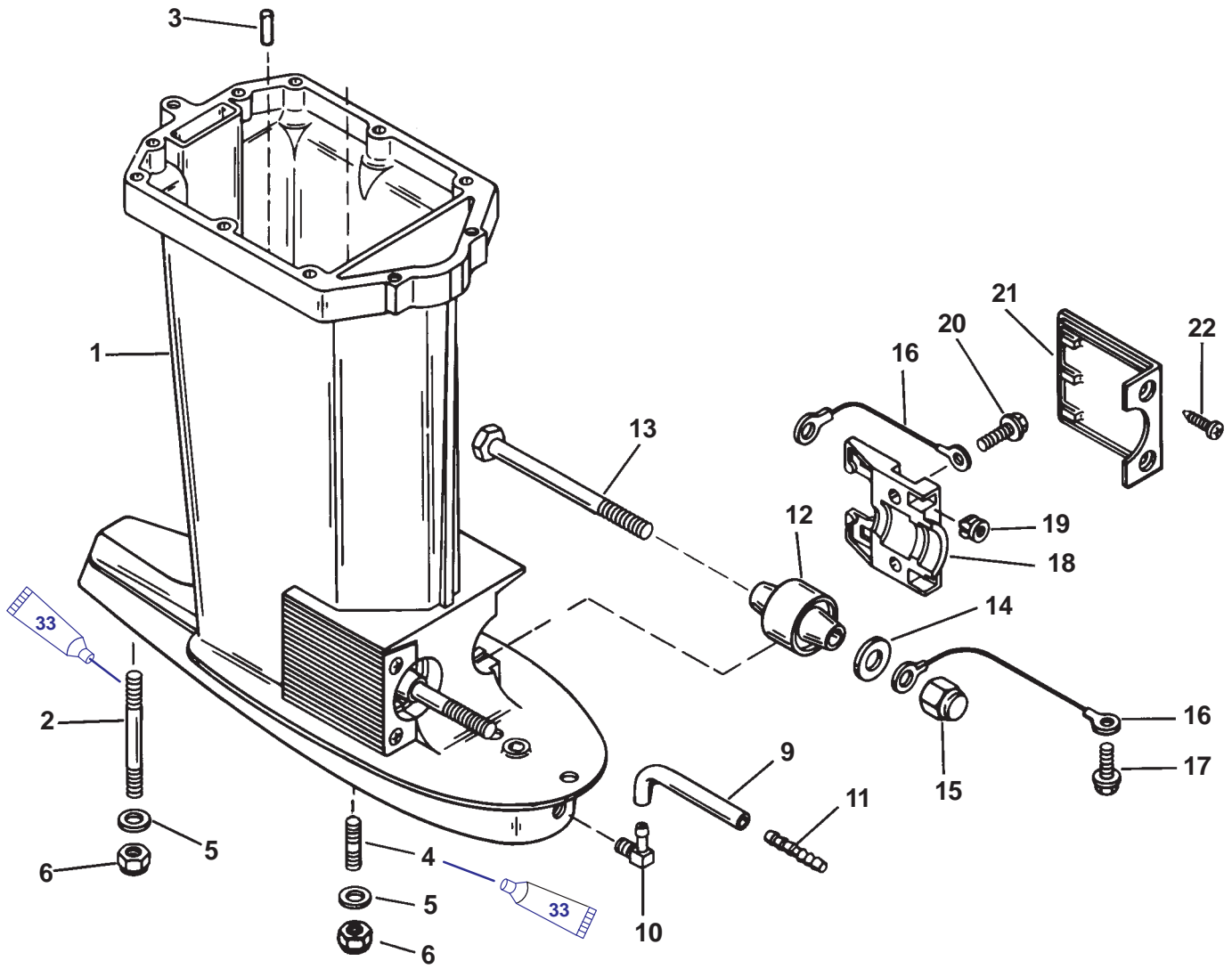
Carter d'arbre moteur (65 Jet/75/90)



Carter d'arbre moteur (65 Jet/75/90)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	CARTER D'ARBRE MOTEUR			
2	1	GOUJON (100 MM) (LONG)			
2	1	GOUJON (166 MM) (LL)			
3	4	VIS (M10 x 1,5 x 45) (LONG) (CONCEPTION I)		40	54
4	4	GOUJON (63 MM) (LONG) (CONCEPTION II)			
4	4	GOUJON (124 MM) (LL)			
5	5	RONDELLE			
6	S/B	ÉCROU		40	54
7	1	GUIDE (SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE)			
8	1	CAPTEUR DU COMPTEUR DE VITESSE			
9	1	CONNECTEUR (90°)			
10	1	CONNECTEUR (DROIT)			
11	1	CROCHET DE MARCHE ARRIÈRE			
12	1	TIGE DE POUSSOIR			
13	1	ARBRE			
14	1	GOUPILLE FENDUE			
15	2	DOUILLE			
16	1	RESSORT			
17	1	GOUPILLE FENDUE SANS			
18	1	RONDELLE RELEVAGE HYDRAULIQUE			
19	1	RESSORT			
20	1	FOURCHETTE			
21	1	CONTRE-ÉCROU			
22	1	GOUPILLE			
23	1	GOUPILLE FENDUE			
24	2	SUPPORT (ELO/ELHPTO/SCATTO/TYPHOON)			
24	2	SUPPORT (TOUS LES AUTRES MODÈLES)			
25	2	BOULON (M12 x 1,75 x 154)			
26	2	COUVERCLE (NOIR)			
27	4	VIS (12-24 x 5/8 POUCE)		Bien serrer	
28	2	RONDELLE			
29	2	ÉCROU		50	68
30	2	FIL DE MASSE			
31	1	VIS (1/4-20 x 1/2)		Bien serrer	
32	2	ATTACHE			
33	4	ÉCROU			
34	4	VIS (M8 x 1,25 x 25)		13,5	18,5
35	1	BAGUE D'ESPACEMENT (2-1/2 POUCES)			
35	1	BAGUE D'ESPACEMENT (5 POUCES)			
36	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE X-LONG			
36	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE (AVEC TROU)			
37	4	ÉCROU		40	54
38	4	GOUJON (124 MM) (BAGUE D'ESPACEMENT DE 6,35 CM [2-1/2 IN.])			
38	4	GOUJON (190 MM) (BAGUE D'ESPACEMENT DE 12,7 CM [5 IN.])			
39	1	GOUJON (166 MM) (BAGUE D'ESPACEMENT DE 6,35 CM [2-1/2 IN.])			
39	1	GOUJON (227 MM) (BAGUE D'ESPACEMENT DE 12,7 CM [5 IN.])			

Carter d'arbre moteur (80 Jet/100/115/125)

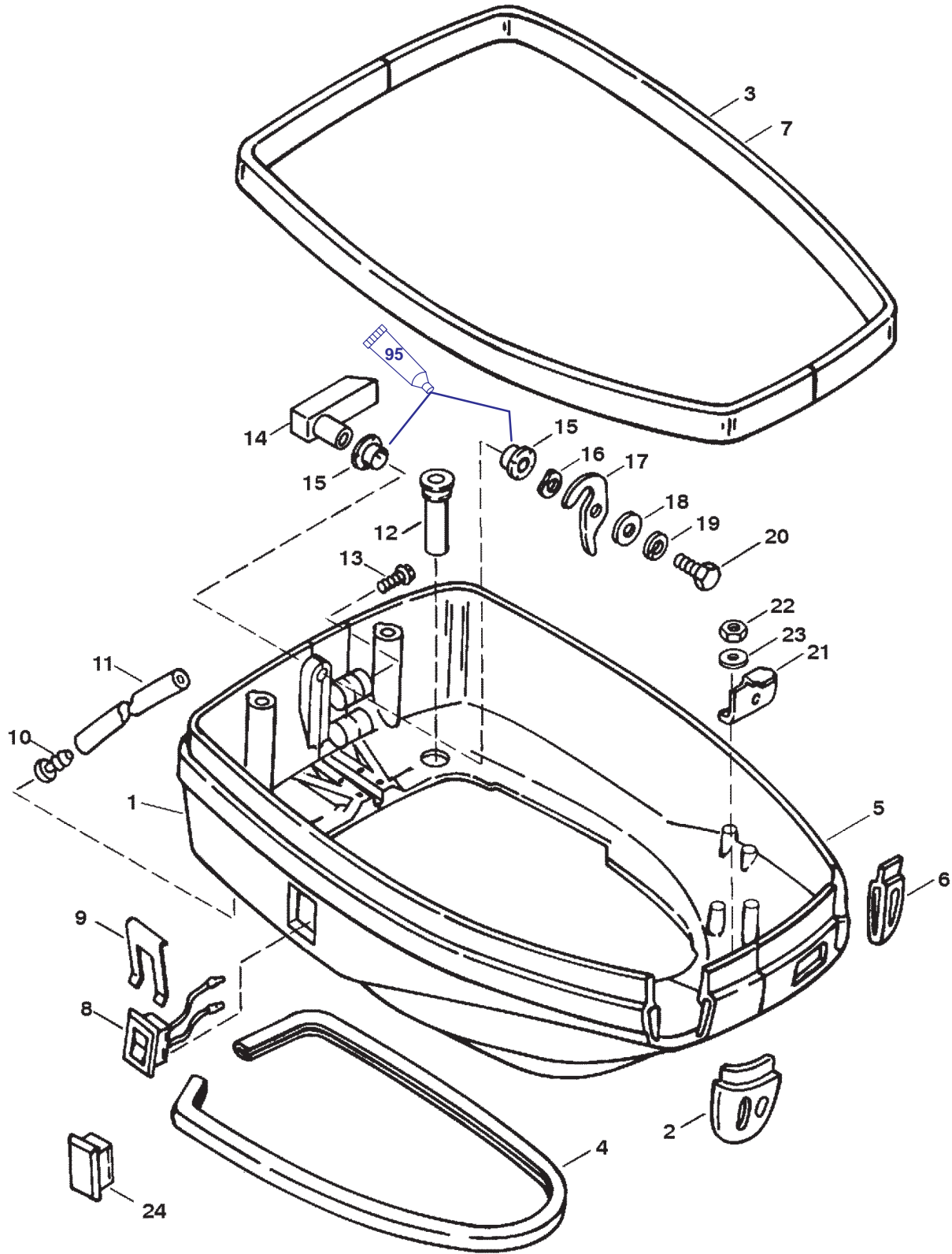


 Mastic de maintien Loctite 680

Carter d'arbre moteur (80 Jet/100/115/125)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	CARTER D'ARBRE MOTEUR			
	1	CARTER D'ARBRE MOTEUR (JET)			
2	1	GOUJON (LONG)			
	1	GOUJON (X-LONG)			
3	2	GOUJON D'ASSEMBLAGE			
4	4	GOUJON (LONG)			
	4	GOUJON (X-LONG)			
5	5	RONDELLE			
6	5	ÉCROU		40	54
7	1	BAGUE D'ESPACEMENT-Carter d'arbre moteur X-LONG			
	1	BAGUE D'ESPACEMENT-Carter d'arbre moteur			
8	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE (AVEC TROU)			
		GOUJON D'ASSEMBLAGE			
9	1	CAPTEUR DU COMPTEUR DE VITESSE			
10	1	CONNECTEUR (90°)			
11	1	CONNECTEUR (DROIT)			
12	2	SUPPORT			
13	2	BOULON			
14	2	RONDELLE			
15	2	ÉCROU		50	68
16	2	FIL DE MASSE			
17	1	VIS		Bien serrer	
18	2	ATTACHE			
19	4	ÉCROU			
20	4	VIS (M8 x 25)		13,5	18,5
21	2	COUVERCLE			
22	4	VIS		Bien serrer	

Carénage inférieur



 95 2-4-C au téflon

Carénage inférieur (suite)

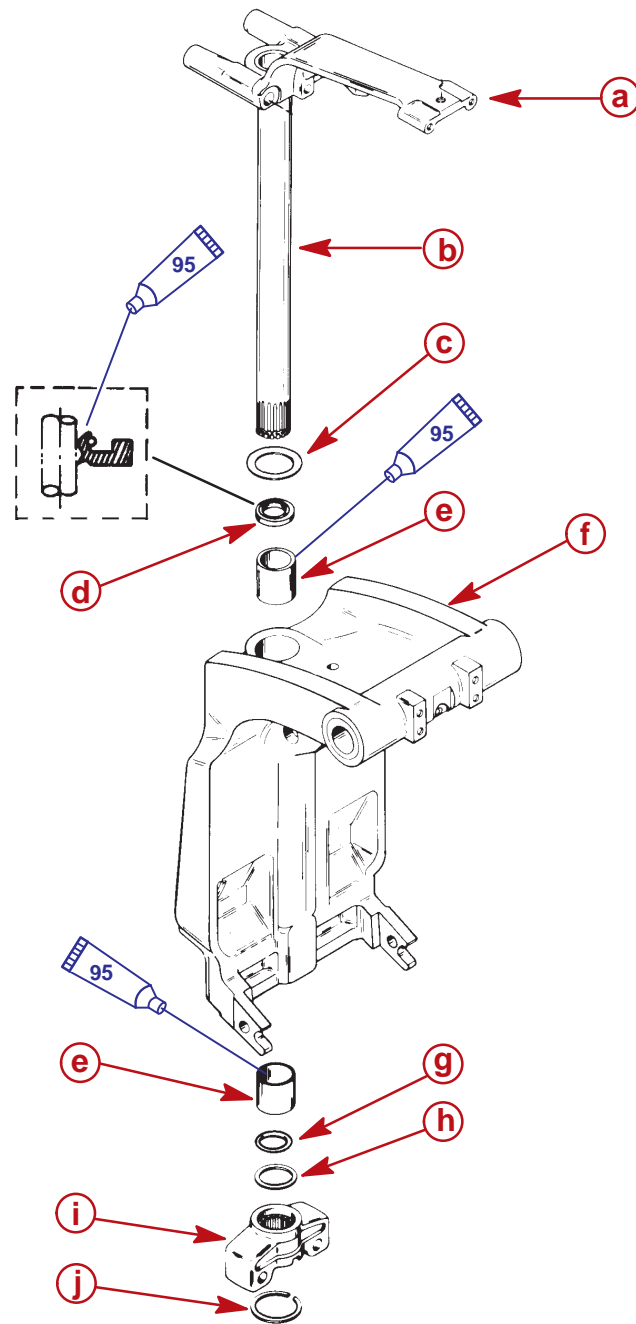
N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	CARÉNAGE INFÉRIEUR TRIBORD			
2	1	BAGUE			
3	1	JOINT			
4	1	JOINT – CARÉNAGE INFÉRIEUR			
5	1	CARÉNAGE INFÉRIEUR BÂBORD			
6	1	BAGUE			
7	1	JOINT			
8	1	CONTACTEUR (MODÈLES À RELEVAGE HYDRAULIQUE)			
9	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
10	1	RACCORD DE TUBE DE CONTRÔLE			
11	1	TUYAU (28 POUCES)			
12	2	VIDANGE DE SOUPE DE RETENUE			
13	3	VIS (M6 x 40)	65		7,3
14	1	POIGNÉE			
15	2	DOUILLE			
16	1	RONDELLE ONDULÉE			
17	1	CAME			
18	1	RONDELLE			
19	1	RONDELLE D'ARRÊT			
20	1	VIS (0,250 – 20 X 0,625 POUCES)		Bien serrer	
21	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
22	2	ÉCROU		Bien serrer	
23	2	RONDELLE			
24	1	BOUCHON			


Dépose et pose du carénage inférieur

Voir la **Section – 4 Dépose de la tête motrice et Pose du carénage inférieur** pour la dépose et la pose du carénage inférieur.

Images de référence

BRAS DE DIRECTION/AXE DE PIVOTEMENT/POINT DE MONTAGE INFÉRIEUR

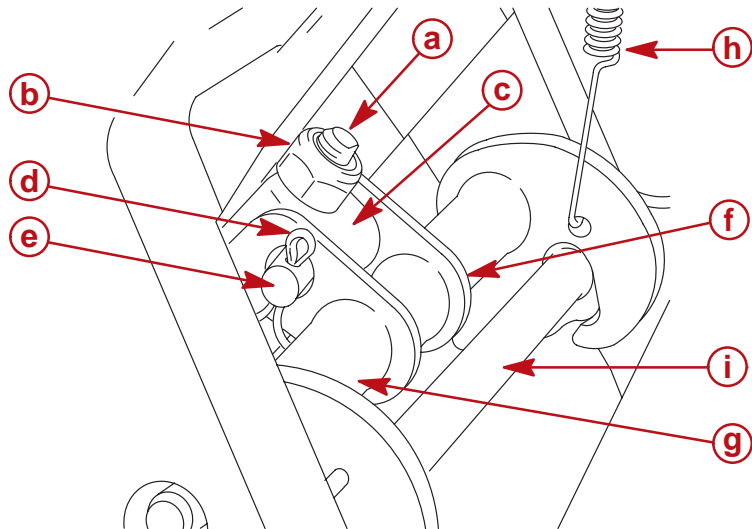


 95 2-4-C au téflon

- a** - Bras de direction
- b** - Axe de pivotement
- c** - Rondelle de butée (côté en aluminium vers le support d'articulation)
- d** - Joint (lèvres vers le bas)

- e** - Douille
- f** - Support d'articulation
- g** - Joint torique
- h** - Entretoise
- i** - Fourchette
- j** - Anneau de retenue

CROCHET DE VERROUILLAGE DE MARCHE ARRIÈRE SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE (VUE DE DESSUS)

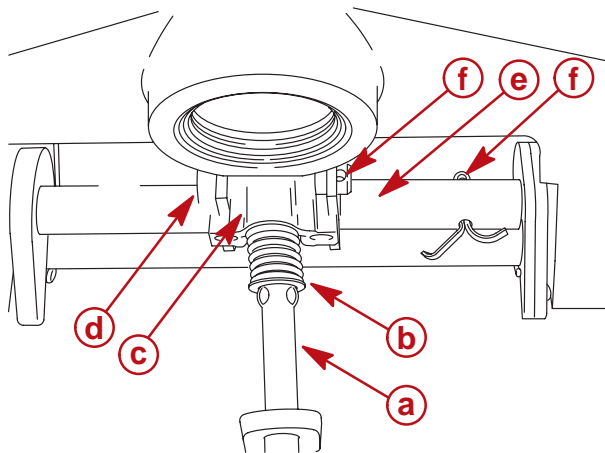


21054

- a** - Extrémité de la tige de poussoir
- b** - Écrou
- c** - Fourchette de la tige de poussoir
- d** - Goupille fendue
- e** - Goupille

- f** - Bras d'axe du crochet de blocage en marche arrière
- g** - Axe du crochet de blocage en marche arrière
- h** - Ressort de rappel
- i** - Axe de relevage

CROCHET DE VERROUILLAGE DE MARCHE ARRIÈRE SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE (VUE DE DESSOUS)

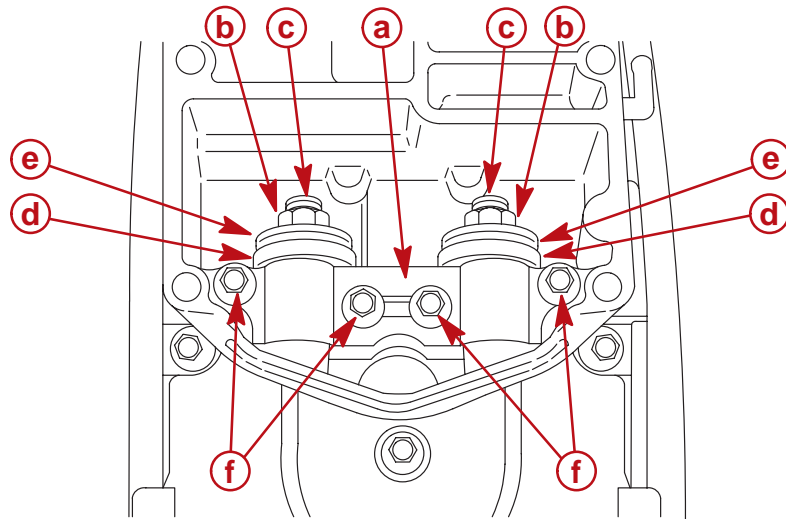


21053

- a** - Axe de la tige de poussoir
- b** - Ressort
- c** - Fourchette de la tige de poussoir

- d** - Goupille
- e** - Axe du crochet de blocage en marche arrière
- f** - Goupille fendue (2)

SUPPORT SUPÉRIEUR



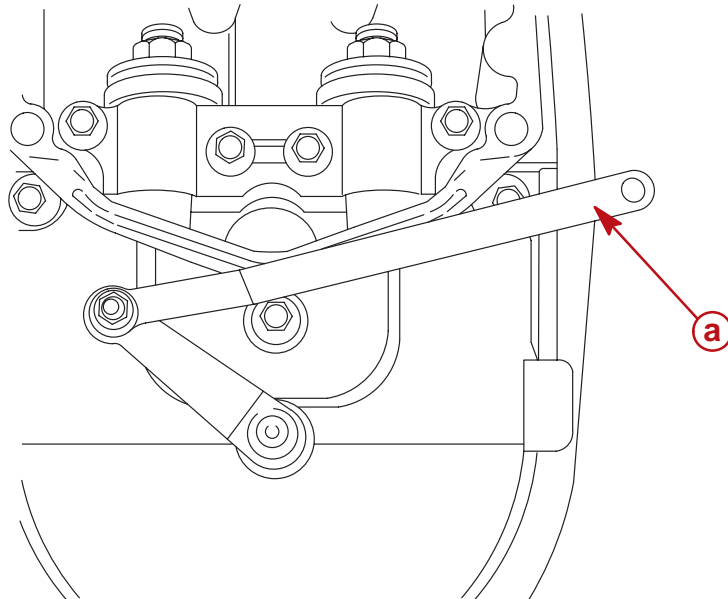
21048

- a** - Support supérieur
- b** - Écrou (2)
- c** - Boulon (2)

- d** - Rondelle en caoutchouc (2)
- e** - Rondelle (2)
- f** - Vis (4)

Coupe de serrage de l'écrou du support supérieur (M12)
74,5 N.m (55 lb ft)
Couple de la vis de fixation du support supérieur
34 N.m (25 lb ft)

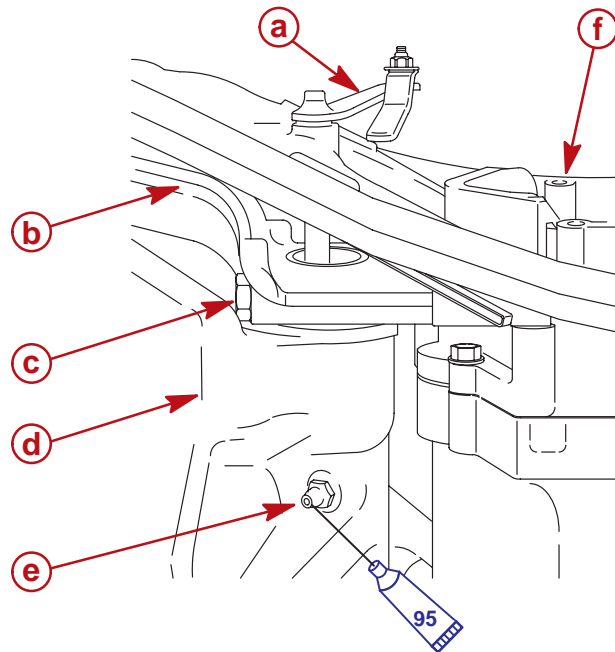
SUPPORT SUPÉRIEUR



21049

- a** - Tringlerie du support supérieur

SUPPORT SUPÉRIEUR



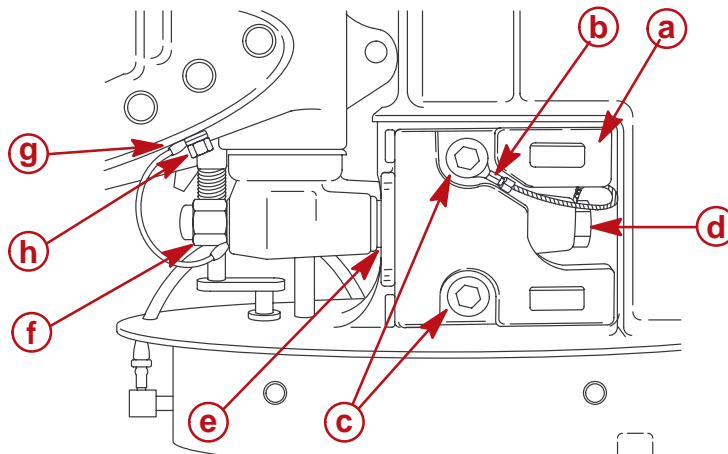
 95 2-4-C au téflon

21050

- a** - Tringlerie du support supérieur
- b** - Bras de direction/axe de pivotement
- c** - Boulon du support supérieur

- d** - Support d'articulation
- e** - Graisseur
- f** - Carter de l'arbre moteur de la section intermédiaire

SUPPORT INFÉRIEUR (PRÉSENTÉ SUR BÂBORD)



59022
21051

- a** - Fixation du support inférieur
- b** - Bande de mise à la masse
- c** - Vis
- d** - Boulon du support inférieur

- e** - Rondelle
- f** - Écrou
- g** - Bande de mise à la masse
- h** - Vis

Couple de serrage de la vis de fixation de la bande de mise à la masse (M8 x 25)

23 N.m (17 lb ft)

Couple de serrage de l'écrou de fixation du support inférieur

68 N.m (50 lb ft)

SECTION INTERMÉDIAIRE

Section 5B -Bride/supports d'articulation et carter d'arbre moteur N° de série USA-0T801000/BEL-0P268000 et suivants

Table des matières


Table des matières	5B-1	Carénage inférieur	5B-10
Spécifications	5B-1	Dépose et pose du carénage inférieur	5B-11
Outillage spécial	5B-1	Carter d'arbre moteur et suspension	
Support d'articulation et bras de direction	5B-2	Dyna-Float	5B-12
Bras de tableau arrière	5B-4	Dépose et démontage	5B-12
Plaque d'échappement	5B-6	Timonerie d'inversion de marche	5B-13
Carter d'arbre moteur	5B-8	Remontage et pose	5B-18

Caractéristiques techniques

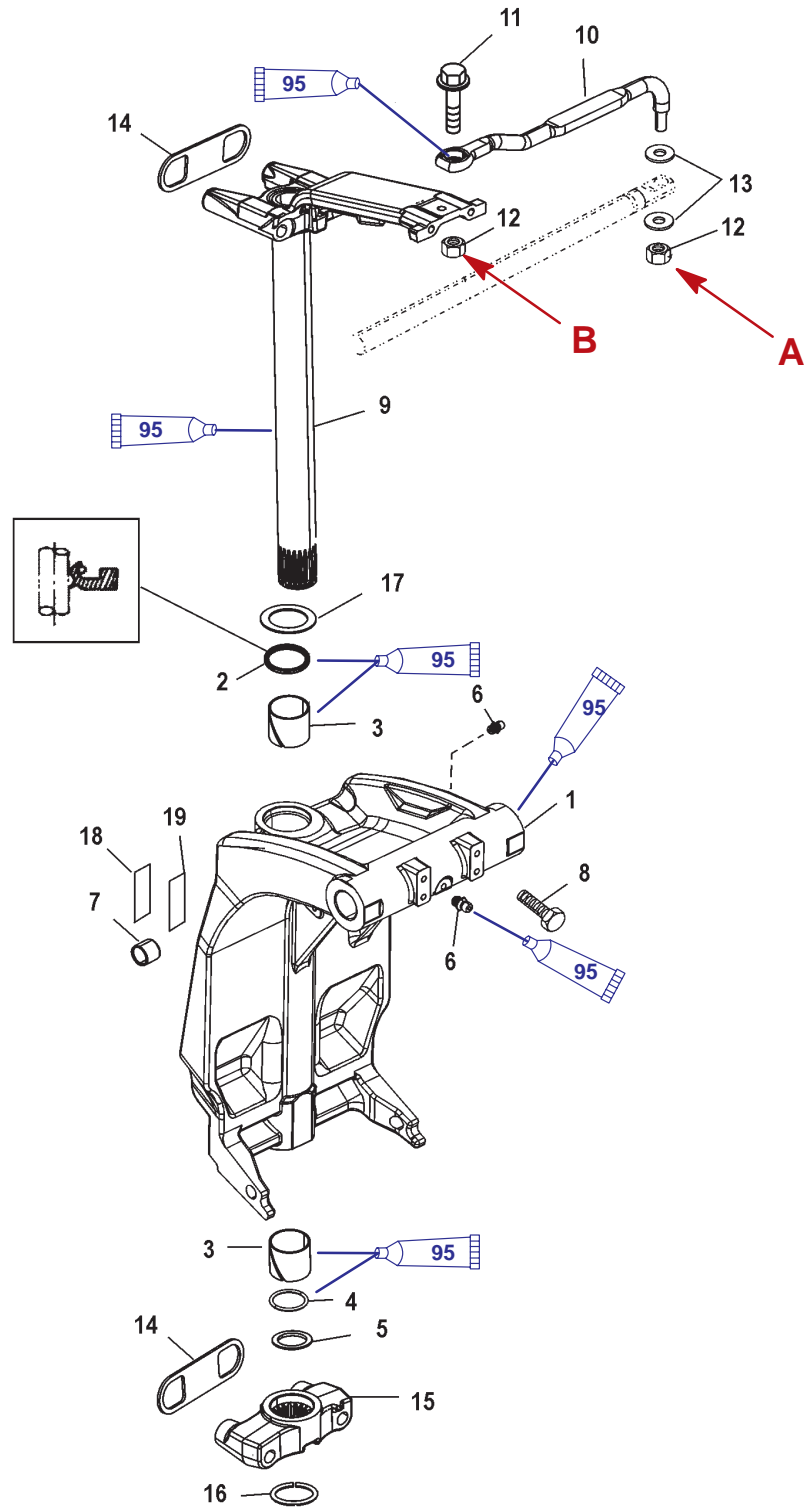
**5
B**

SECTION INTERMÉDIAIRE	Hauteur recommandée du tableau arrière :	
	Arbre court Arbre long Plage du pivot de direction Angle maximum de relevage Épaisseur permise du tableau arrière (maximum)	51 cm (20 in.) 64 cm (25 in.) 60° 71° 76,2 mm (3 in.)

Outillage spécial

Outil de pose de la bague d'arbre moteur	91-875215
	

Support d'articulation et bras de direction



 2-4-C au téflon

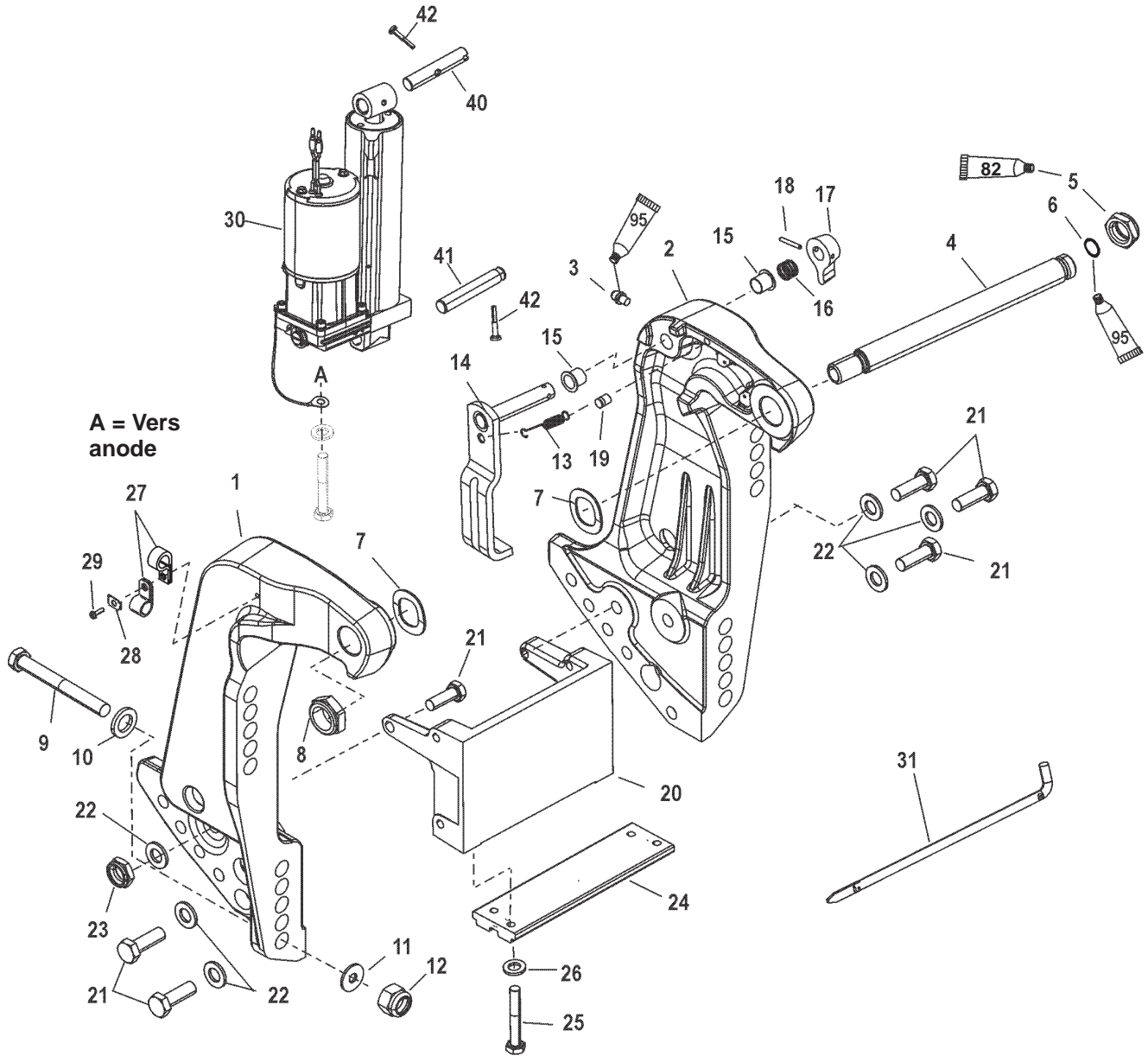
Support d'articulation et bras de direction (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	SUPPORT D'ARTICULATION			
2	1	JOINT (INFÉRIEUR)			
3	2	DOUILLE			
4	1	JOINT TORIQUE			
5	1	BAGUE D'ESPACEMENT			
6	2	GRAISSEUR	40		4,5
7	2	DOUILLE			
8	2	VIS (1/4-28 X 1/2 POUCE)	100		11,5
9	1	AXE D'ARTICULATION/BRAS DE DIRECTION			
10	1	BIELLETTE DE DIRECTION			
11	1	VIS (3/8-28 x 1/2 POUCE)		20	27
12	2	ÉCROU	Remarques A et B		
13	2	RONDELLE			
14	2	BUTÉE			
15	1	FOURCHETTE INFÉRIEURE			
16	1	ANNEAU DE RETENUE			
17	1	RONDELLE DE BUTÉE			
18	1	AUTOCOLLANT-N° DE SÉRIE, PLASTIQUE LAMINÉ			
19	1	AUTOCOLLANT-NUMÉRO DE SÉRIE			

REMARQUE : A – Serrer l'écrou à 13,5 N.m (120 lb-in.) ; desserrer ensuite d'1/4 tour.

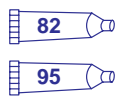
REMARQUE : B – Serrer l'écrou à 27 N.m (20 lb-ft)

Bras de tableau arrière

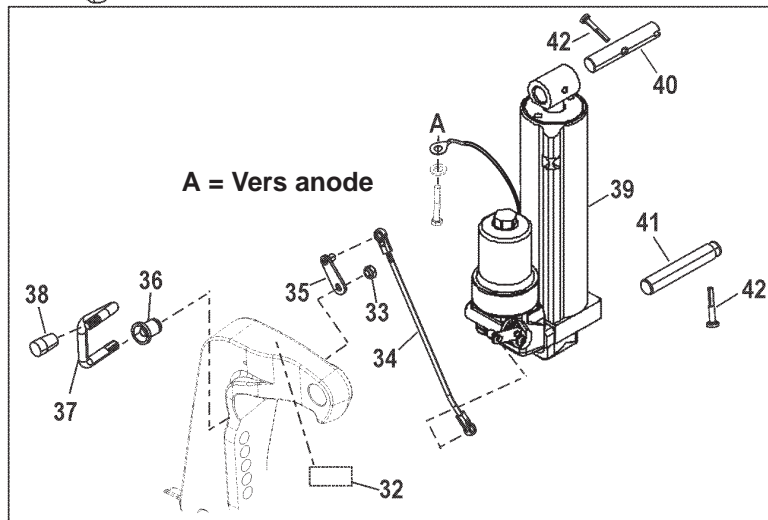


A = Vers anode

A = Vers anode



82 Lubrifiant pour engrenages Premium
 95 2-4-C au téflon



2288

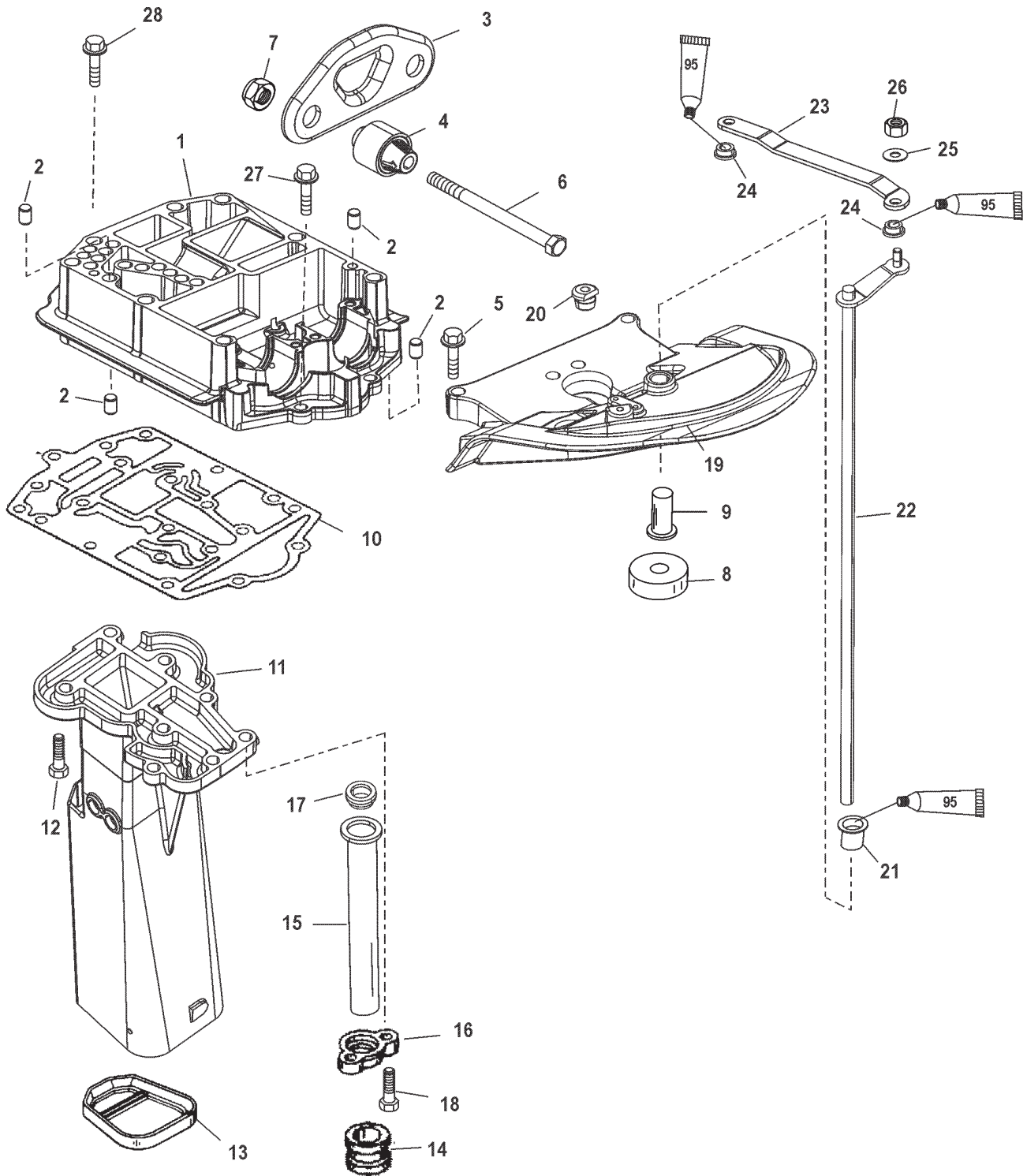
Bras de tableau arrière (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (TRIBORD)			
2	1	BRAS DE TABLEAU ARRIÈRE (BÂBORD)			
3	1	GRAISSEUR (BÂBORD)	40		4.5
4	1	TUBE DE RELEVAGE			
5	1	ÉCROU	Voir la remarque		
6	1	JOINT TORIQUE			
7	2	RONDELLE ONDULÉE			
8	1	ÉCROU	Voir la remarque		
9	4	BOULON (1/2-24 X 4,5 POUCES)			
10	4	RONDELLE			
11	4	RONDELLE			
12	4	ÉCROU			
13	1	RESSORT			
14	1	LEVIER DE VERROUILLAGE DE RELEVAGE			
15	2	DOUILLE			
16	1	RESSORT			
17	1	BOUTON			
18	1	GOUPILLE CANNELÉE			
19	1	AXE			
20	1	SUPPORT D'ANCRAGE			
21	6	VIS (M10 x 30 MM)		40	54
22	6	RONDELLE			
23	1	ÉCROU (M10)		40	54
24	1	ANODE			
25	2	VIS (M6 x 25 MM)	60		7
26	2	RONDELLE			
27	2	ATTACHE			
28	1	RONDELLE EN C			
29	1	VIS (10-16 x 5/8)			
30	1	POMPE DE RELEVAGE HYDRAULIQUE			
31	1	AXE DE VERROUILLAGE DU RELEVAGE (Relevage manuel)			
32	1	AUTOCOLLANT – VERROUILLAGE DU RELEVAGE (Relevage manuel)		6	8,1
33	1	ÉCROU			
34	1	BIELLETTE ARTICULÉE (Relevage manuel)			
35	1	BRAS (Relevage manuel)			
36	1	BAGUE (Relevage manuel)			
37	1	LEVIER DE RELEVAGE (Relevage manuel)			
38	1	BOUTON (Relevage manuel)			
39	1	RELEVAGE MANUEL			
40	1	AXE DE RELEVAGE (SUPÉRIEUR)			
41	1	GOUJON D'ANCRAGE			
42	2	AXE			

REMARQUE : N° de réf. 5 – Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il talonne sur l'épaulement du tube de relevage

REMARQUE : N° de réf. 8 – Serrer l'écrou jusqu'à ce que les pièces s'assemblent tout en restant libres de pivoter

Plaque d'échappement



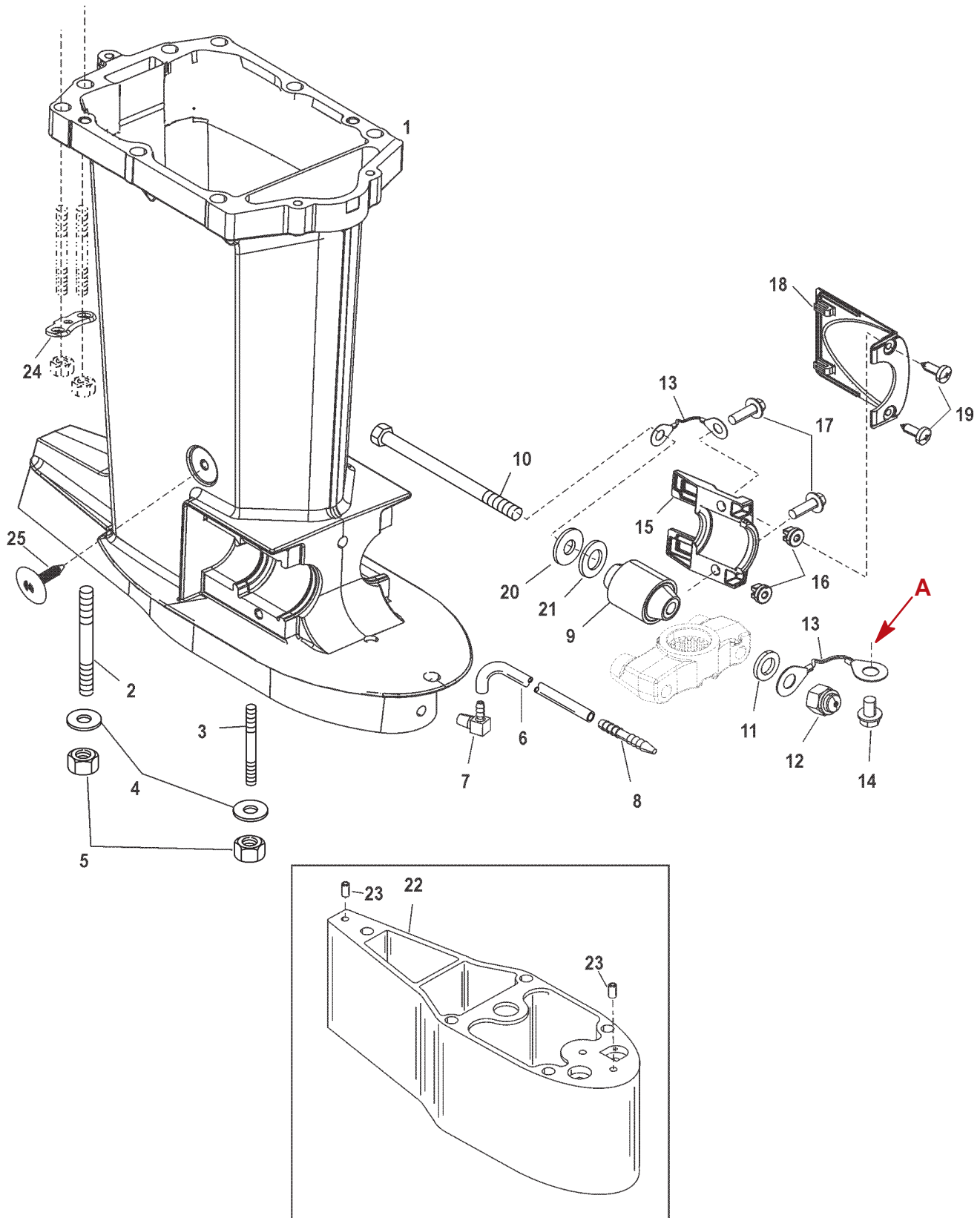
 95 2-4-C au téflon

2287

Plaque d'échappement (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT			
2	5	GOUJON D'ASSEMBLAGE			
3	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
4	2	SUPPORT			
5	4	VIS (M8 x 35)		20	27,1
6	2	BOULON (M12 x 175)			
7	1	ÉCROU (M12)		45	61
8	1	BAGUE D'ESPACEMENT			
9	1	ACCOUPEMENT			
10	1	JOINT			
11	1	TUBE D'ÉCHAPPEMENT			
12	6	VIS (M8 x 35)		20	27,1
13	1	JOINT-TUBE D'ÉCHAPPEMENT			
14	1	BAGUE			
15	1	TUBE D'EAU (336 MM [13.25 IN.]) (LONG) TUBE D'EAU (400 MM [15.75 IN.]) (LL) TUBE D'EAU (463 MM [18.25 IN.]) (LONG)			
16	1	ATTACHE			
17	1	JOINT (SUPÉRIEUR)			
18	2	VIS (M8 x 45)		15	20,3
19	1	ATTACHE			
20	1	BAGUE			
21	1	DOUILLE			
22	1	ARBRE D'INVERSION DE MARCHE			
23	1	TIMONERIE D'INVERSION DE MARCHE			
24	2	DOUILLE			
25	1	RONDELLE			
26	1	ÉCROU (M6)	Serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement		
27	2	VIS (M8 x 35)		25	34
28	1	VIS (M8 x 70)		25	34

Carter d'arbre moteur



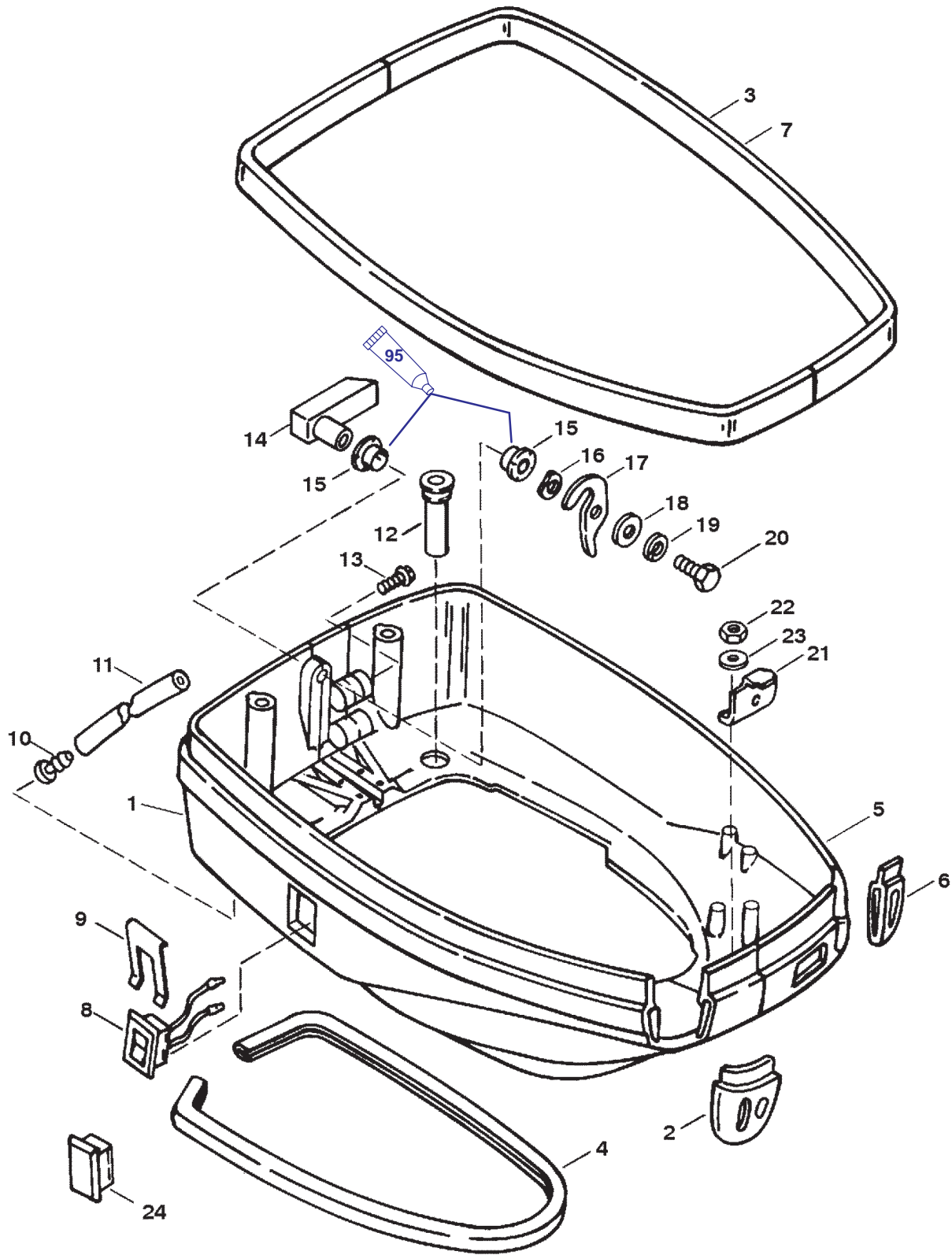
REMARQUE : A – Vers le support d'articulation

2291

Carter d'arbre moteur (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	CARTER D'ARBRE MOTEUR			
2	1	GOUJON (M10 x 100) (LONG) GOUJON (M10 x 166) (LL) GOUJON (M10 x 227) (X-LONG)			
3	4	GOUJON (M10 x 63) (LONG) GOUJON (M10 x 124) (LL) GOUJON (M10 x 190) (X-LONG)			
4	5	RONDELLE			
5	5	ÉCROU (M10)		40	54,2
6	1	CAPTEUR DU COMPTEUR DE VITESSE			
7	1	CONNECTEUR (90 °)			
8	1	CONNECTEUR (DROIT)			
9	2	SUPPORT			
10	2	BOULON (M12 x 154)			
11	2	RONDELLE			
12	2	ÉCROU (M12)		50	67,8
13	2	FIL DE MASSE			
14	1	VIS (1/4-20 x 3/8)	Bien serrer		
15	2	ATTACHE			
16	4	BAGUE-PLASTIQUE			
17	4	VIS (M8 x 25)		20	27,1
18	2	COUVERCLE			
19	4	VIS (12-24 x 0,62)	Bien serrer		
20	2	RONDELLE			
21	2	RONDELLE (NÉOPRÈNE)			
22	1	BAGUE D'ESPACEMENT (LL ET X-LONG)			
23	2	GOUJONS D'ASSEMBLAGE (LL ET X-LONG)			
24	2	RONDELLE PLATE			
25	2	BOUCHON			

Carénage inférieur



95 2-4-C au téflon

Carénage inférieur (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	CARÉNAGE INFÉRIEUR TRIBORD			
2	1	PASSE-FIL			
3	1	JOINT			
4	1	JOINT – CARÉNAGE INFÉRIEUR			
5	1	CARÉNAGE INFÉRIEUR BÂBORD			
6	1	PASSE-FIL			
7	1	JOINT			
8	1	CONTACTEUR (MODÈLES À RELEVAGE HYDRAULIQUE)			
9	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
10	1	RACCORD DE TUBE DE CONTRÔLE			
11	1	TUYAU (28 POUCES)			
12	2	VIDANGE DE SOUPE DE RETENUE			
13	3	VIS (M6 x 40)	65		7,3
14	1	POIGNÉE			
15	2	DOUILLE			
16	1	RONDELLE ONDULÉE			
17	1	CAME			
18	1	RONDELLE			
19	1	RONDELLE D'ARRÊT			
20	1	VIS (0,250 – 20 X 0,625 POUCES)		Bien serrer	
21	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
22	2	ÉCROU		Bien serrer	
23	2	RONDELLE			
24	1	BOUCHON			

Dépose et pose du carénage inférieur

Voir la **Section – 4 Dépose de la tête motrice et Pose du carénage inférieur** pour la dépose et la pose du carénage inférieur.

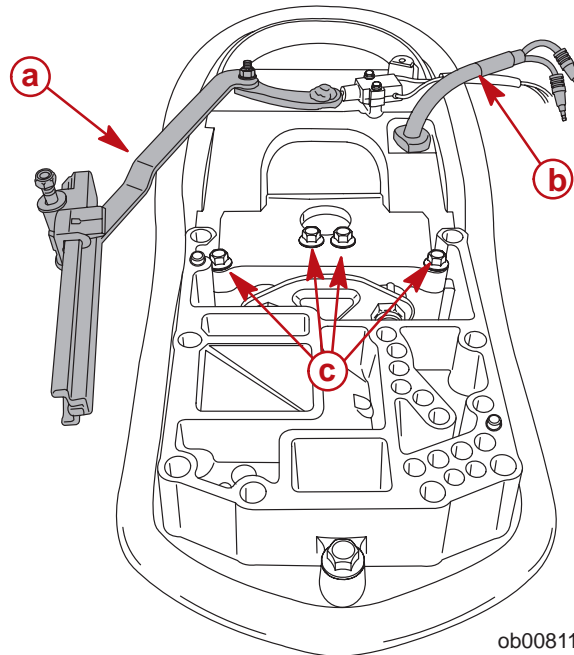
Carter de l'arbre moteur et suspension Dyna-Float

REMARQUE : Voir la **Section 4A** pour la dépose de la tête motrice.

REMARQUE : Voir la **Section 6A** pour la dépose de l'unité inférieure.

Dépose et démontage

1. Déposer l'arbre d'inversion de marche du carter de l'arbre moteur en tirant l'arbre droit vers le haut.
2. Déposer le faisceau de relevage hydraulique de la plaque adaptatrice d'échappement.
3. Déposer les quatre vis fixant le couvercle de support supérieur à la plaque adaptatrice. Déposer le couvercle.

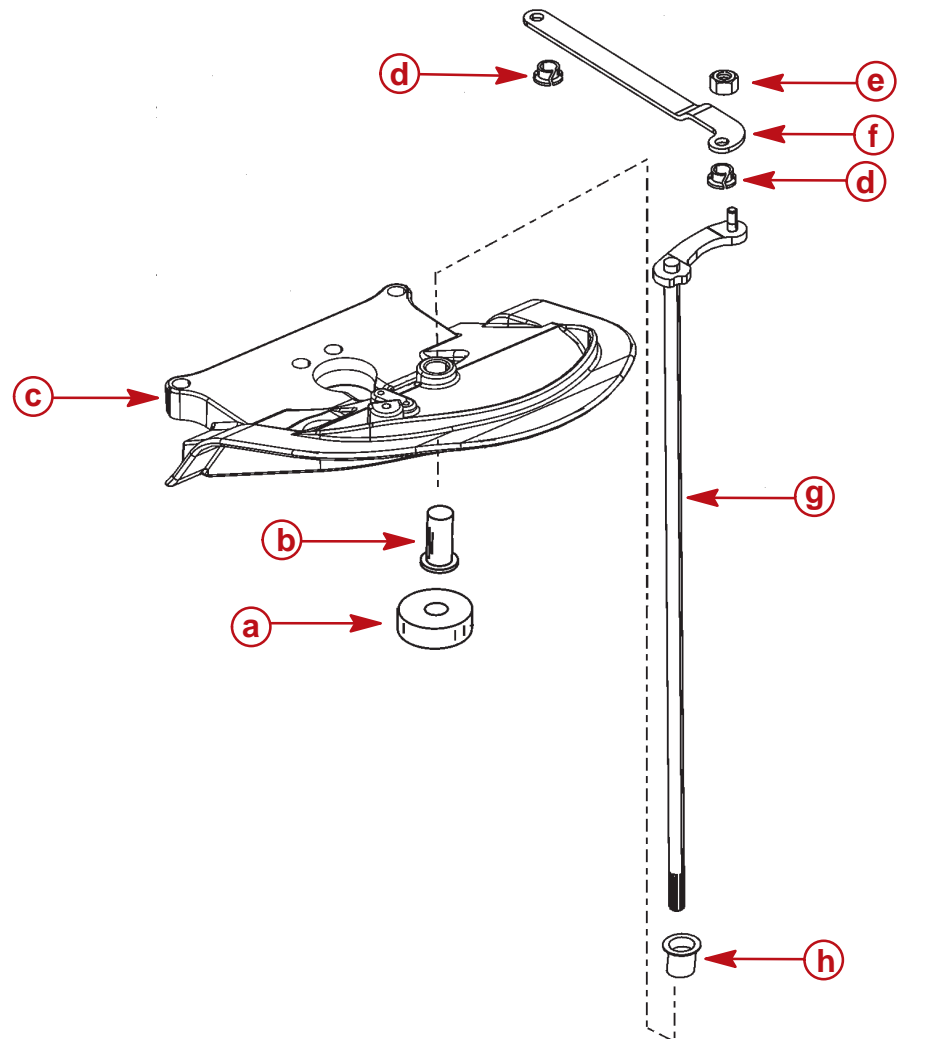


a - Arbre d'inversion de marche

b - Faisceau de fils

c - Vis

TIMONERIE D'INVERSION DE MARCHE



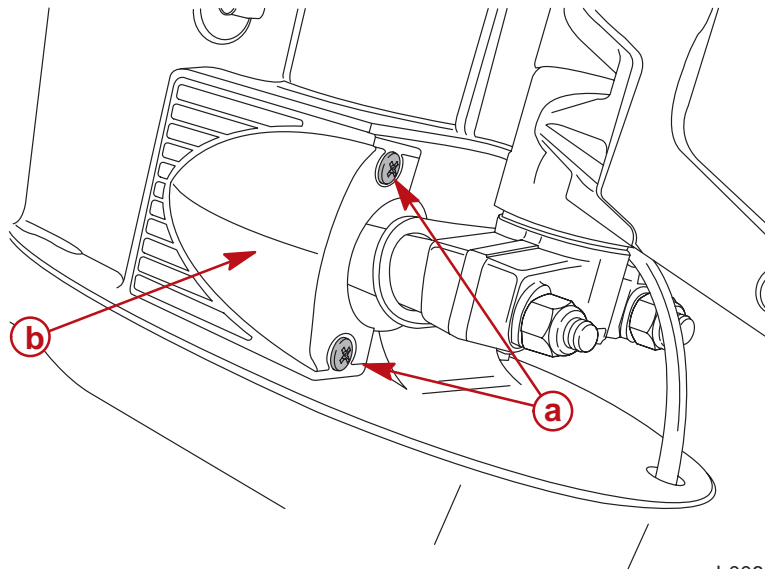
- a** - Entretoise
- b** - Accouplement
- c** - Attache
- d** - Douille (2)

- e** - Écrou (M6)
- f** - Bielle d'inversion
- g** - Arbre d'inversion de marche
- h** - Douille

Couple de serrage de l'écrou (M6) de la tringlerie de l'arbre d'inversion de marche

Bien serrer l'écrou, l'articulation doit cependant pivoter librement

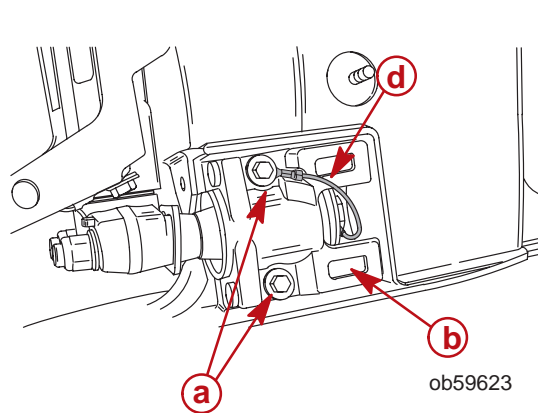
- Retirer les vis de fixation du couvercle du support inférieur au carter d'arbre moteur et déposer le couvercle.



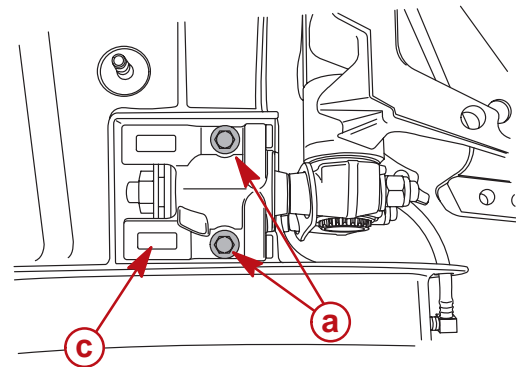
ob00813

- a** - Vis
- b** - Couvercle

- Retirer les vis fixant les dispositifs de retenue entre le support inférieur et le carter d'arbre moteur. Déposer les dispositifs de retenue.



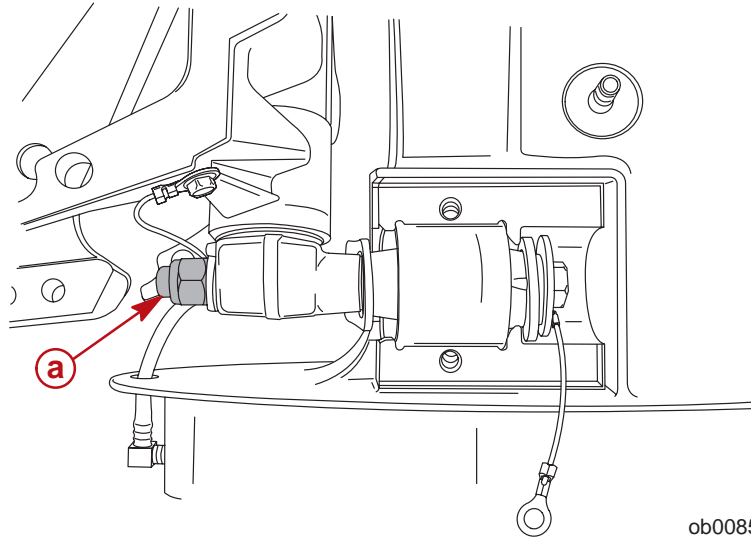
ob59623



ob00835

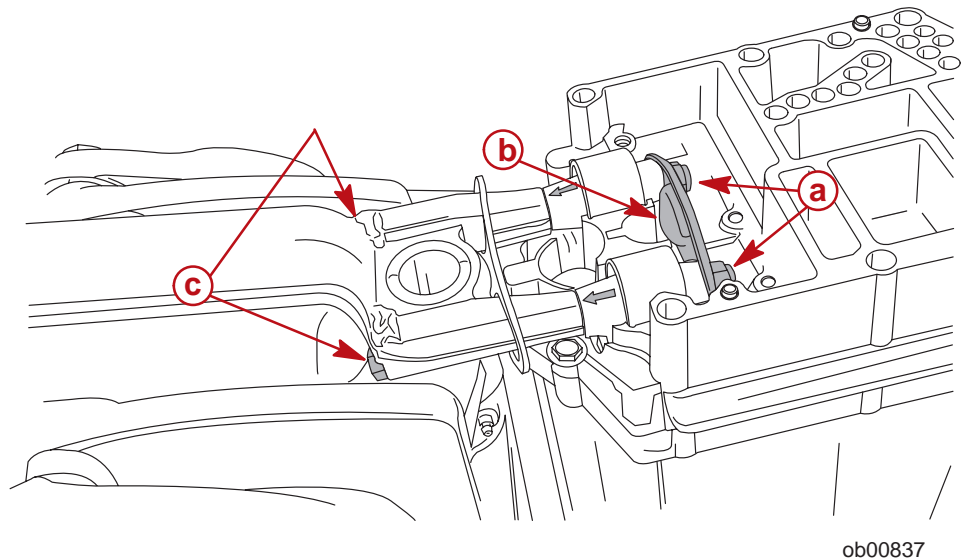
- a** - Vis
- b** - Dispositif de retenue bâbord
- c** - Dispositif de retenue tribord
- d** - Bande de mise à la masse

6. Déposer les écrous de montage inférieurs.



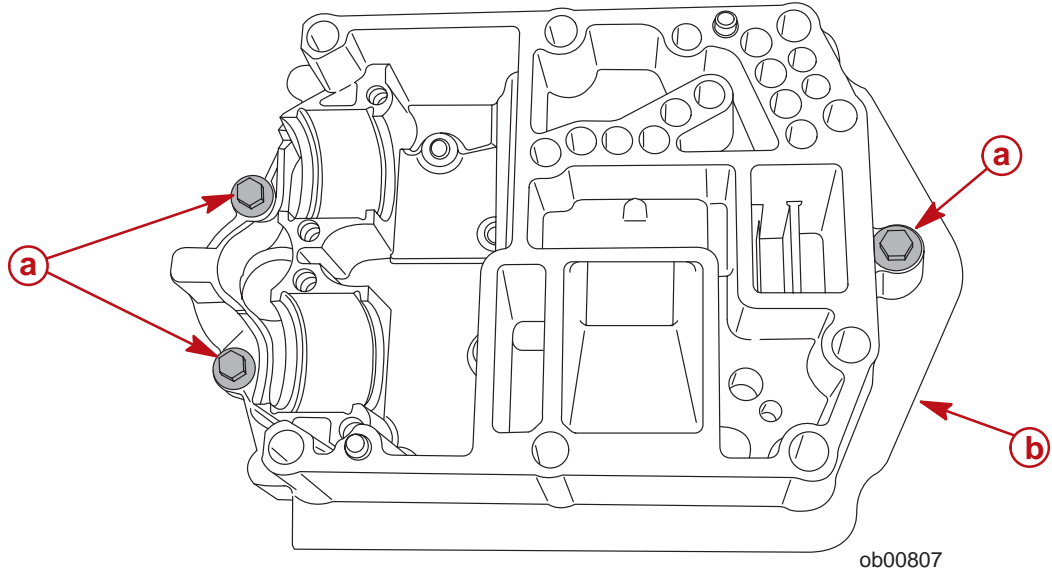
a - Écrou de montage inférieur (bâbord)

7. Déposer le dispositif de retenue et les écrous du support supérieur.



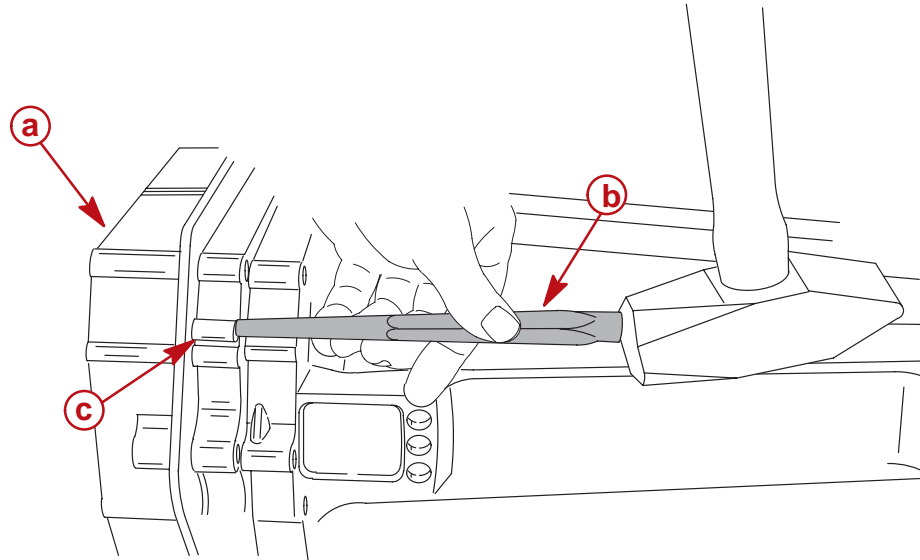
a - Écrous
b - Dispositif de retenue
c - Boulons

8. Extraire le carter de l'arbre moteur du support d'articulation.
9. Déposer les supports supérieur et inférieur du carter de l'arbre moteur.
10. Déposer les vis fixant la plaque adaptatrice au carter d'arbre moteur.



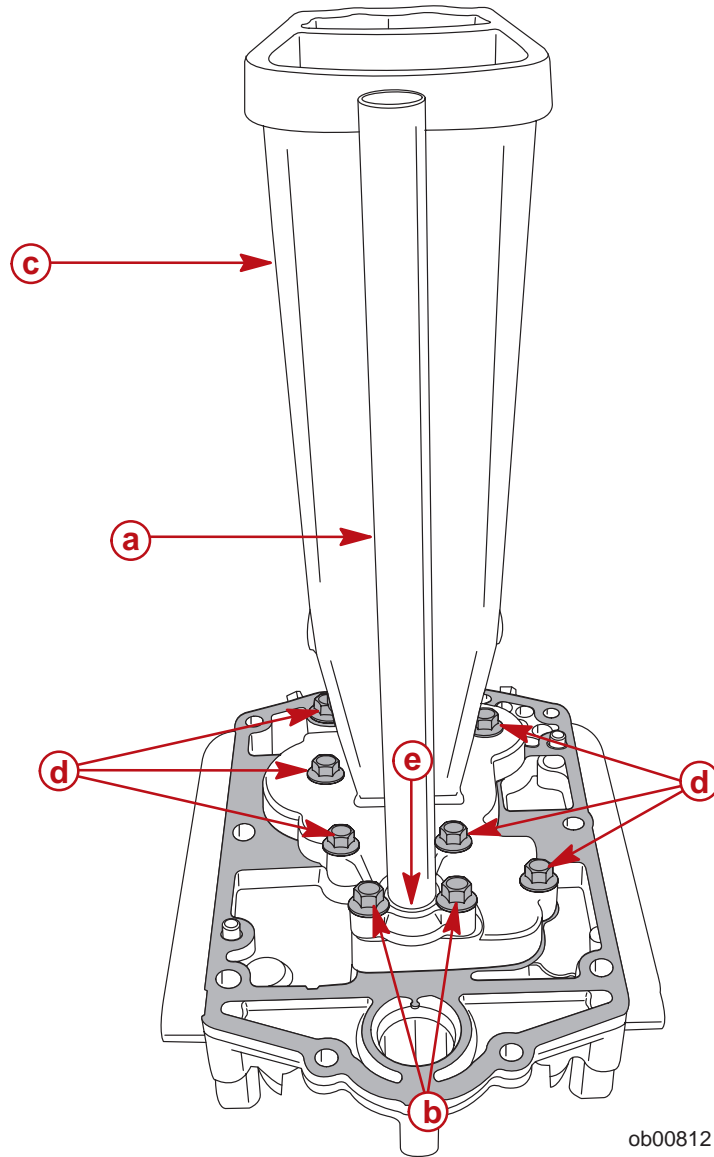
- a** - Vis
- b** - Plaque adaptatrice

11. Utiliser un maillet et un chasse-goupille pour briser le joint d'étanchéité entre la plaque adaptatrice et le carter de l'arbre moteur. Déposer la plaque adaptatrice du carter d'arbre moteur.



- a** - Plaque adaptatrice
- b** - Chasse-goupille
- c** - Protrusion

12. Déposer les deux vis de fixation du tube d'eau et déposer le tube.
13. Déposer les six vis de fixation du tube d'échappement et déposer le tube. Déposer l'ancien joint d'étanchéité de la plaque adaptatrice. Inspecter le tube d'eau à la recherche de détériorations par la chaleur. Remplacer selon le besoin.



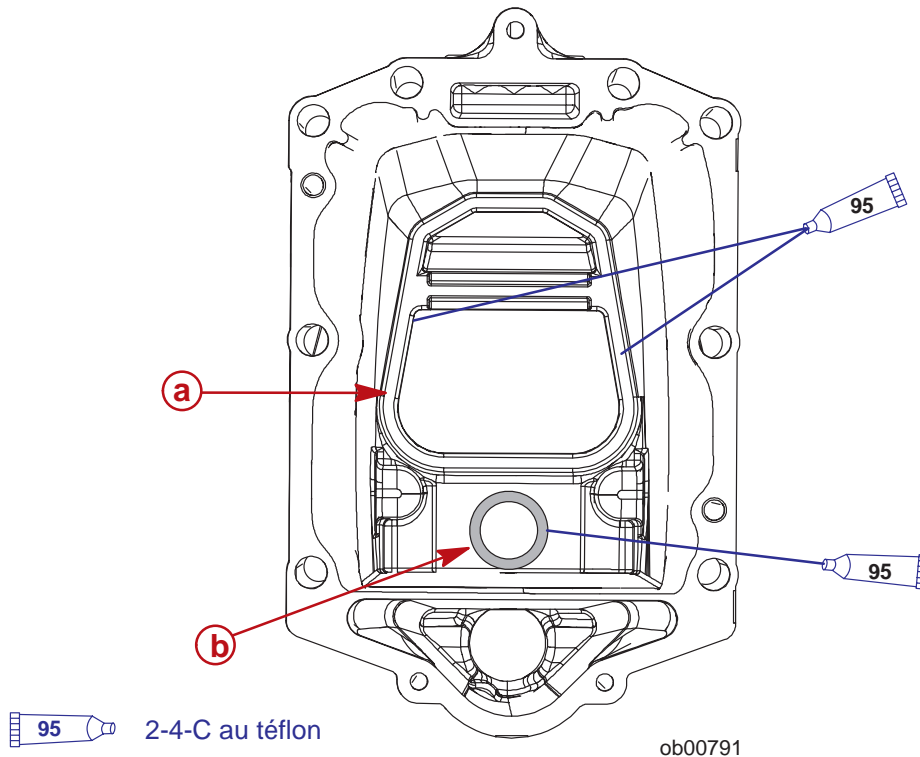
ob00812

a - Tube d'eau
b - Vis
c - Tube d'échappement

d - Vis
e - Joint de tube d'eau

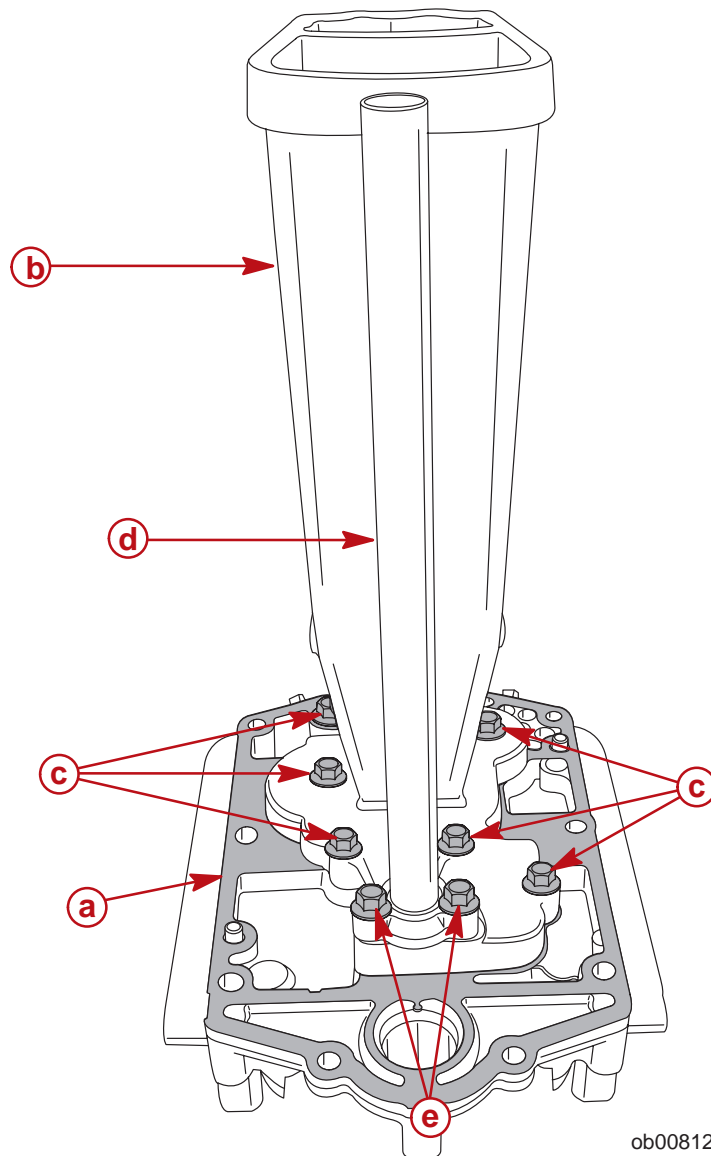
Remontage et pose

1. Inspecter le joint du tube d'échappement et la bague du tube d'eau à la recherche de coupures, déchirures ou détériorations par la chaleur. Remplacer selon le besoin.
2. Appliquer du 2-4-C au téflon sur la surface externe du joint du tube d'échappement ou sur la surface du carter de l'arbre moteur à l'emplacement où le tube d'échappement entre en contact avec le joint.
3. Appliquer du 2-4-C au téflon sur la surface interne de la bague du tube d'eau dans le carter de l'arbre moteur.



- a** - Surface de contact du tube d'échappement
- b** - Bague du tube d'eau

4. Poser le nouveau joint d'étanchéité sur la plaque adaptatrice. Fixer le tube d'échappement à la plaque adaptatrice avec les six vis.
5. Fixer le tube d'eau à la plaque adaptatrice avec deux vis.



- a** - Joint
- b** - Tube d'échappement
- c** - Vis M8 x 35 (6)
- d** - Tube d'eau
- e** - Vis M8 x 45 (2)

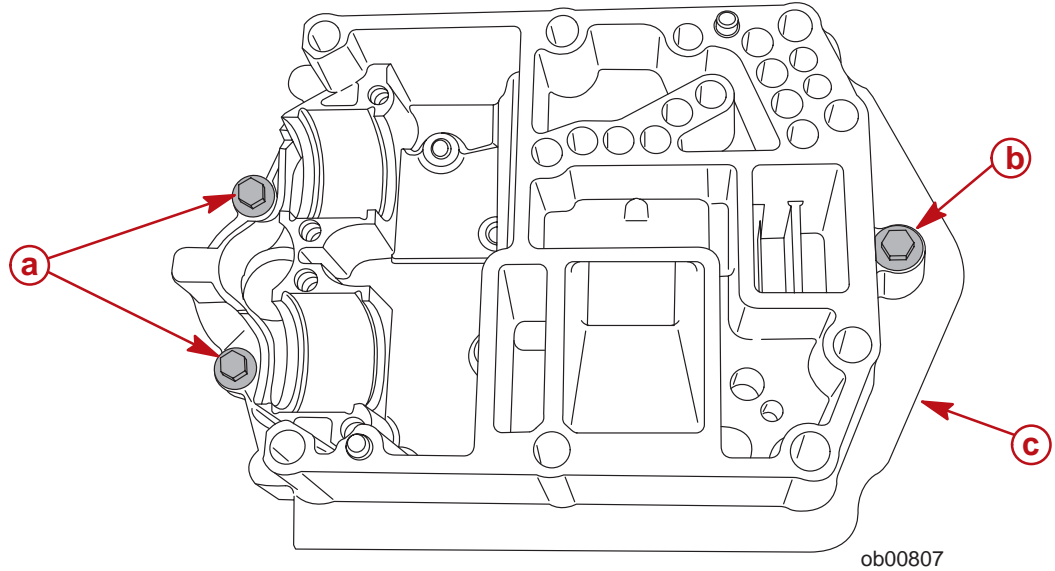
Couple de serrage de la vis de fixation du tube d'échappement (M8 x 35)
--

27,1 N.m (20 lb-ft)

Couple de serrage de la vis de fixation du tube d'eau (M8 x 45)
--

20,3 N.m (15 lb-ft)

6. Poser la plaque adaptatrice dans le carter d'arbre moteur.
7. Fixer la plaque adaptatrice avec trois vis.

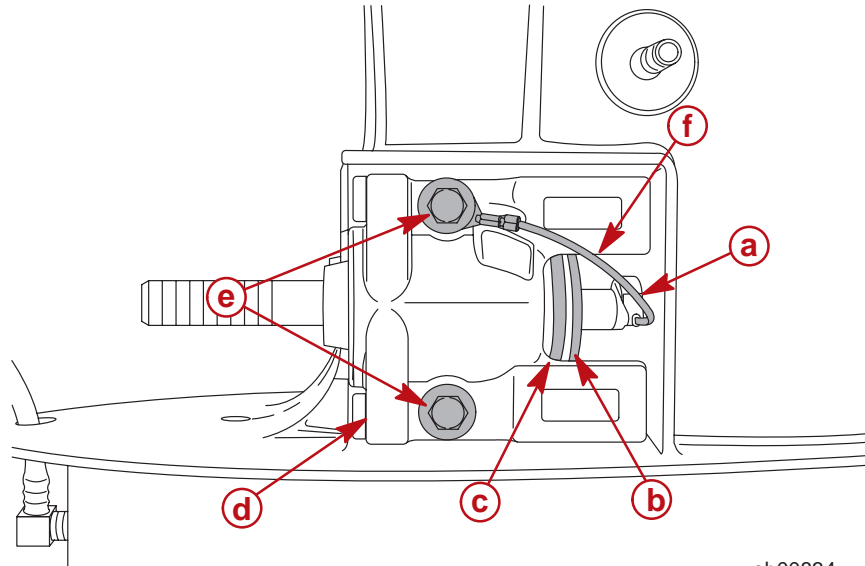


- a** - Vis (M8 x 35)
- b** - Vis (M8 x 70)
- c** - Plaque adaptatrice

Couple de serrage des vis de la plaque adaptatrice (M8 x 35)
20,3 N.m (15 lb-ft)

Couple de serrage des vis de la plaque adaptatrice (M8 x 70)
20,3 N.m (15 lb-ft)

8. Poser les supports inférieurs avec un écrou, une rondelle plate, une rondelle en caoutchouc dans le carter de l'arbre moteur.
9. Fixer les supports (des 2 côtés) avec les plaques de maintien et les vis.



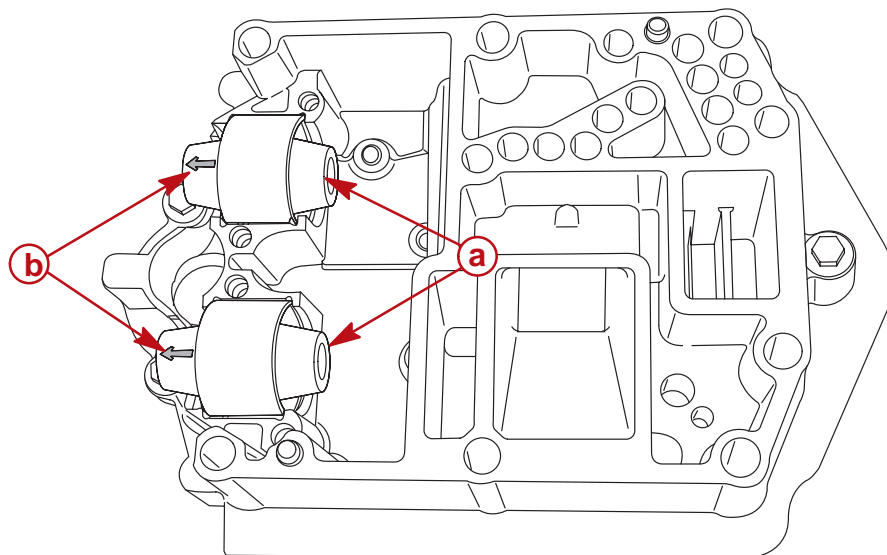
ob00834

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a - Boulon | e - Vis |
| b - Rondelle plate | f - Câble de masse – Bâbord seulement |
| c - Rondelle en caoutchouc | |
| d - Plaque de maintien | |

Coupe de serrage des vis du support inférieur (M8 x25)
27,1 N.m (20 lb-ft)

10. Poser les supports supérieurs dans la plaque adaptatrice.

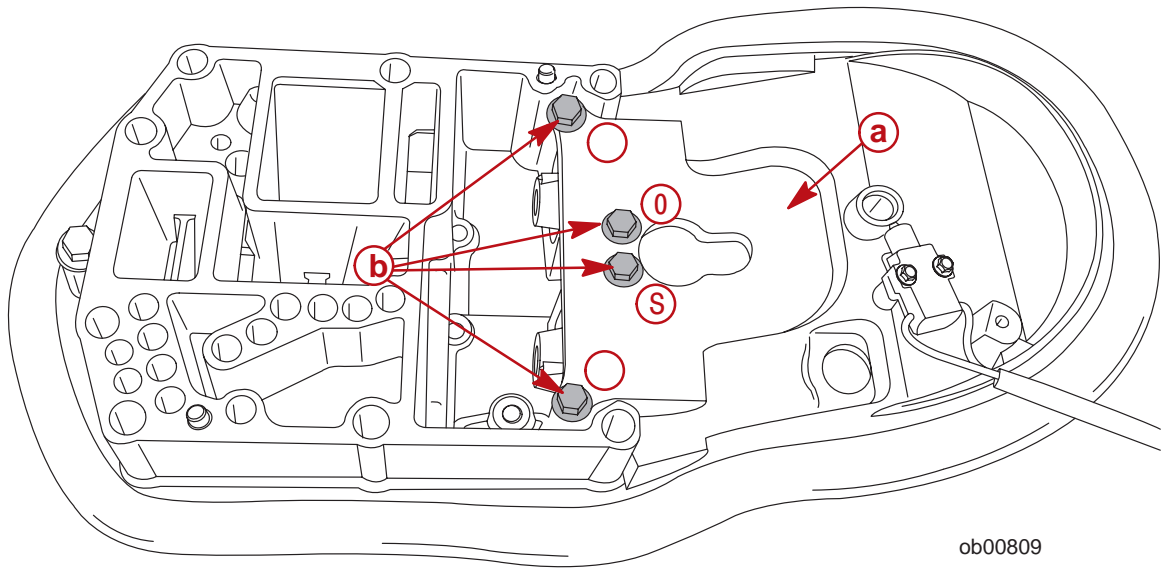
REMARQUE : Poser les supports avec la flèche pointant vers le support d'articulation.



ob00810

- | |
|---------------------|
| a - Supports |
| b - Flèche |

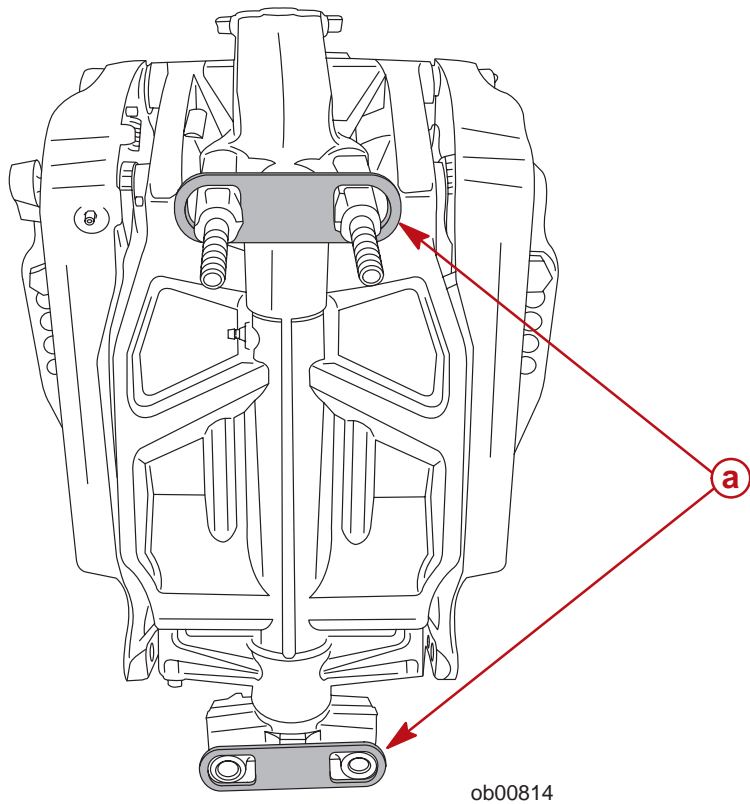
11. Fixer les supports avec une attache. Serrer les vis dans l'ordre indiqué.



- a** - Attache
- b** - Vis

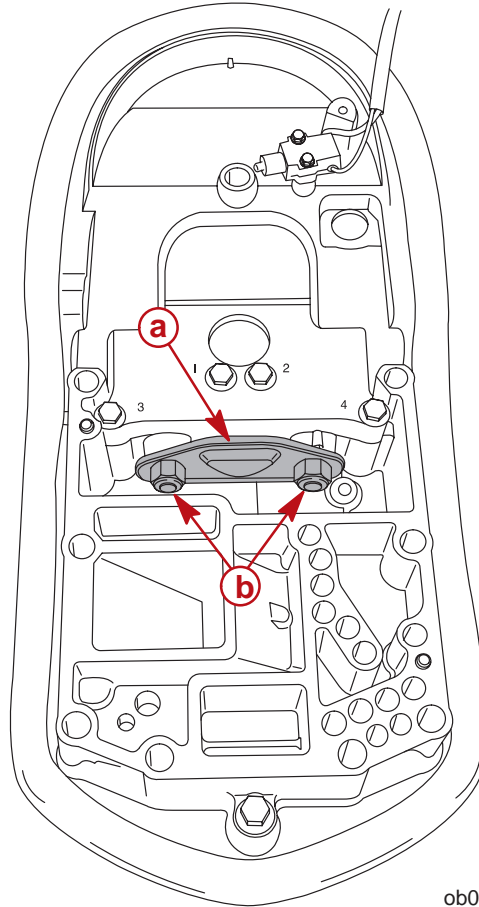
Couple de serrage de la vis (M8 x35)
27,1 N.m (20 lb-ft)

12. Positionner les butées de support en cuir dans le support d'articulation.



- a** - Butées de support

13. Faire coulisser le carter de l'arbre moteur dans le support d'articulation.
14. Déposer les écrous et le dispositif de retenue du support supérieur.

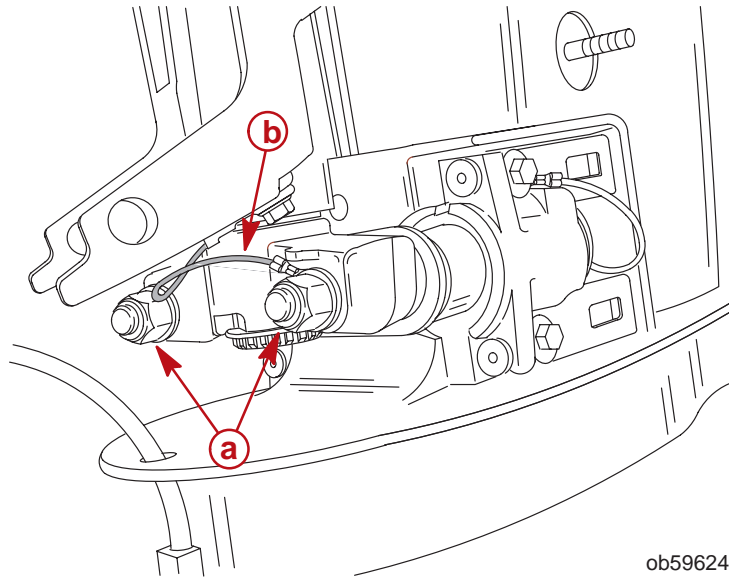


- a** - Dispositif de retenue
b - Écrous

Coupe de serrage de l'écrou du support supérieur (M12)

61 N.m (45 lb-ft)

15. Poser les écrous du support inférieur.

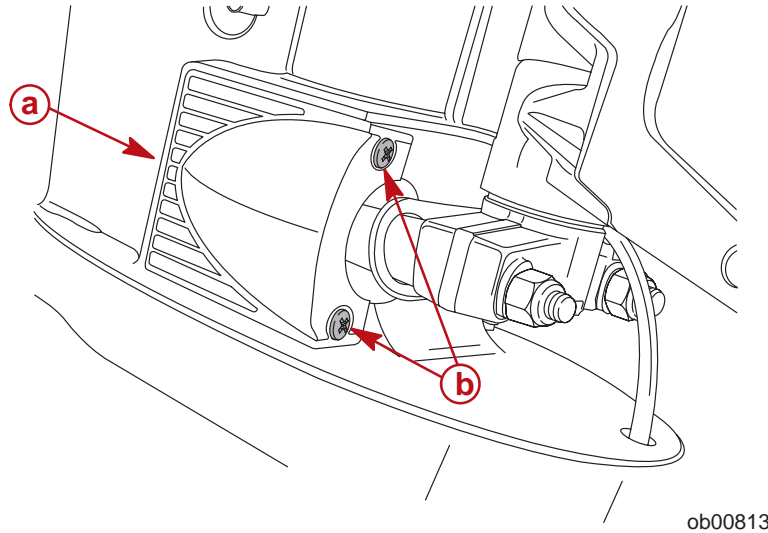


- a** - Écrous
- b** - Bande de mise à la masse (bâbord)

Coupe de serrage de l'écrou (M12) du support inférieur

67,8 N.m (50 lb-ft)

16. Poser les couvercles des supports. Fixer les couvercles avec deux vis.

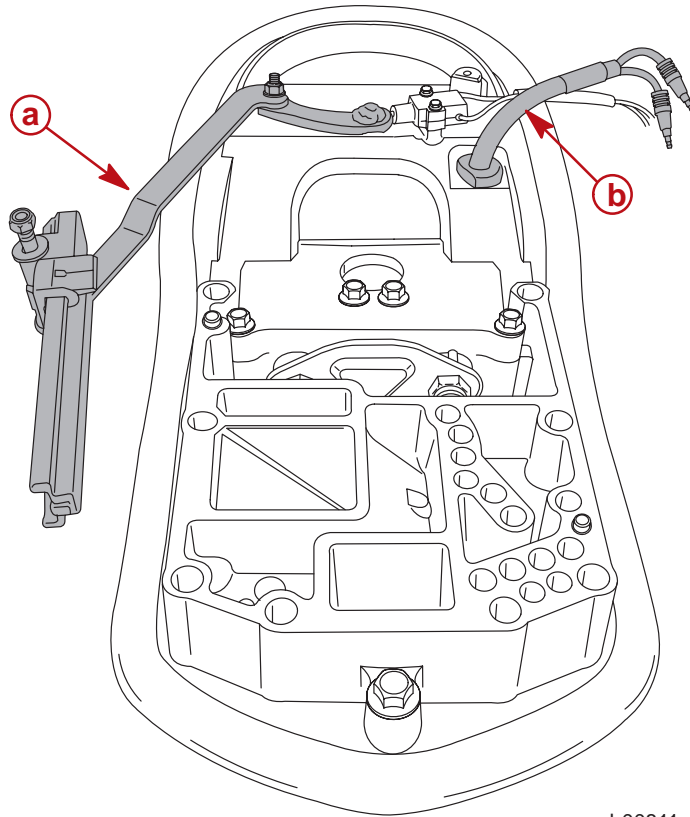


- a** - Couvercle
- b** - Vis

Couple de serrage de la vis (M12-24 x 0.625) du couvercle du support inférieur

67,8 N.m (50 lb-ft)

17. Poser l'arbre d'inversion de marche et le faisceau de trim.



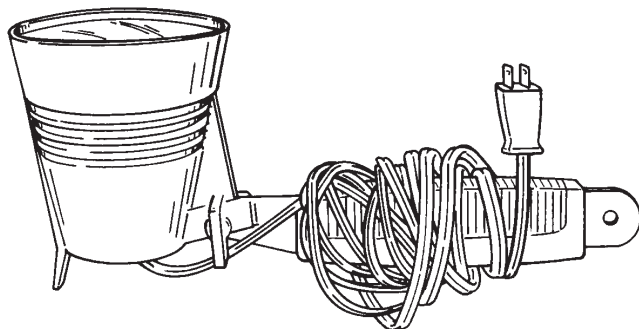
- a** - Arbre d'inversion de marche
- b** - Faisceau de trim

SECTION INTERMÉDIAIRE**Section 5C – Relevage hydraulique (n° de série USA
0G360002/BEL-9934136 et inférieurs)****Table des matières**

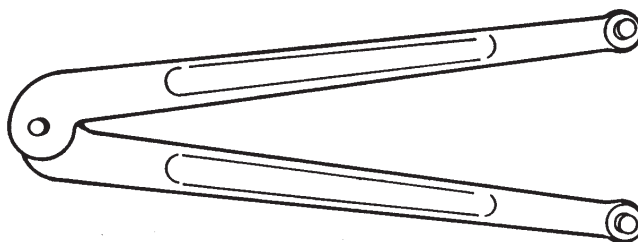
Outillage spécial	5C-2	Dépannage du circuit d'abaissement (si le circuit de relevage fonctionne)	5C-22
Pièces du relevage hydraulique (bouchon de remplissage noir)	5C-4	Dépannage du circuit de relevage* (si le circuit d'abaissement fonctionne)	5C-22
Relevage hydraulique – Généralités	5C-6	Dépannage des circuits d'abaissement et de relevage* (aucun circuit ne fonctionne)	5C-23
Description	5C-6	Dépose du système de relevage hydraulique	5C-24
Caractéristiques de trim	5C-6	Démontage du système de relevage hydraulique	5C-33
Transport du moteur hors-bord sur remorque	5C-7	Dépose de la biellette de trim	5C-33
Relevage et abaissement manuels du moteur	5C-8	Démontage de la biellette de trim	5C-35
Réglage de l'angle de trim rentré	5C-8	Dépose du moteur de trim	5C-38
Dépannage	5C-9	Démontage du moteur de trim	5C-38
Comment déterminer si un problème est électrique ou hydraulique	5C-9	Dépose du réservoir	5C-39
Tableau des problèmes	5C-9	Dépose du collecteur	5C-40
Dépannage du système hydraulique	5C-10	Nettoyage et inspection des composants de la biellette de trim	5C-41
Emplacement du code de date	5C-10	Réparation/tests électriques et sur le moteur	5C-42
Vérifications préliminaires	5C-11	Test du moteur de trim	5C-42
Vérification d'une baisse de pression – Pompe et collecteur	5C-11	Test du solénoïde	5C-42
Remontage	5C-13	Démontage du moteur	5C-43
Baisse de pression partielle du relevage hydraulique au trim maximum	5C-14	Tests de l'induit	5C-44
Vérification d'une baisse de pression – Clapet pilote	5C-15	Réparation du moteur	5C-45
Vérification d'une baisse de pression – Valve de desserrage manuel	5C-15	Remontage	5C-46
Fuites au-delà du siège de rotule – Piston	5C-16	Remontage du système de relevage hydraulique	5C-47
Culbuteur du relevage hydraulique	5C-16	Pose du collecteur	5C-47
Organigramme du dépannage	5C-18	Pose du réservoir	5C-49
Organigramme du dépannage	5C-19	Pose du moteur	5C-50
Dépannage du système électrique	5C-20	Remontage de la biellette de trim	5C-51
Schéma de câblage de commande à distance COMMANDER 2000 montée latéralement, (relevage hydraulique, démarrage électrique et avertisseur sonore)	5C-20	Pose de la biellette de trim	5C-52
Schéma de câblage du relevage hydraulique	5C-21	Purge du système de relevage hydraulique	5C-53
		Pose du système de relevage hydraulique	5C-54

Outillage spécial

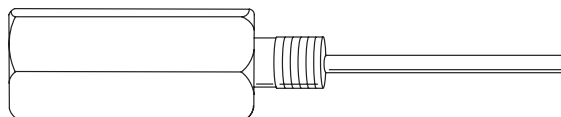
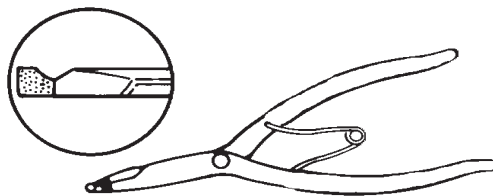
1. Chalumeau 91-63209



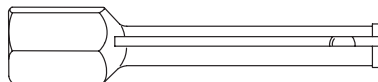
2. Clé anglaise 91-74951



3. Verrouillage-Pince à segments réf. SRP-4 (Snap-On)

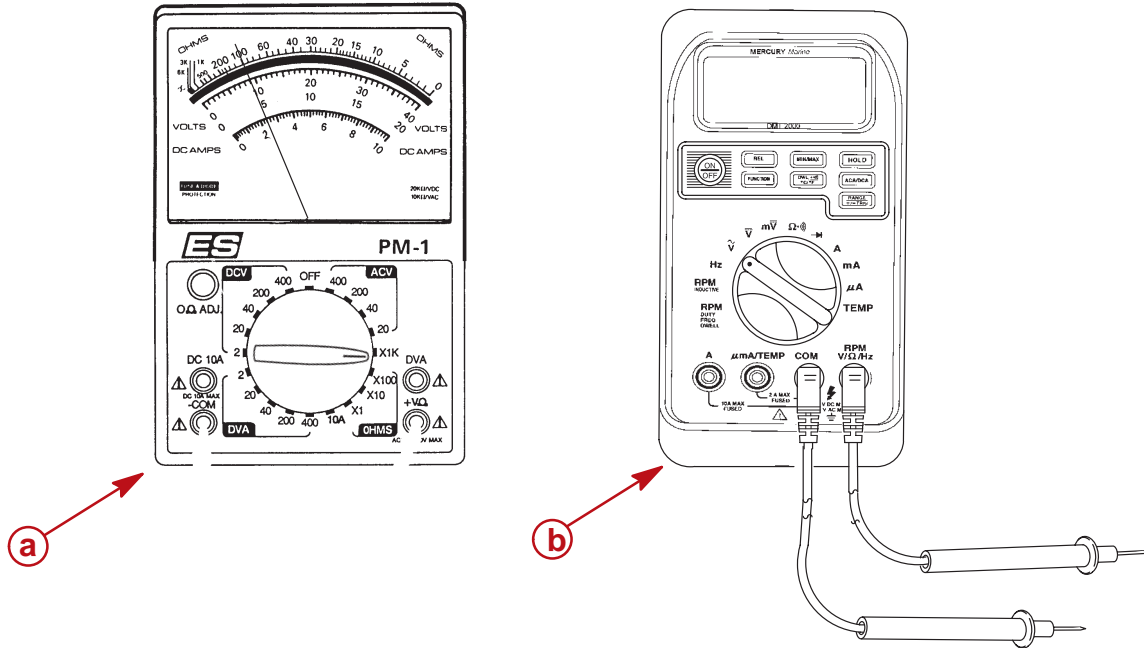


4. Virole réf. CG 41-12 (Snap-On)



Adresse
Snap-On Tools Company
2801 – 80th Street
Kenosha, Wisconsin 53143
Téléphone 414.656.5200

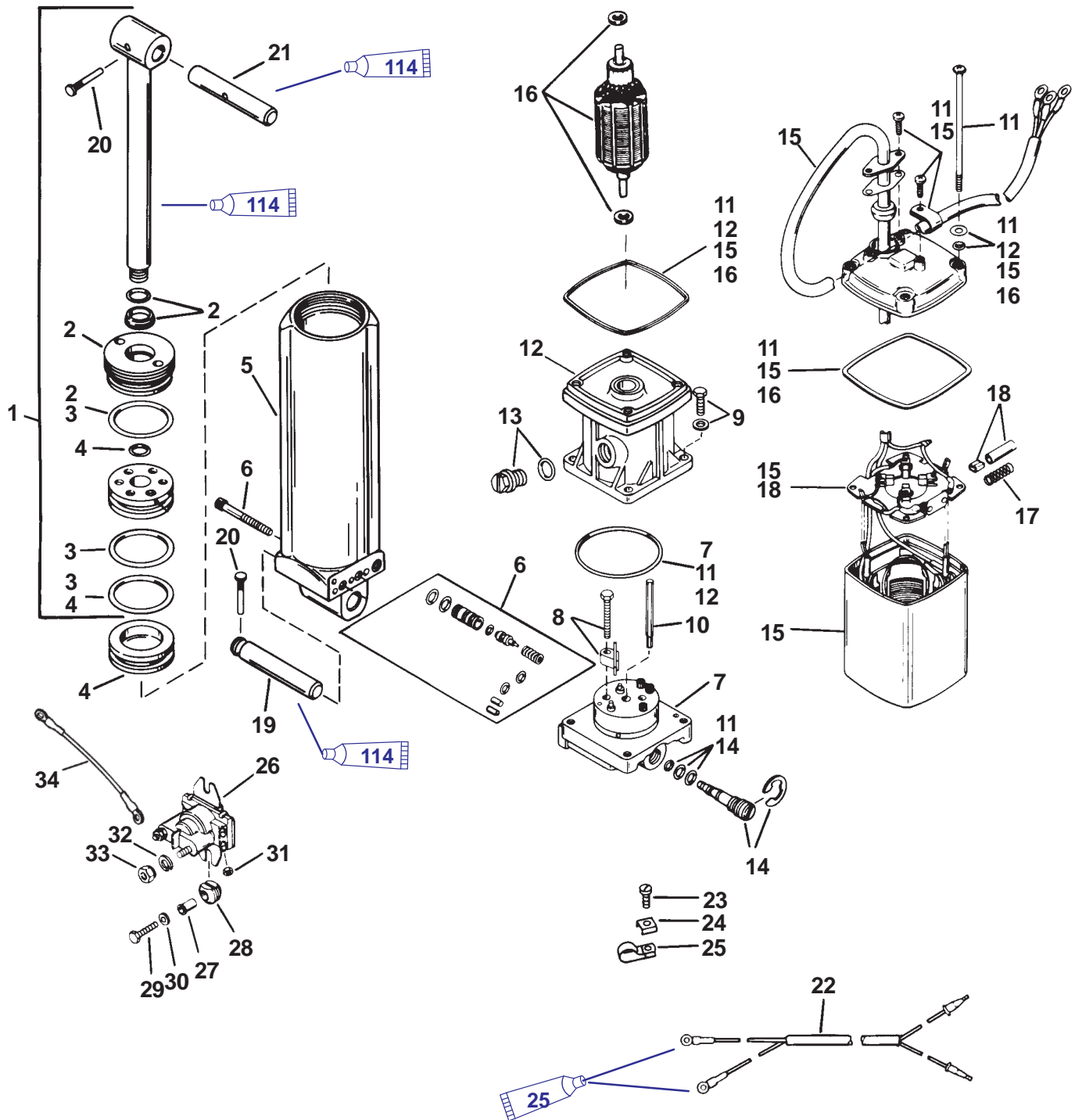
5. Multimètre DVA testeur 91-99750A1 ou compte-tours numérique DMT 2000 multimètre 91-854009A1



a - Multimètre DVA Tester 91-99750A1

b - Compte-tours DMT 2000 numérique Multimètre 91-854009A1

Pièces du relevage hydraulique (bouchon de remplissage noir) (n° de série-USA-0G360002/BEL-9934136 et inférieurs)



 25 Néoprène liquide

 114 Huile pour relevage hydraulique et direction assistée

REMARQUE : Graisser tous les joints toriques et les joints d'étanchéité avec du liquide pour relevage hydraulique et direction assistée.

Pièces du relevage hydraulique (bouchon de remplissage noir) (n° de série-USA-0G360002/BEL-9934136 et inférieurs) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb. in.	lb. ft.	N.m
-	1	POMPE DE RELEVAGE HYDRAULIQUE			
1	1	BIELLETTTE D'AMORTISSEUR			
2	1	CHAPEAU DE VÉRIN			
3	1	KIT DE JOINTS POUR VÉRIN			
4	1	KIT DE PISTON À MÉMOIRE			
5	1	VÉRIN			
6	1	JEU DE VIS ET DE JOINTS	100		11,5
7	1	POMPE/COLLECTEUR			
8	1	CULBUTEUR	130		15
9	1	JEU DE VIS	70		8
10	1	ARBRE MOTEUR			
11	1	KIT DE JOINTS (AVEC VIS DE CARTER)	13		1,5
12	1	RÉSERVOIR			
13	1	KIT D'OBTURATION	Bien serrer		
14	1	KIT DE CLAPET DE DÉCHARGE			
15	1	KIT ARMATURE/CHAMP	13		1,5
16	1	KIT D'INDUIT			
17	1	KIT DE RESSORT DE BALAI			
18	1	KIT DE SUPPORT DE BALAI			
19	1	GOUJON D'ANCRAGE			
20	2	GOUPILLE CANNELÉE			
21	1	ARBRE			
22	1	FAISCEAU DU TRIM			
23	2	VIS	Bien serrer		
24	2	RONDELLE EN C			
25	2	COLLIER			
26	2	SOLÉNOÏDE			
27	4	DOUILLE			
28	4	PASSE-FILS			
29	4	VIS	35		4,0
30	4	RONDELLE			
31	4	ÉCROU (8-32 Laiton)	20		2,5
32	4	RONDELLE D'ARRÊT			
33	4	ÉCROU (1/4-20)	50		5,6
34	2	CÂBLE (ROUGE – 2-3/4 POUCES)(LE CAS ÉCHÉANT)			
	S/B	CÂBLE (NOIR – 3-1/2 POUCES)			

Relevage hydraulique – Généralités

Description

Le système de relevage hydraulique se compose d'un moteur électrique, d'un réservoir de liquide pressurisé, d'une pompe et d'un vérin de trim.

La commande à distance (ou panneau de trim) est équipée d'un contacteur de relevage ou d'abaissement du moteur hors-bord et de basculement du moteur pour utilisation dans des eaux peu profondes (à petite vitesse) ou sur une remorque. Le moteur hors-bord peut être relevé ou abaissé que le moteur tourne ou non.

Caractéristiques du trim

Lors du relevage d'un moteur hors-bord depuis une position de trim moyenne (la dérive au neutre et dans l'axe longitudinal), les résultats suivants sont attendus :

RELEVAGE DU MOTEUR (SORTI)

AVERTISSEMENT

Un trim sorti excessif risque également de réduire la stabilité de certaines coques pour hautes vitesses. Pour corriger toute instabilité à haute vitesse, réduire progressivement la puissance et placer le moteur en position de trim légèrement rentré avant de reprendre la navigation à grande vitesse. (Une réduction rapide de puissance cause un changement brusque de couple de direction et risque d'entraîner une instabilité supplémentaire momentanée du bateau.)

- Il soulèvera l'étrave du bateau, ce qui augmente généralement la vitesse de pointe.
- Il transfère le couple de direction plus brutalement vers la gauche sur les installations à tableau arrière de moins de 58,4 cm (23 in.) de haut.
- Il augmente le tirant d'eau au-dessus des objets immergés.
- Il peut, s'il est excessif, causer le marsouinage et/ou la ventilation.
- Trop de trim peut provoquer un manque d'apport d'eau à la pompe à eau ayant pour résultat la détérioration à surchauffe de la pompe à eau et/ou de la tête motrice.

AVERTISSEMENT

Un angle excessif du trim du moteur provoquera un manque d'apport d'eau à la pompe à eau ayant pour résultat la détérioration par surchauffe de la pompe à eau et/ou de la tête motrice. S'assurer que le niveau d'eau se trouve au-dessus des ouvertures de prise d'eau du carter d'embase quand le moteur tourne.

Le fonctionnement du circuit de relevage active le relais de relevage (qui se trouve sous le carénage du moteur) et ferme le circuit du moteur électrique. Le moteur électrique entraîne la pompe, forçant l'huile à circuler dans des conduits jusque sur la partie de relevage du vérin de trim.

Le vérin de trim positionne le moteur selon l'angle de trim souhaité, dans une plage de trim de 20° maximum. Le système de relevage hydraulique est conçu de sorte que le moteur ne peut pas être relevé/abaissé au-delà de la plage de trim maximum de 20° tant que le régime du moteur se situe au-dessus de 2 000 tr/mn environ.

Le moteur peut être relevé au-delà d'un angle de trim maximum de 20° dans les eaux peu profondes, etc., en conservant le régime du moteur en dessous de 2 000 tr/mn. Si le régime moteur est supérieur à 2 000 tr/mn, la poussée créée par l'hélice (si elle est recouverte de suffisamment d'eau) provoque l'abaissement automatique du moteur pour que l'angle de trim maximum soit de 20°.

ABAISSEMENT DU MOTEUR (RENTRÉ)**⚠ AVERTISSEMENT**

La direction risque d'être perturbée et/ou dangereuse en cas de vitesse excessive à la position de trim rentré minimum. Les caractéristiques de tenue de chaque bateau sur l'eau doivent faire l'objet d'essais après tout réglage de l'angle de trim (changement de position de la vis de réglage de trim).

- Il facilite le déjaugage, en particulier si le bateau est lourdement chargé.
- Il améliore généralement la tenue en eau clapoteuse.
- Il peut, s'il est excessif, faire virer le bateau vers la gauche ou la droite (guidage par l'étrave).
- Il transfère le couple de direction plus brutalement vers la droite (ou moins vers la gauche).
- Il améliore l'accélération à la vitesse de déjaugage (en rapprochant d'un trou la vis de relevage du tableau arrière).

L'activation du circuit d'abaissement active le relais d'abaissement (qui se trouve sous le carénage du moteur) et ferme le circuit du moteur électrique (le moteur tourne dans le sens opposé au circuit de relevage). Le moteur électrique entraîne la pompe, forçant l'huile à circuler dans les conduits internes jusque sur la partie d'abaissement du vérin de trim. Le vérin de trim abaisse le moteur à l'angle souhaité.

Transport sur remorque d'un moteur hors-bord**⚠ AVERTISSEMENT**

Un angle excessif du trim du moteur provoquera un manque d'apport d'eau à la pompe à eau ayant pour résultat la détérioration par surchauffe de la pompe à eau et/ou de la tête motrice. S'assurer que le niveau d'eau se trouve au-dessus des ouvertures de prise d'eau du carter d'embase quand le moteur tourne.

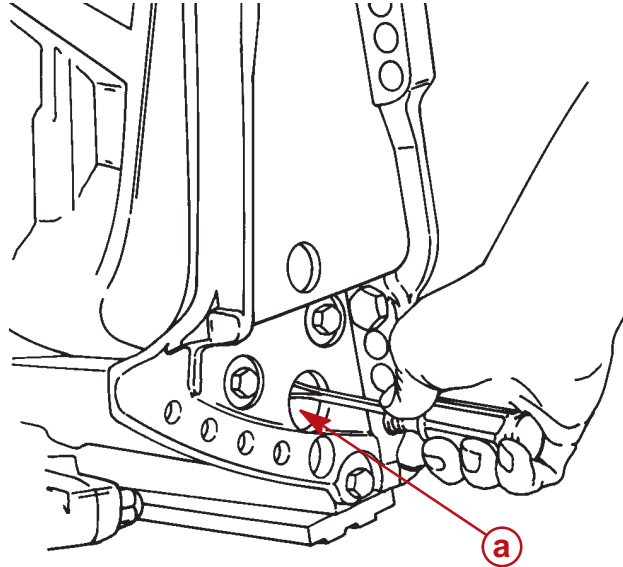
En actionnant le circuit de relevage, le vérin continue à relever le moteur jusqu'à la position maximum pour transport sur remorque.

Relevage et abaissement manuels du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'ouvrir la valve de desserrage manuel, s'assurer que personne ne se trouve à proximité du moteur car celui-ci tombera en position basse lors de l'ouverture de la valve.

Le relevage hydraulique étant installé, le moteur hors-bord peut être relevé ou abaissé manuellement en ouvrant la valve de desserrage manuel de 3 tours **maximum** dans le sens anti-horaire.



51432

a - Valve de desserrage manuel

Réglage de l'angle de trim rentré

⚠ AVERTISSEMENT

La navigation sur certains bateaux avec un moteur hors-bord rentré au maximum (sans utilisation de la vis de réglage du trim à la vitesse de déjaugage) causera des conditions de manœuvrabilité adverses, voire dangereuses. Les caractéristiques de tenue du bateau doivent faire l'objet d'essais dans l'eau après la mise en place et tout réglage de trim.

IMPORTANT : Certaines combinaisons de bateaux/moteurs, qui n'utilisent pas le vis de réglage du trim et dont le trim se trouve rentré au maximum, ne présentent pas de conditions de manœuvrabilité adverses et/ou dangereuses à vitesse de déjaugage. Il peut donc s'avérer souhaitable de ne pas utiliser la vis de réglage de trim. Néanmoins, certains bateaux dont la compensation de trim du moteur est positionnée à l'angle de trim rentré maximum présentent des conditions manœuvrabilité adverses et/ou dangereuses à vitesse de déjaugage. Si ces conditions de manœuvrabilité sont rencontrées, le moteur ne doit en aucun cas être utilisé sans la vis de réglage de trim et sans que cette vis ne soit positionnée dans les trous adéquats afin d'éviter des conditions de manœuvrabilité dangereuses.

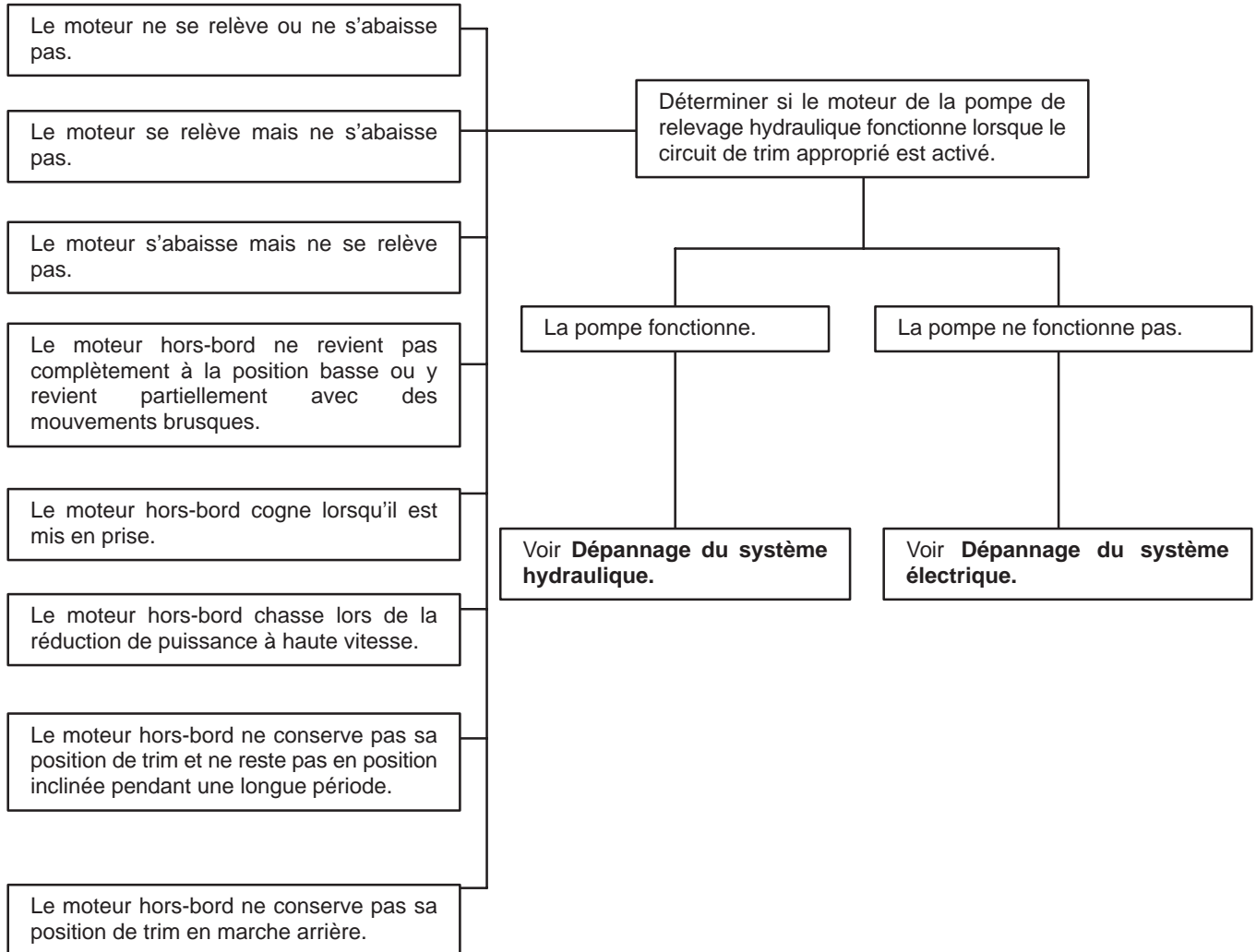
Effectuer un essai du bateau sans vis de réglage de trim à l'eau. Si des conditions de manœuvrabilité adverses et/ou dangereuses sont rencontrées (le bateau navigue en piquant du nez), poser une vis de réglage de trim dans le trou adéquat permettant d'éviter des conditions de manœuvrabilité dangereuses.

Dépannage

Comment déterminer si un problème est électrique ou hydraulique

En présence d'un problème avec le système de relevage hydraulique, la première étape consiste à déterminer si le dysfonctionnement concerne le système électrique ou hydraulique. Voir l'organigramme ci-dessous pour déterminer le système à l'origine du problème.

Tableau des problèmes



Dépannage du système hydraulique

Soutenir le moteur avec le levier de verrouillage de relevage lors de l'entretien du système de relevage hydraulique.

Après que des débris ou que des pièces défectueuses ont été découverts (pendant la procédure de dépannage), démonter complètement le système et remplacer tous les joints toriques. Les éléments et pièces coulées des soupapes de retenue à billes doivent être nettoyés avec du produit nettoyant pour moteurs et de l'air comprimé ou remplacés avant le remontage.

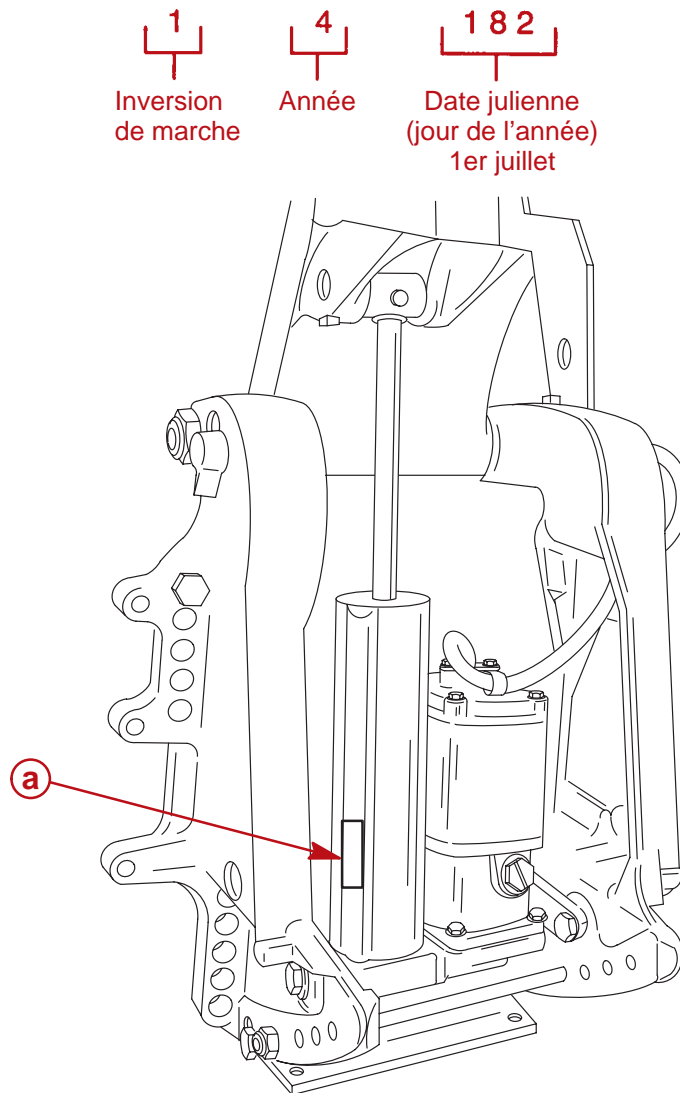
Le système de relevage hydraulique est sous pression. Le moteur doit être en position de relevage maximum (vérin complètement déployé) avant de retirer la vis de remplissage ou la valve de desserrage manuel.

Voir les instructions ci-après si un démontage s'impose.

Effectuer les contrôles préliminaires avant de suivre l'organigramme de dépannage ci-après.

Emplacement du code de date

Les codes de date sont placés sur les pièces du relevage hydraulique à la date de fabrication. Ces codes de date sont conçus pour identifier rapidement les pièces pouvant être concernées par les bulletins d'entretien traitant de problèmes spécifiques. Prendre note du code de date sur le système de relevage et le comparer avec celui inscrit sur les bulletins d'entretien avant de procéder aux réparations.



53948

a - En relief sur l'autocollant ATTENTION sur le vérin de relevage/d'inclinaison

Contrôles préliminaires

Faire fonctionner le système de relevage hydraulique après chaque vérification pour voir si le problème est résolu. Dans le cas contraire, passer au contrôle suivant.

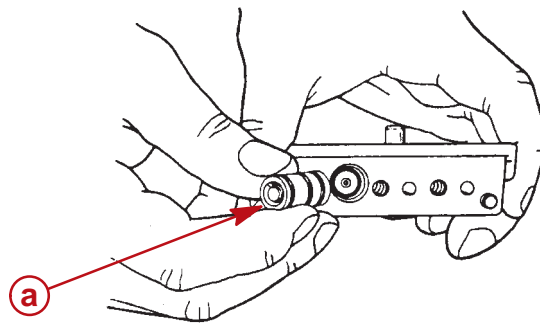
1. Vérifier que la valve de desserrage manuel est serrée à fond vers la droite (dans le sens horaire).
2. Vérifier le niveau d'huile dans la pompe de trim alors que le moteur est en position de relevage maximum et remplir la pompe si nécessaire. Voir **Remplissage et purge du système de relevage hydraulique**.
3. Rechercher la présence de fuites externes dans le système de relevage hydraulique. Remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.
4. Le moteur hors-bord ne conserve pas sa position d'inclinaison (tombe en position rentrée), le système de relevage comporte des débris ou des composants défectueux. Nettoyer ou remplacer les composants en fonction du besoin.
5. Vérifier la valve de desserrage manuel à la recherche d'une tige brisée ou d'un joint torique coincé dans le passage de la valve de desserrage. (Séparer le collecteur du vérin pour déloger la tige brisée.) Poser une nouvelle valve de desserrage et tester le système.
6. Rechercher les joints toriques entaillés, détériorés ou mal positionnés sur l'ensemble du système de relevage.

Vérification d'une baisse de pression – Pompe et Collecteur

Les modèles 1993 et 1994 répertoriés avec des codes de date sur le relevage hydraulique entre 13011 et 23288 EXCLUSIVEMENT peuvent présenter une vitesse de relevage très lente (une minute ou plus) avec le moteur hors-bord se déplaçant vers le bas aussitôt que le bouton de RELEVAGE est relâché. Cette défaillance se produit généralement lorsqu'il s'agit d'une unité neuve ou après 3 ou 4 semaines d'inutilisation. Elle peut se produire en raison d'un tiroir coincé à l'intérieur du manchon en raison d'un joint torique surdimensionné ou durci sur le tiroir (**BULLETIN D'ENTRETIEN N° 93-22A**).

REMARQUE : Marquer le carter de la pompe et du collecteur avant le démontage.

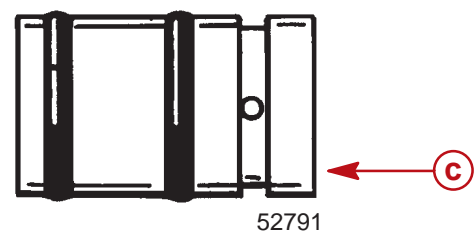
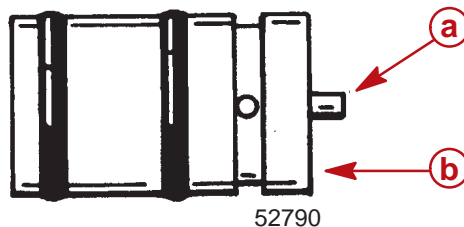
1. Déposer le vérin d'inclinaison du collecteur et remplacer le clapet pilote.



50999

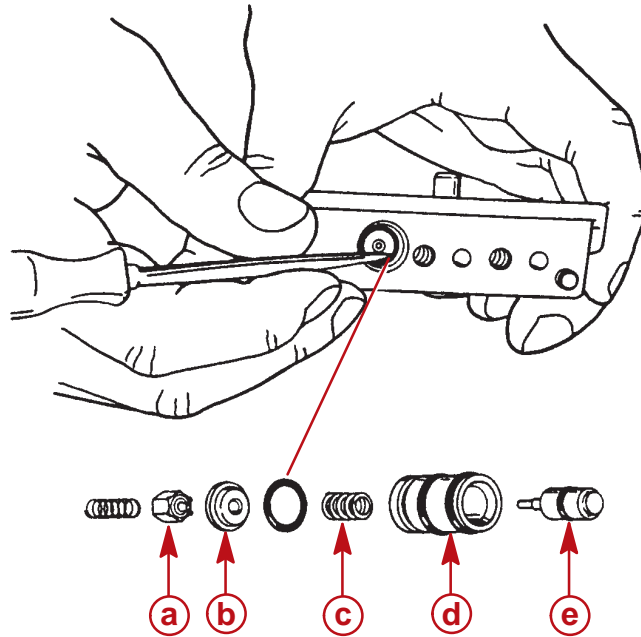
a - Manchon avec tiroir à l'intérieur

2. Le tiroir est considéré comme étant coincé lorsque l'extrémité de l'axe dépasse de l'extrémité du manchon.



a - Axe du tiroir
b - Tiroir coincé
c - Tiroir non coincé

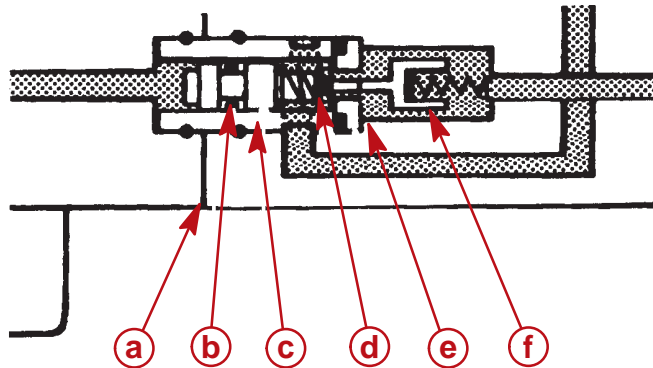
3. Déposer le clapet pilote et son siège.



- a - Clapet pilote
- b - Siège de soupape
- c - Ressort de rappel

- d - Manchon
- e - Tiroir

4. Un trajet de fuite se produit entre la partie supérieure du vérin et le réservoir quand le tiroir se coince et maintient le clapet pilote en position ouverte.

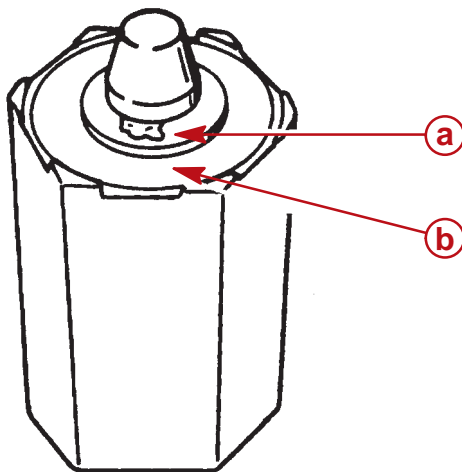


- a - Surface de jointement vérin/collecteur
- b - Joint torique
- c - Tiroir

- d - Ressort de rappel
- e - Siège de soupape
- f - Clapet pilote maintenu ouvert (éloigné du siège de clapet)

REMARQUE : Les systèmes de relevage hydraulique dont le code de date est égal à 23289 et au-delà, sont équipés de joints toriques et d'une finition de surface améliorés à l'intérieur du manchon permettant de corriger le problème de grippage.

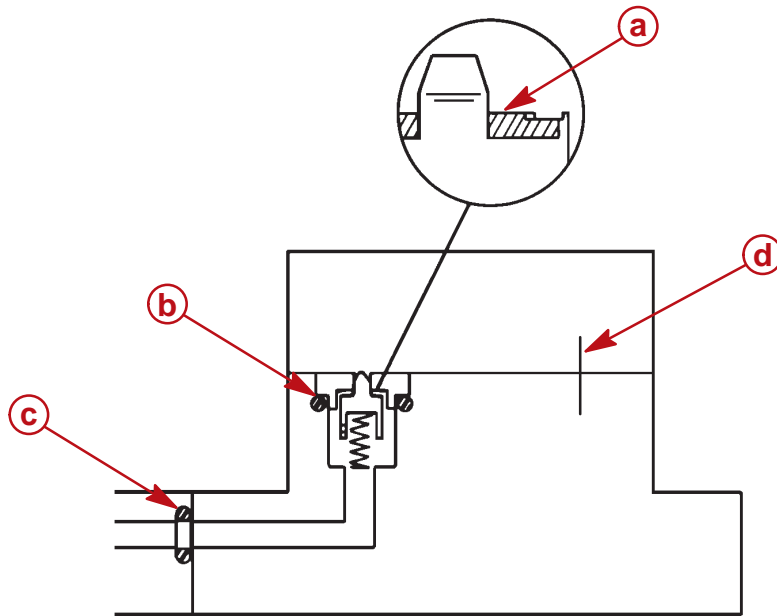
- Pour corriger une fuite lente, vérifier l'absence de débris entre le siège du clapet et le clapet lui-même.



52792

- a** - Débris en dessous de l'extrémité du clapet
- b** - Siège en caoutchouc

- Vérifier si les joints toriques sont entaillés, détériorés ou mal positionnés.



51560

- a** - Clapet et siège de clapet
- b** - Joint torique
- c** - Joint torique
- d** - Inscrire un marquage

Remontage

- Poser le tiroir dans le manchon depuis l'extrémité chanfreinée (extrémité opposée à l'ouverture en croix).
- Insérer le tiroir dans le manchon jusqu'à ce que l'extrémité affleure l'extrémité chanfreinée du manchon. Une insertion trop profonde du tiroir dans le manchon peut provoquer la mise en contact du joint torique du tiroir avec les arêtes vives de l'ouverture en croix du manchon et détériorer le joint torique.
- Après remontage, introduire l'arbre moteur et vérifier la résistance à la rotation de la pompe – les demi-carters doivent pouvoir se déplacer/tourner lors du remontage. Aligner soigneusement les repères tracés. Baisse de pression partielle du relevage hydraulique au trim maximum

Baisse de pression partielle du relevage hydraulique au trim maximum

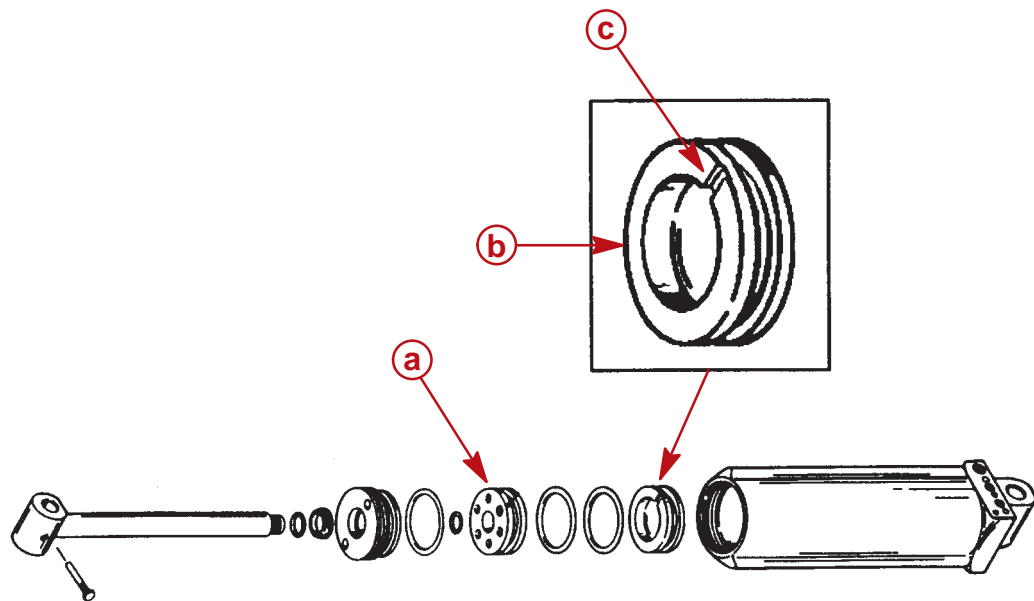
Code de date 14182 et inférieur – Bulletin d'entretien n° 94-13.

Certaines unités lorsqu'elles sont compensées à la limite maximum de 20° descendent d'environ 5° et s'y maintiennent. La fuite ne se produit que lorsque le bateau est en fonctionnement. La raison de la descente de 5° est imputable à l'absence d'un passage de liquide hydraulique entre le piston de l'amortisseur et le piston à mémoire.

1. Démonter le vérin d'inclinaison et déposer le piston à mémoire.
2. Découper une petite gorge de 0,5 – 1 mm (0.020 – 0.040 in.) de profondeur sur la surface du piston à mémoire. La gorge permet le passage de l'huile lorsque le piston de l'amortisseur et le piston à mémoire sont en contact. La gorge peut être réalisée avec une scie à métaux ou avec une lime triangulaire.

REMARQUE : Les relevages hydrauliques avec un code de date 14183 et SUPÉRIEUR comportent une gorge sur le piston de l'amortisseur afin de permettre le passage de l'huile. Le piston à mémoire reste identique, sans aucune gorge de surface.

3. Éliminer toute les bavures et les restes de limage du piston à mémoire.
4. Remonter le vérin de trim/d'inclinaison en utilisant des joints toriques et joints d'étanchéité neufs.

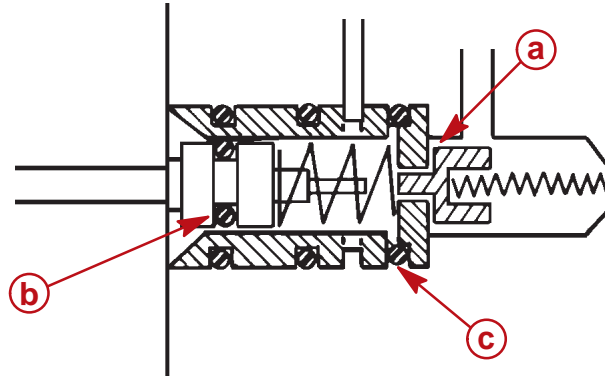


- a** - Piston d'amortissement
- b** - Piston à mémoire
- c** - Gorge de 0,5 – 1 mm (0.020 – 0.040 in.)

Vérification d'une baisse de pression – Clapet pilote

1. Présence entre la bille de clapet et le siège de débris ou d'éclats qui sont généralement incrustés dans le caoutchouc du siège de soupape.
2. Un clapet pilote installé à partir de l'extrémité d'un tiroir non chanfreiné provoque des entailles et des détériorations sur le joint torique.
3. Joint torique entaillé ou détérioré.

Un trajet de fuite se produit entre la partie supérieure du vérin et le réservoir. Le système de relevage présente une baisse de pression jusqu'à ce que l'orifice du trim dans le vérin soit recouvert.

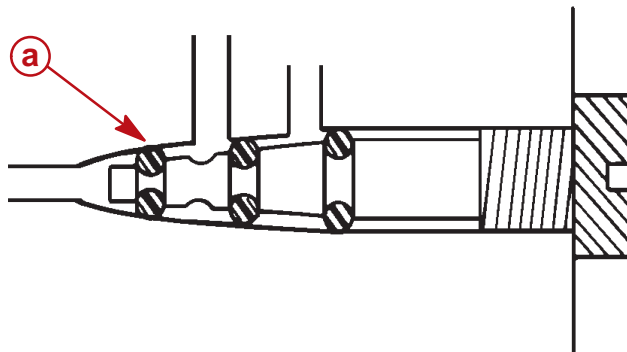


51560

- a** - Clapet et siège de clapet
- b** - Joint torique de clapet pilote
- c** - Joint torique

Vérification d'une baisse de pression – Valve de desserrage manuel

1. Débris ou copeaux sous le joint torique.
2. Flash sur le moulage d'un clapet provoquant la perte d'étanchéité d'un joint torique.
3. Joint torique entaillé.



51560

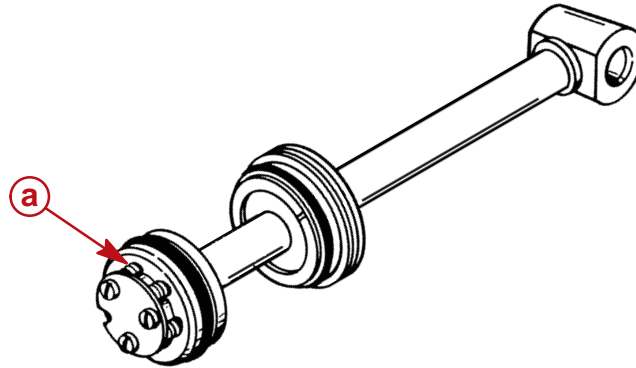
- a** - Joint torique

Fuites au-delà des billes et des sièges – Piston

L'unité assure un trim sur la position basse ou presque basse, et commence alors un relevage alors que le bouton de trim est maintenu en mode d'abaissement.

Si le bouton de trim est relâché, le moteur hors-bord peut être repoussé à la main vers le bas à l'emplacement sur lequel le RELEVAGE a commencé.

1. Inspecter les billes et les sièges du piston à la recherche de débris ou de détérioration. Réparer ou remplacer les billes/sièges.



51143

a - Billes et siège (5)

Culbuteur du relevage hydraulique

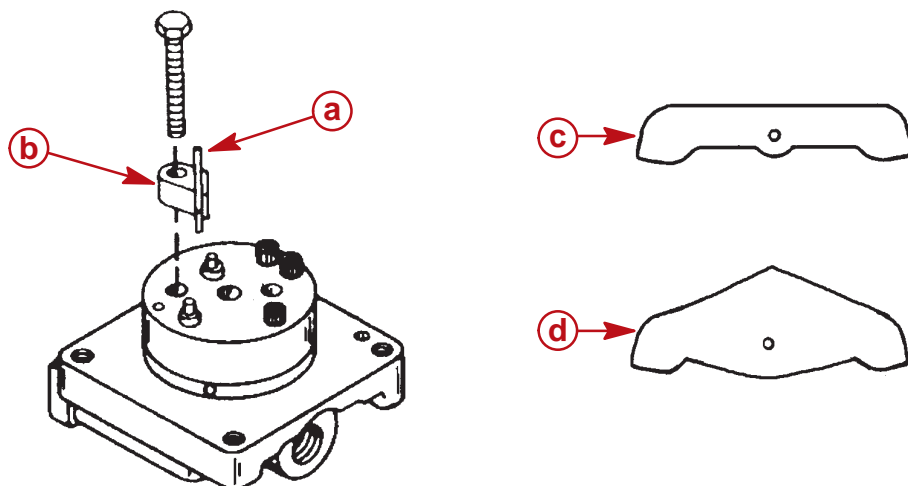
REMARQUE : Code de date du relevage hydraulique 14182 et antérieur. Voir le **Bulletin d'entretien n° 92-12**.

Le moteur hors-bord en position de trim ne se relève ni ne s'abaisse, ou le moteur de la pompe se bloque (ne tourne pas) dans l'une ou l'autre direction.

Le moteur hors-bord en position de trim ne se relève ni ne s'abaisse, ou le moteur de la pompe tourne lentement dans l'une ou l'autre direction.

Le relevage hydraulique à vérin qui refuse le trim ou l'inclinaison vers le haut ou vers le bas peut avoir une pompe/un collecteur avec un culbuteur hors d'usage.

1. Remplacer le culbuteur défectueux par un culbuteur amélioré du type 823180.

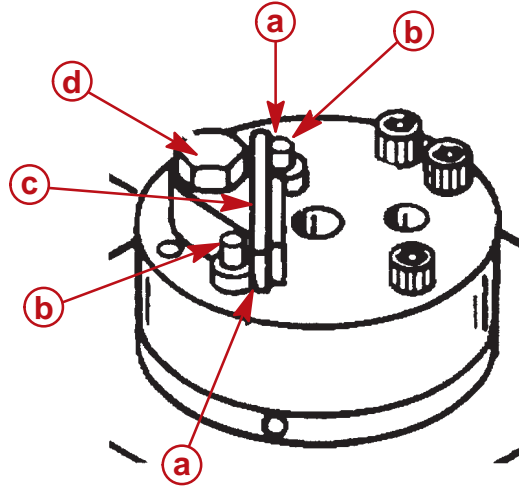


51742

a - Culbuteur
b - Culbuteur

c - Conception des anciens culbuteurs
d - Conception des culbuteurs améliorés

2. Le jeu entre le côté du culbuteur et chaque axe est égal à 0,025 – 0,25 mm (0.001 – 0.010 in.).
3. Serrer la vis au couple spécifié.



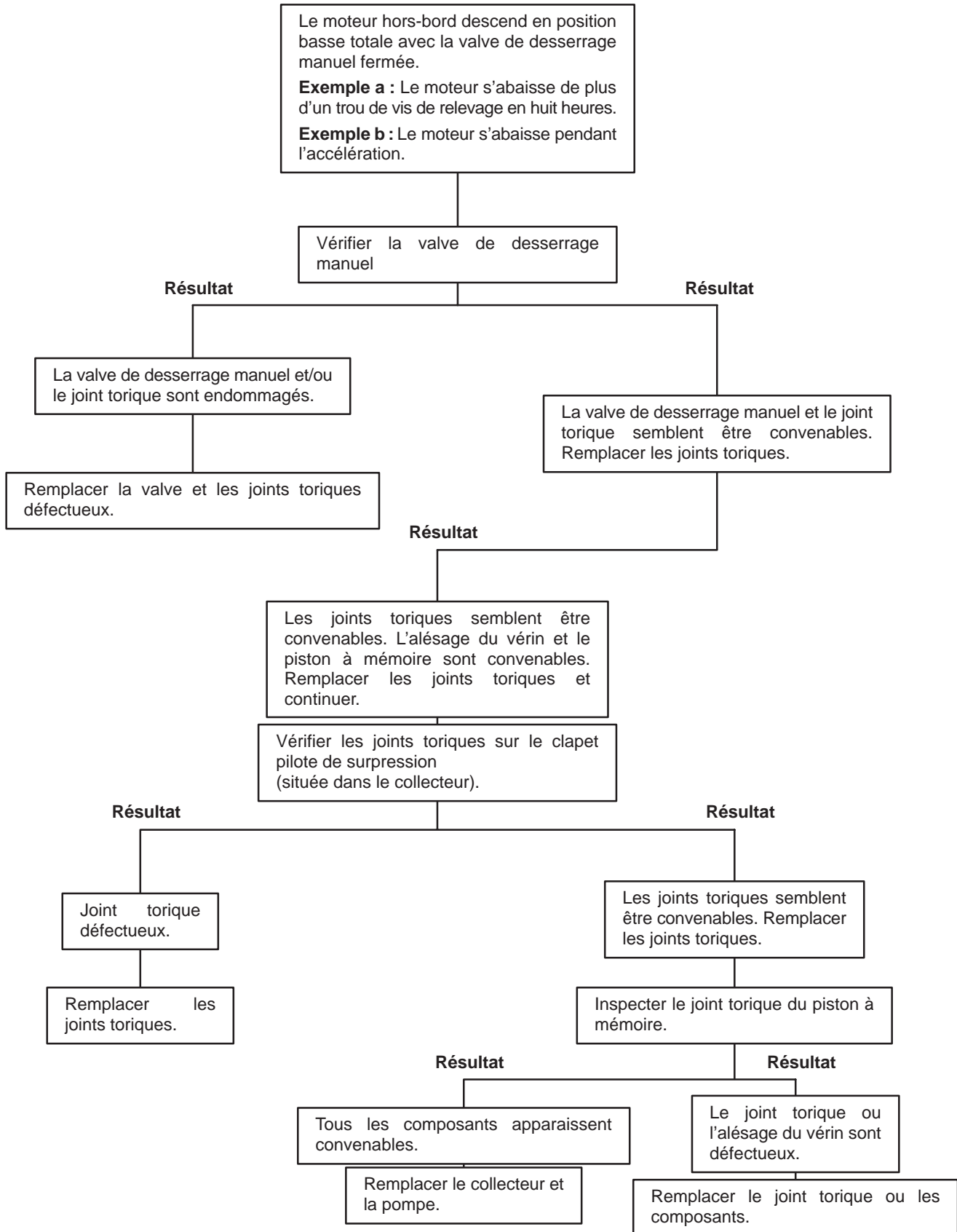
51560

- a** - Jeu entre chaque axe et culbuteur – 0,025 – 0,25 mm (0.001 – 0.010 in.)
- b** - Axes de pompe
- c** - Culbuteur
- d** - Vis

Couple de serrage de la vis de fixation (M8 x 25) de la bande de mise à la masse

15 N.m (132.5 lb in.)

Organigramme de dépannage



Organigramme de dépannage (suite)

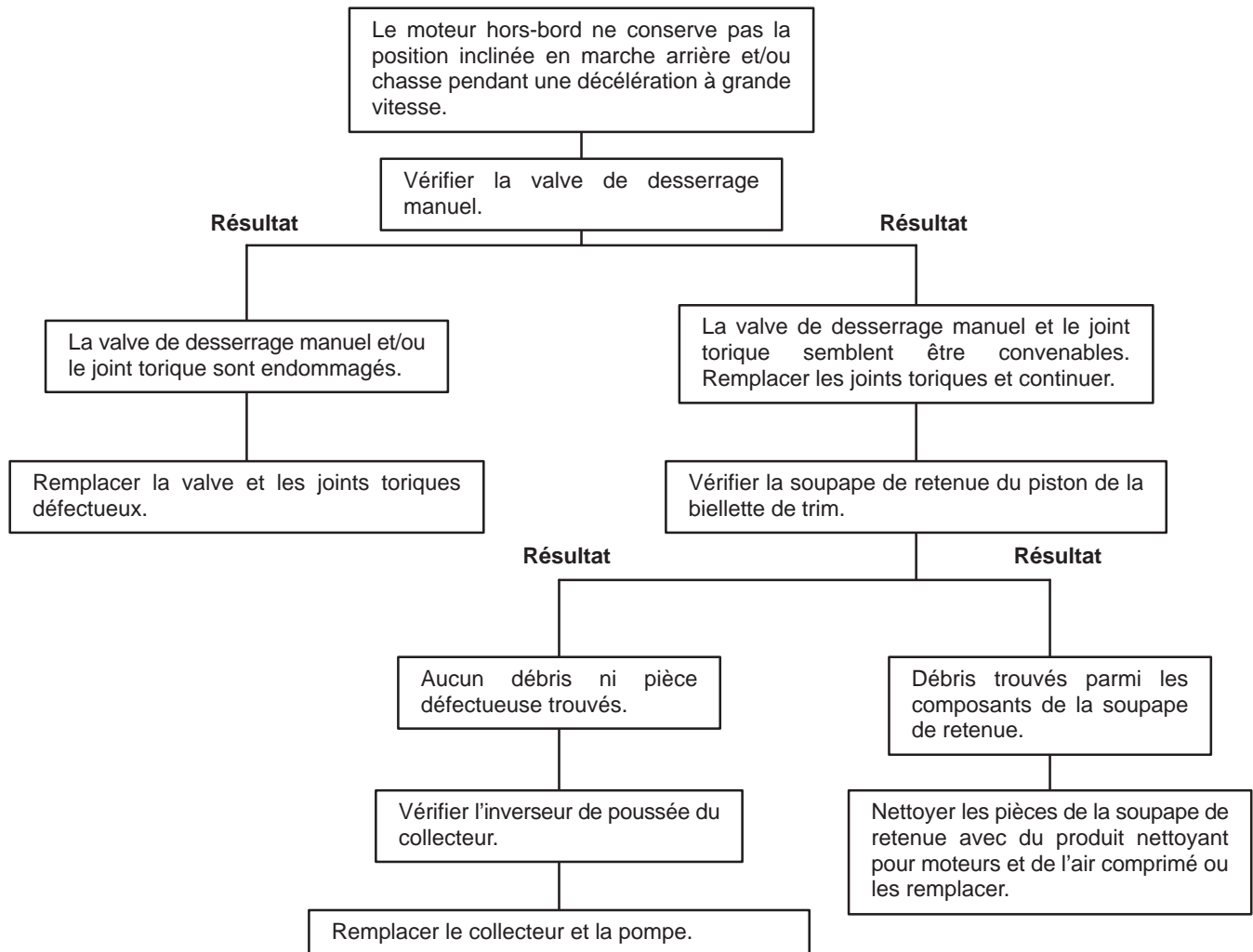
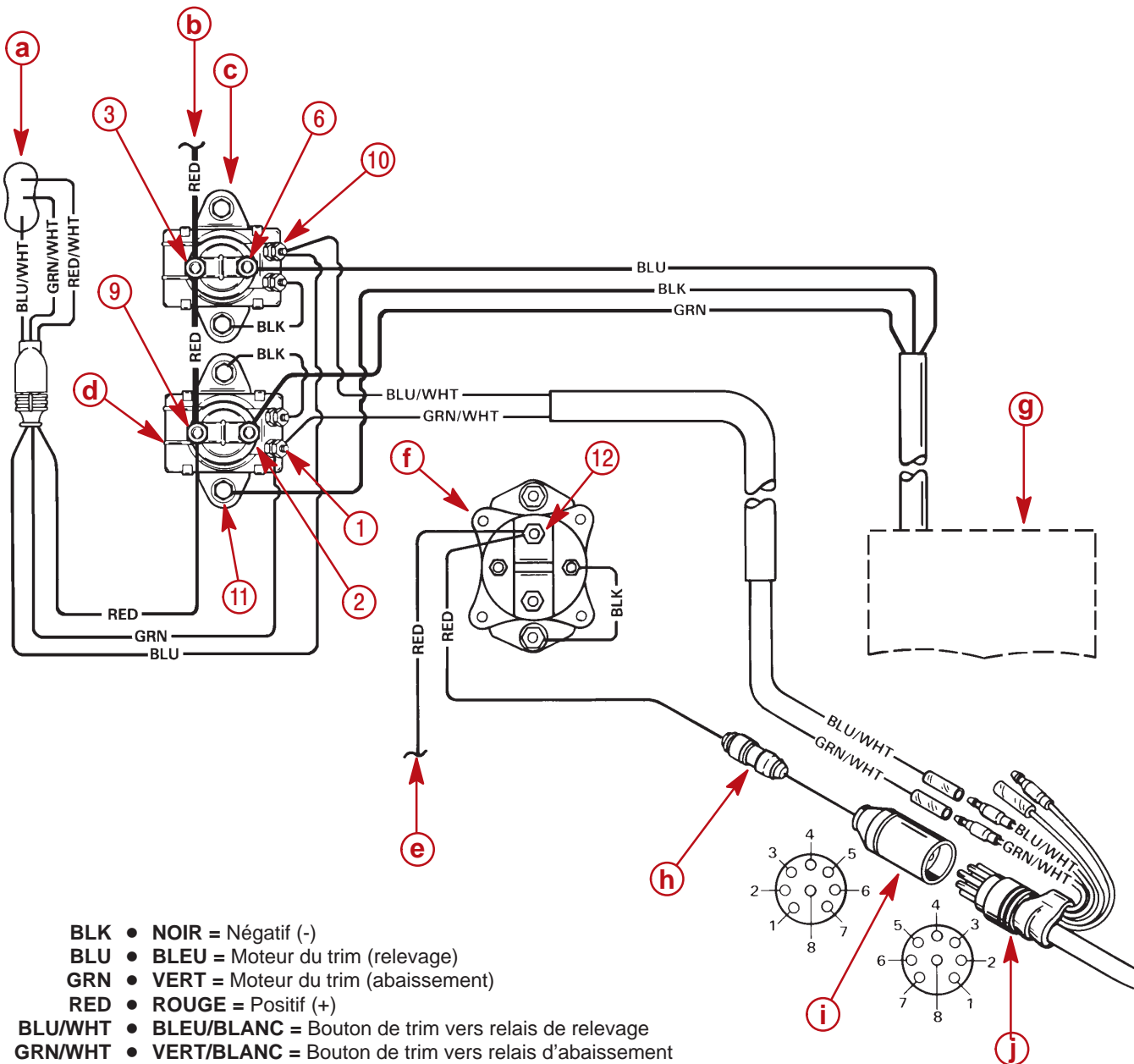


Schéma de câblage du système de relevage hydraulique

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 PUR/PPL/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE



- BLK • NOIR = Négatif (-)
- BLU • BLEU = Moteur du trim (relevage)
- GRN • VERT = Moteur du trim (abaissement)
- RED • ROUGE = Positif (+)
- BLU/WHT • BLEU/BLANC = Bouton de trim vers relais de relevage
- GRN/WHT • VERT/BLANC = Bouton de trim vers relais d'abaissement

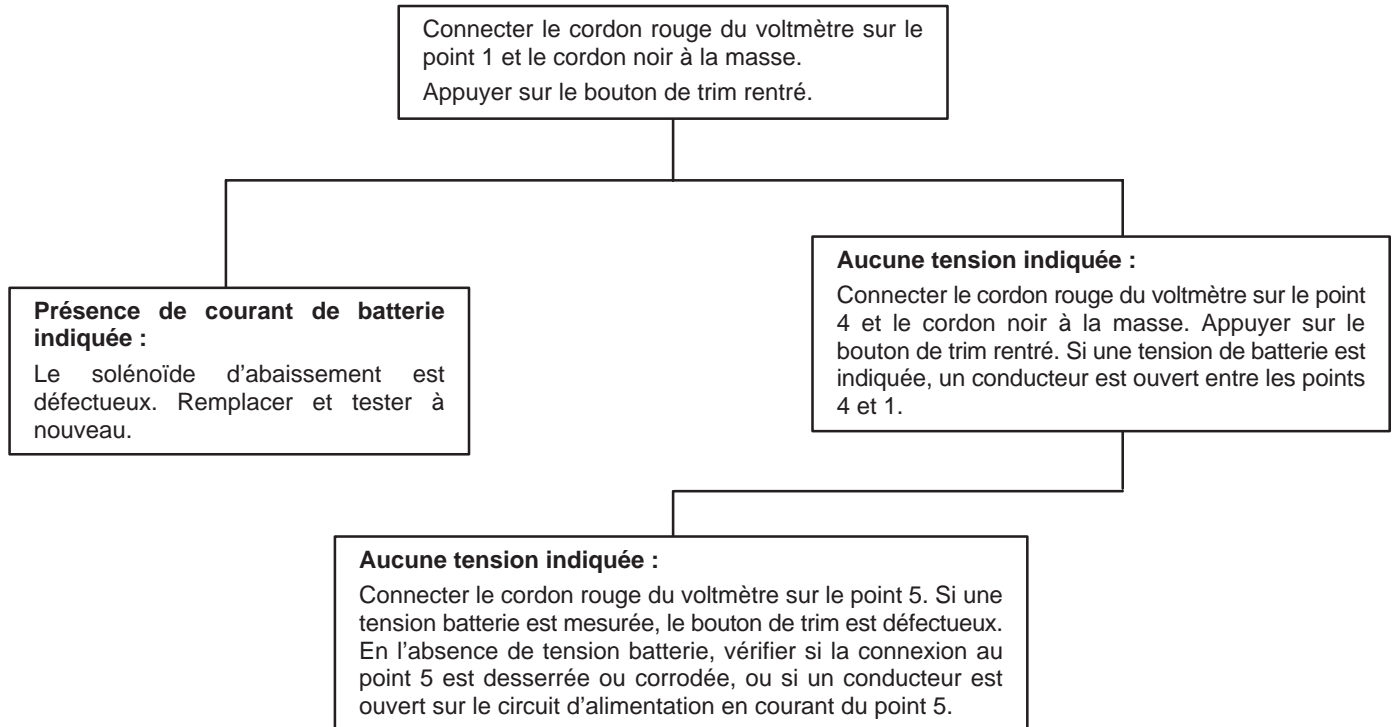
- a - Bouton de trim du carénage
- b - Vers le contacteur d'allumage
- c - Solénoïde de relevage
- d - Solénoïde d'abaissement
- e - Vers la batterie

- f - Solénoïde du démarreur
- g - Moteur de relevage hydraulique
- h - Fusible 20 A
- i - Faisceau du moteur
- j - Faisceau de commande à distance

51306

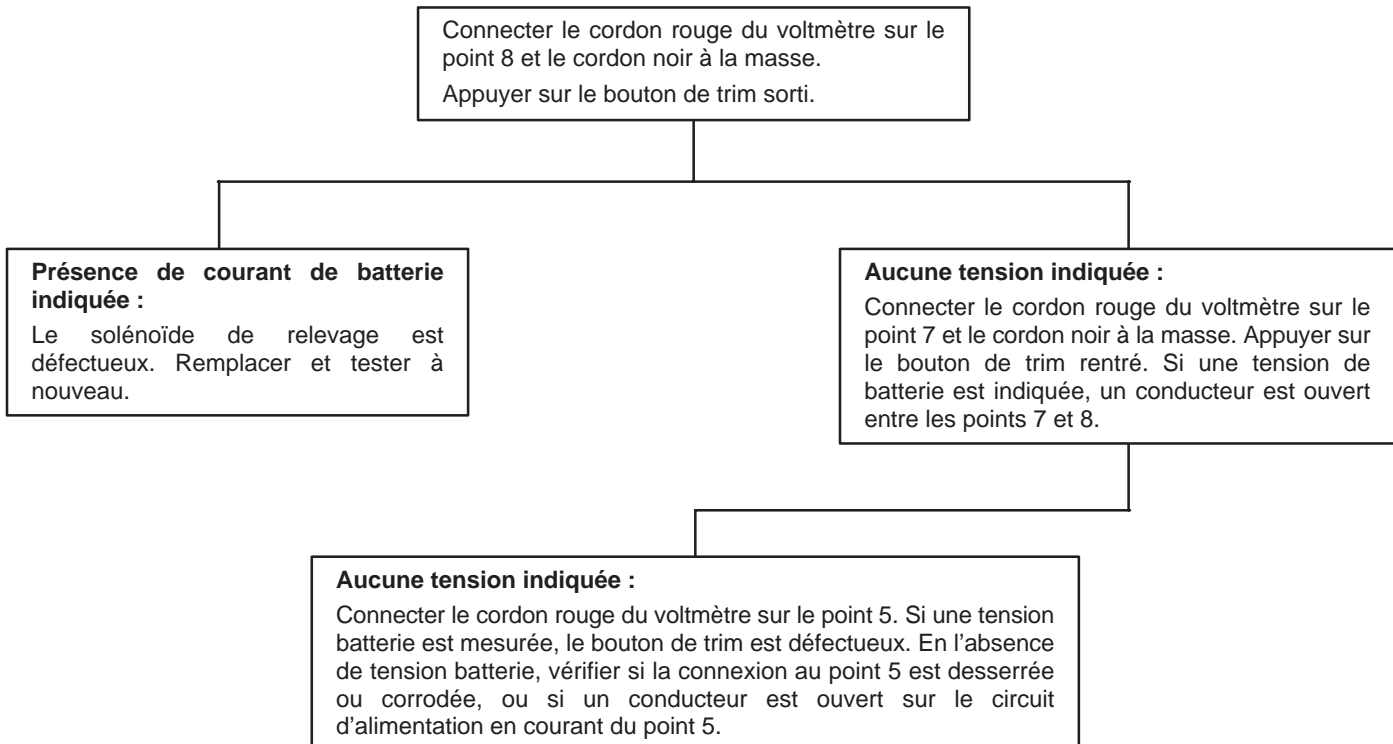
Dépannage du circuit d'abaissement* (si le circuit de relevage fonctionne)

*Commande à distance non équipée du bouton de relevage pour transport sur remorque



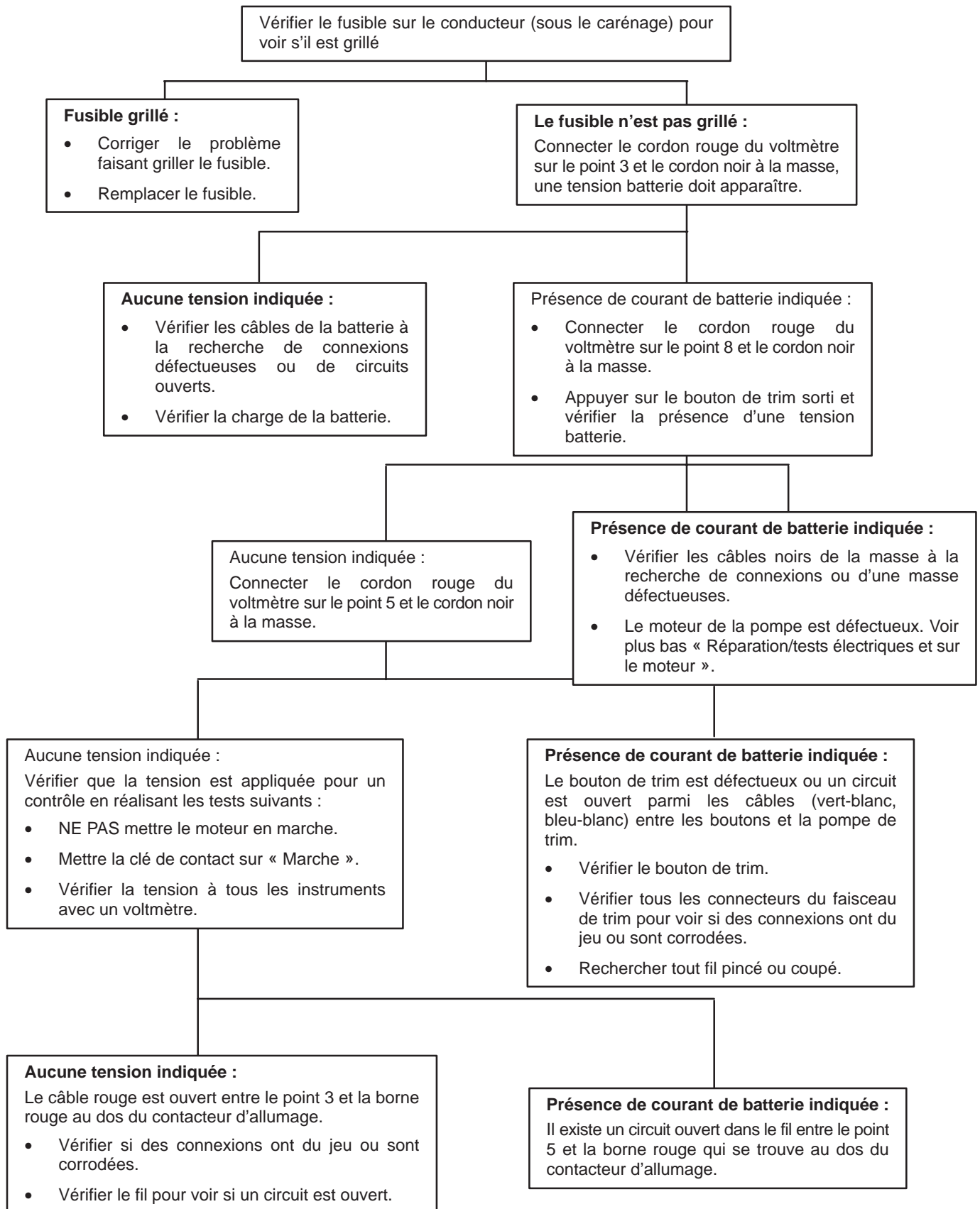
Dépannage du circuit de relevage* (si le circuit d'abaissement fonctionne)

*Commande à distance NON équipée du bouton de relevage pour transport sur remorque



Dépannage des circuits d'abaissement et de relevage* (aucun circuit ne fonctionne)

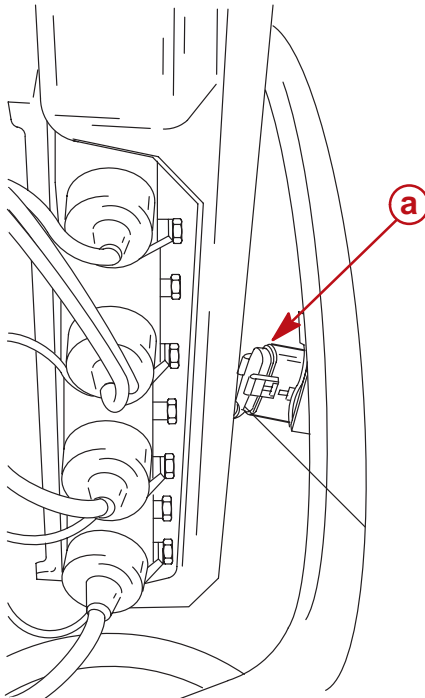
*Commande à distance NON équipée du bouton de relevage pour transport sur remorque



Dépose du système de relevage hydraulique

IMPORTANT : Le moteur hors-bord étant en position d'inclinaison complètement relevée, maintenir le moteur avec le levier de verrouillage d'inclinaison pendant l'entretien du système de relevage hydraulique.

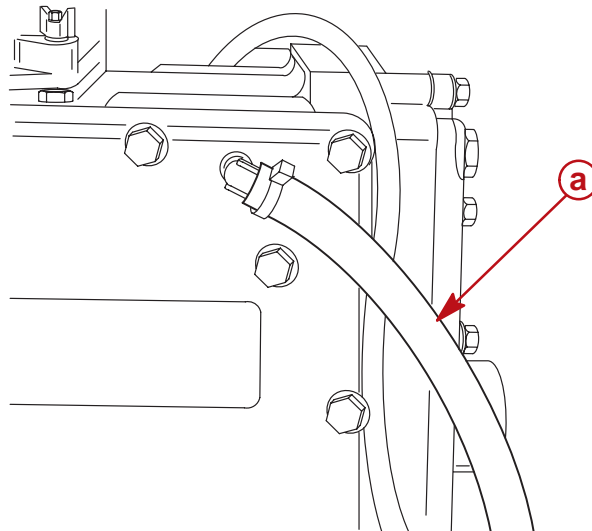
1. Déposer le carénage supérieur.
2. Déconnecter les connecteurs enfichables sur le faisceau de commutation du trim monté dans le carénage.



53952

a - Bouton de trim monté sur le carénage

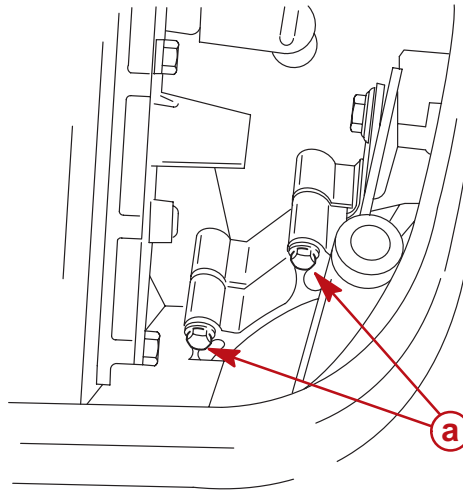
3. Déposer le tube de contrôle de la plaque d'échappement.



53956

a - Tuyau

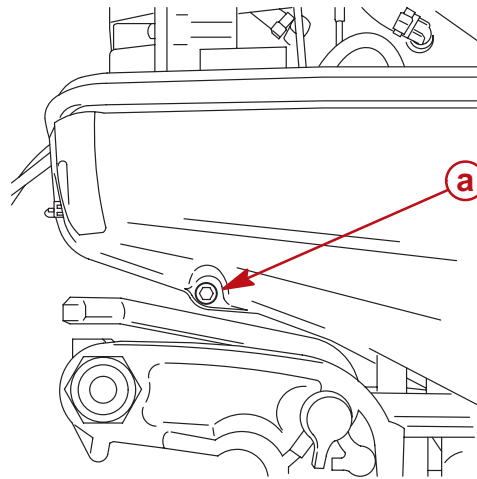
4. Déposer les deux vis maintenant l'extrémité arrière du carénage inférieur.



53953

a - Vis

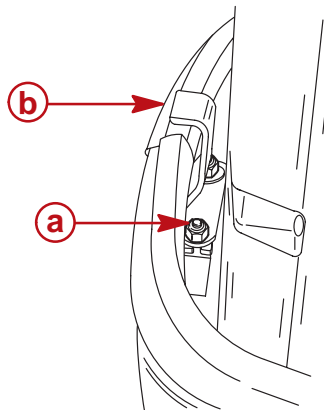
5. Déposer la vis maintenant la partie avant du carénage inférieur.



53954

a - Vis

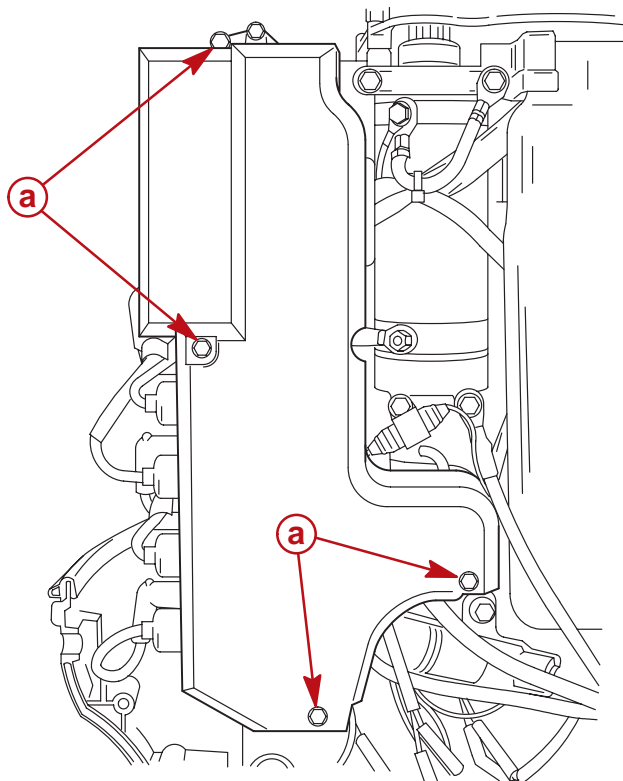
6. Desserrer l'écrou BÂBORD maintenant le verrou avant sur le carénage inférieur et déposer le carénage inférieur TRIBORD.



53955

a - Écrou
b - Verrou

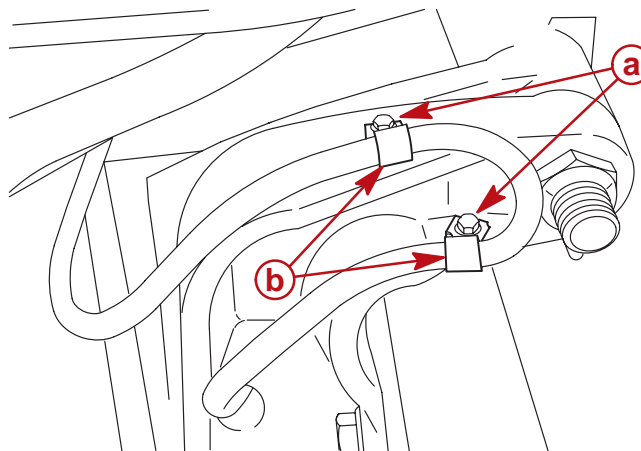
- Retirer les 4 vis de fixation du couvercle de la plaque électrique et déposer le couvercle.



53958

a - Vis

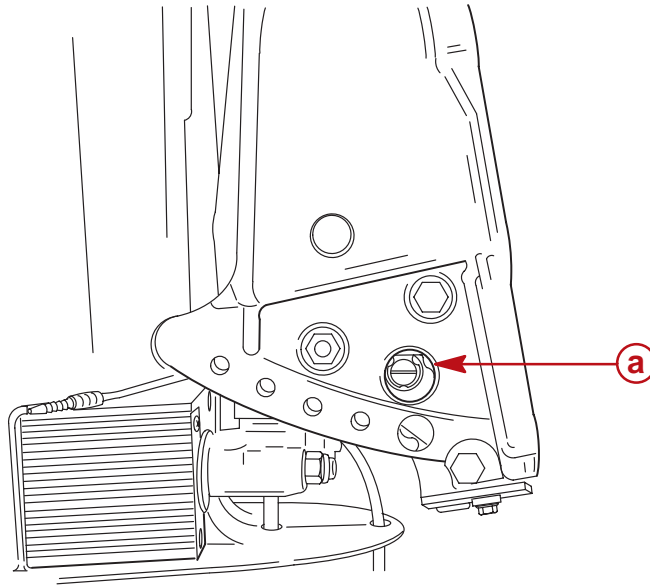
- Déposer les 2 vis et les attaches à crochet maintenant le faisceau du moteur de trim sur l'étrier de presse de tribord.



53957

a - Vis
b - Attaches à crochet

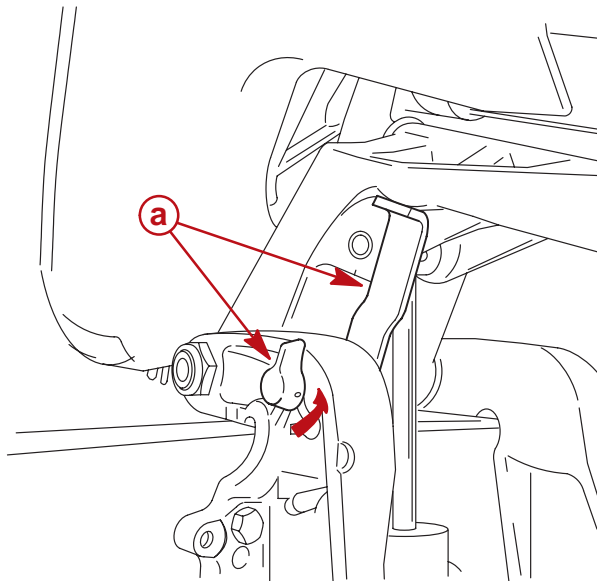
9. Tourner la valve de desserrage manuel de 3 tours DANS LE SENS ANTI-HORAIRE.



53969

a - Valve de desserrage manuel

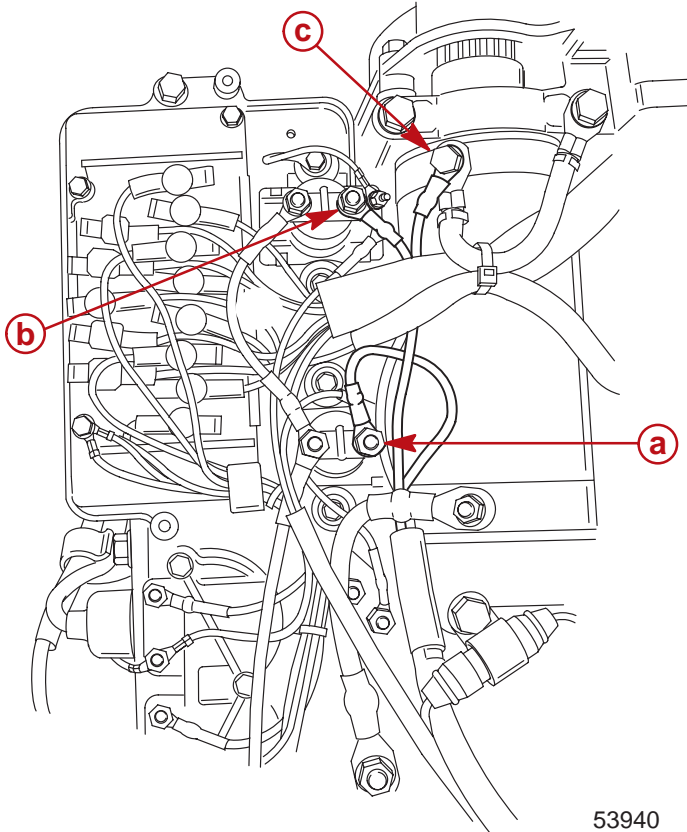
10. Relever manuellement le moteur hors-bord sur la position HAUTE maximum et engager le levier de verrouillage d'inclinaison afin de soutenir le moteur pendant l'entretien du système de relevage hydraulique.



53949

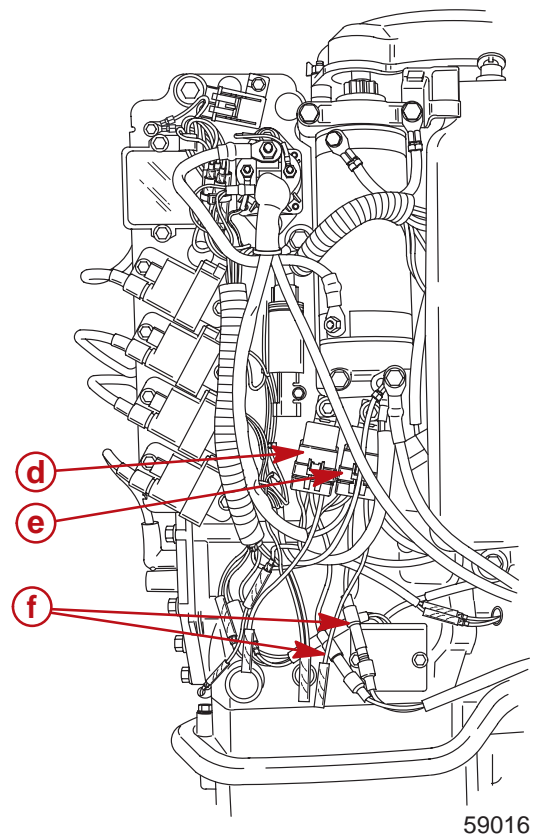
a - Levier de verrouillage de relevage

11. Déposer les deux écrous fixant les câbles VERT et BLEU du faisceau de trim aux solénoïdes. Déposer la vis maintenant le câble NOIR du faisceau de trim. Déconnecter les connecteurs des relais de relevage hydraulique sur les modèles à allumage CDM.



Modèles avec allumage à bobine

- a** - Câble de trim VERT
- b** - Câble de trim BLEU
- c** - Câble de trim NOIR

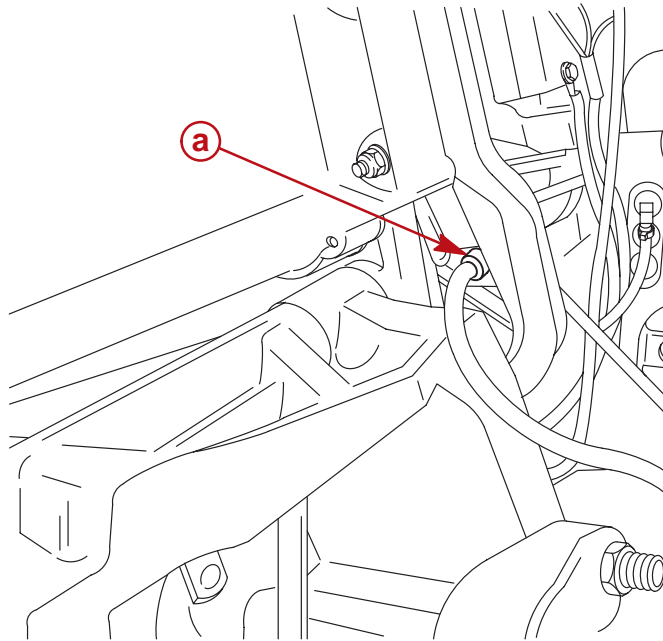


Modèles avec allumage CDM

- d** - Relais de relevage hydraulique - sorti
- e** - Relais de relevage hydraulique - rentré
- f** - Connecteurs des relais de relevage hydraulique

12. Retirer le transmetteur de jauge de trim (le cas échéant).

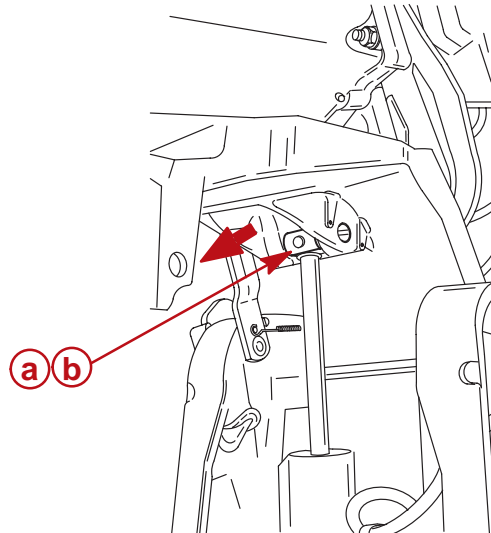
13. Pousser le passe-fils vers le haut dans le plateau moteur et retirer le passe-fils provenant du faisceau. Pousser le faisceau vers le bas à travers le plateau moteur.



53942

a - Passe-fils

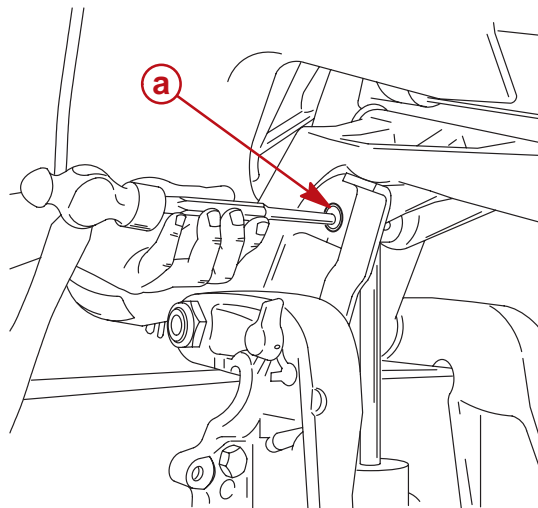
14. Retirer le croisillon supérieur à l'aide d'un outil approprié. Conserver le croisillon. La goupille plate est difficile à retirer (voir le point 15).



52941

a - Croisillon (Conception 1- droit)
b - Croisillon (Conception 2- à tête)

15. Chasser le pivot supérieur, en cas de besoin. Cela cisaille le croisillon.

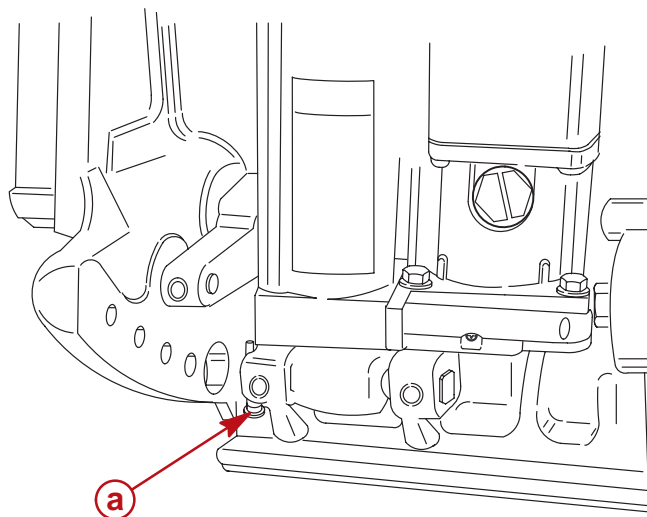


53949

a - Pivot supérieur

16. Examiner les trous de croisillon et de pivot pour voir s'ils sont endommagés.

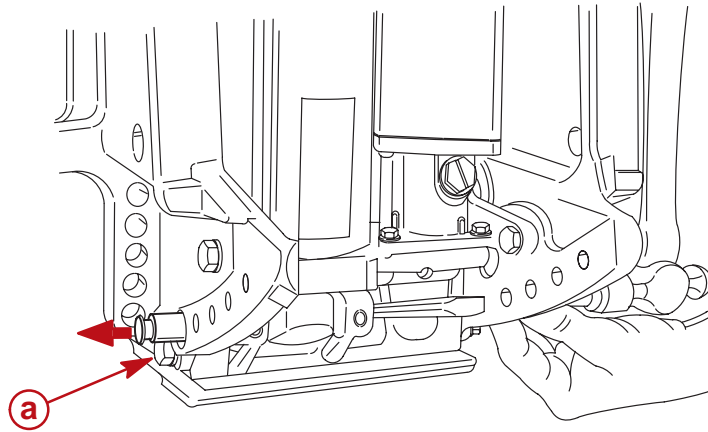
17. Retirer le croisillon inférieur à l'aide d'un poinçon approprié. Conserver le croisillon.



53950

a - Croisillon

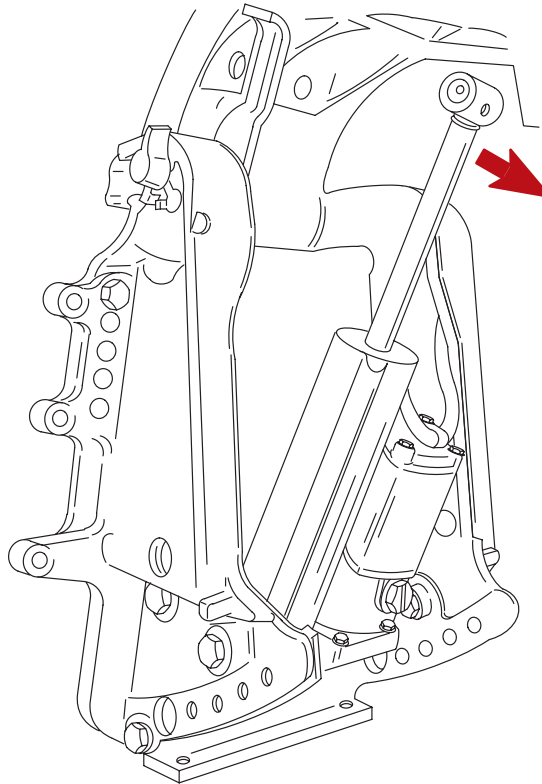
18. Chasser le pivot inférieur à l'aide d'un poinçon adapté.



53951

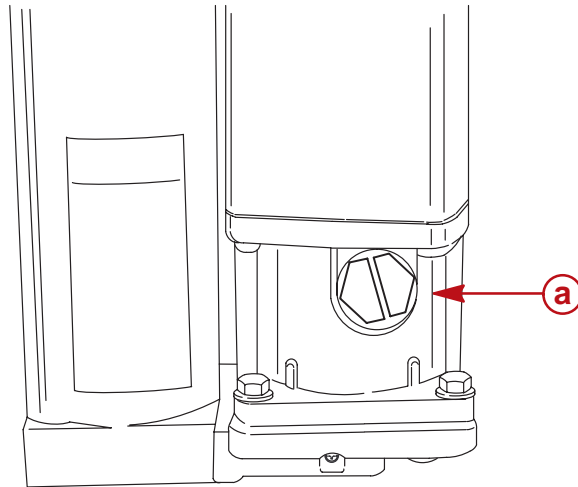
a - Pivot

19. Faire basculer l'ensemble de relevage hydraulique (partie supérieure en premier) hors de l'étrier de presse et le déposer.



53944

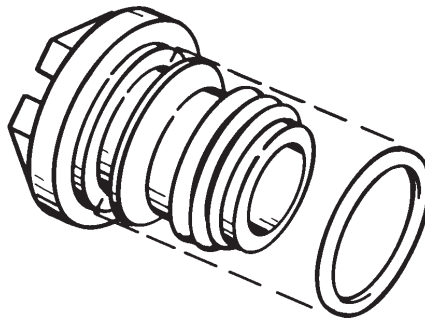
20. Déposer la vis de remplissage et vidanger l'unité.



53945

a - Vis de remplissage

21. Déposer le joint torique du bouchon de remplissage.

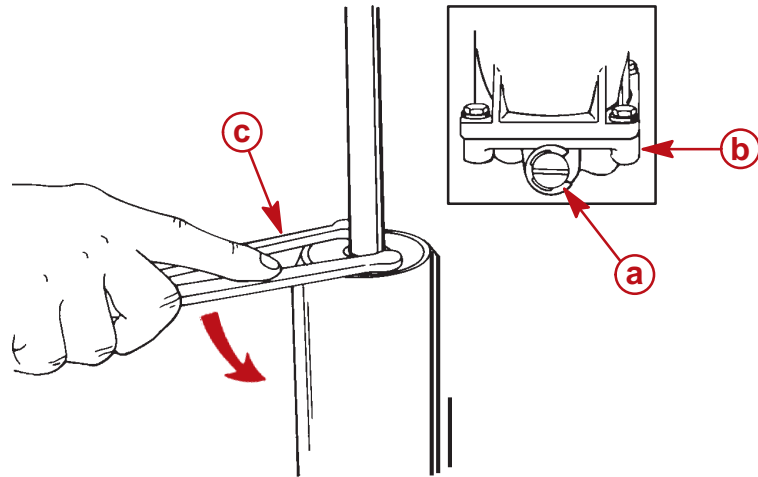


51194

Démontage du système de relevage hydraulique

Dépose de la biellette de trim

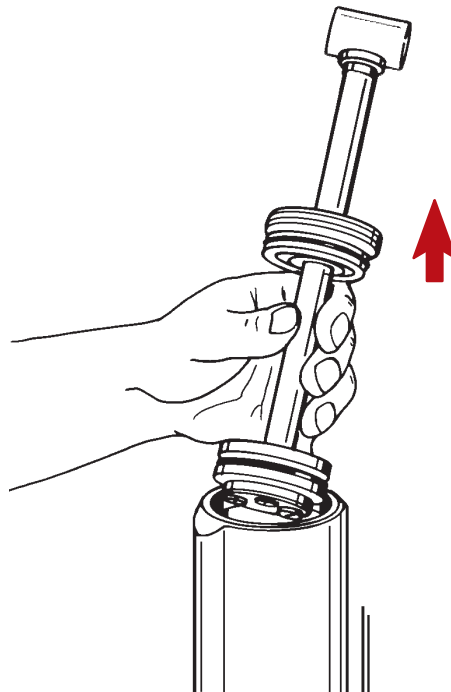
1. Immobiliser le système de relevage hydraulique dans un étau à mordaches.
2. Ouvrir la valve de desserrage manuel en la tournant de 3 tours **maximum** (dans le sens anti-horaire) et placer la biellette de trim en position de relevage maximum.
3. Déposer le chapeau du vérin à l'aide d'une clé anglaise à ergots d'1/4 x 5/16 pouce de long pour vérins de trim.



51194

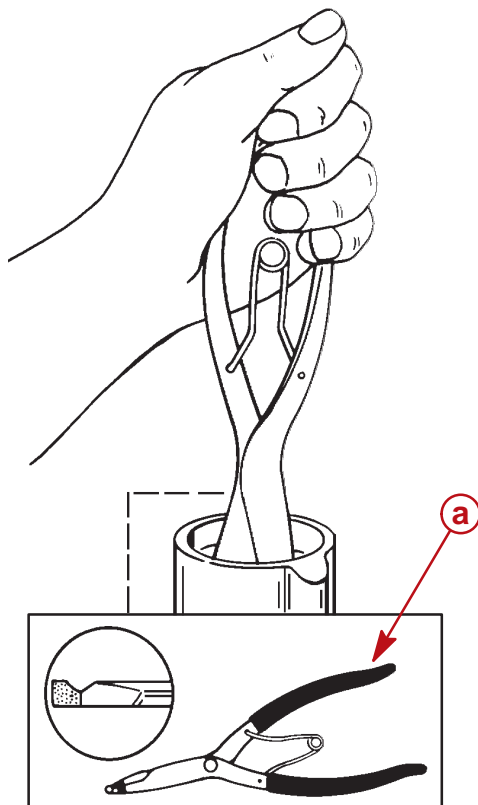
- a - Valve de desserrage manuel
- b - Collecteur
- c - Clé anglaise (réf. 91-74951)

4. Déposer la biellette de trim du vérin.



51196

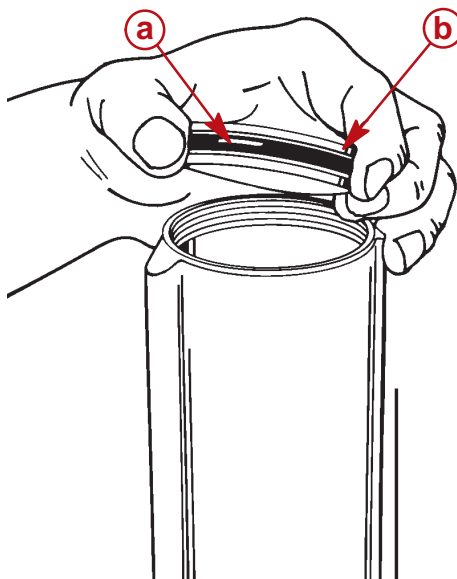
- Retirer le piston à mémoire du vérin à l'aide d'une pince à circlips (Snap-On réf. SRP-4) ou d'un autre outil adapté.



51193

a - Pince à circlips

- Déposer le joint torique du piston à mémoire.



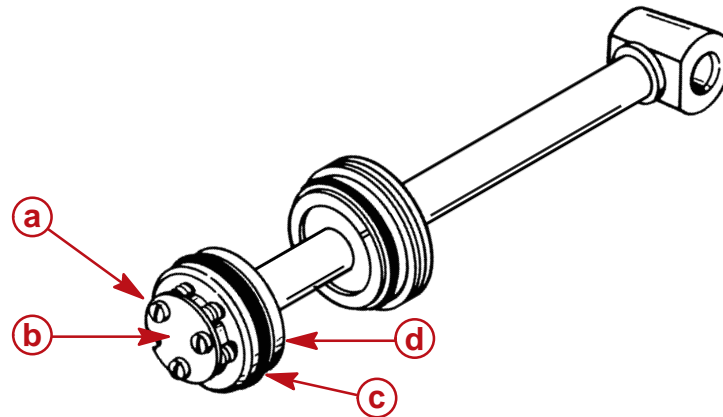
51196

a - Joint torique
b - Piston à mémoire

- Placer la biellette de trim sur une surface de travail propre.
- Retirer le système de relevage de l'étau et vider l'huile qu'il contient dans un récipient approprié.

Démontage de la biellette de trim

1. Placer la biellette de trim sur une surface de travail propre.
2. Déposer les vis maintenant la plaque sur le piston de la biellette de trim et le joint torique.
3. Déposer les pièces de la bille de clapet du piston de biellette de trim.



51143

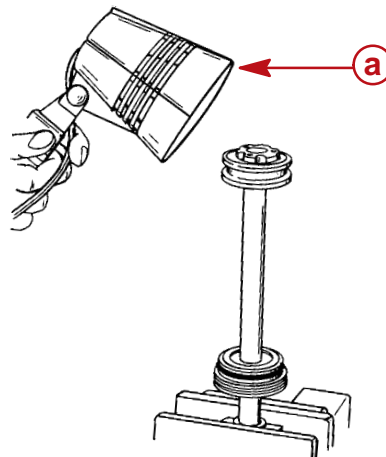
a - Vis (3)
b - Plaque

c - Joint torique
d - Piston

⚠ ATTENTION

Lors de la dépose du piston de la biellette de trim, une clé anglaise à ergots de 0,62 x 0,79 cm (1/4 x 5/16 in.) de long doit être utilisée pour éviter d'endommager le piston de trim.

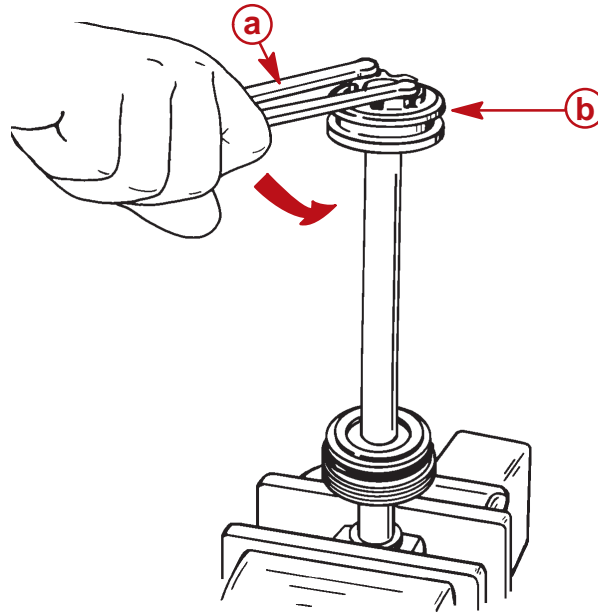
4. Placer la biellette de trim dans un étau avec mordaches et appliquer de la chaleur pour choquer le piston avec un chalumeau (91-63209).



51146

a - Chalumeau (91-63209)

5. Desserrer le piston de la biellette de trim à l'aide d'une clé anglaise à ergots d'1/4 x 5/16 pouce de long.
6. Laisser le piston de la biellette de trim se refroidir. Déposer le piston de la biellette de trim.



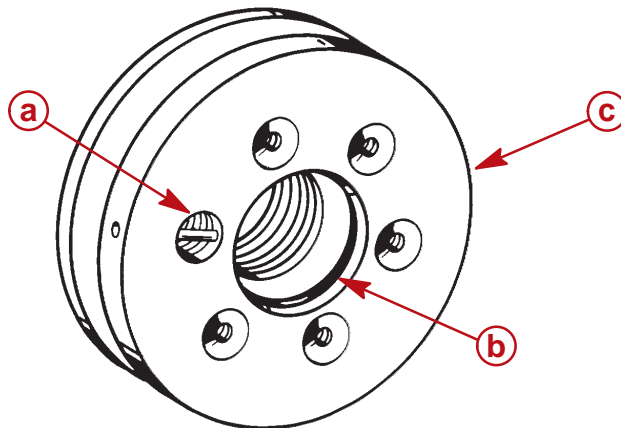
51146

- a - Clé anglaise
- b - Piston de la biellette de trim

⚠ ATTENTION

Ne pas déposer les composants de la bille de clapet du piston de la biellette de trim. La pression de fonctionnement risque d'être incorrecte et le système de relevage hydraulique d'être endommagé lors de la dépose et de la remise en place de la soupape de retenue. Si la soupape de retenue est défectueuse, remplacer le piston de la biellette de trim.

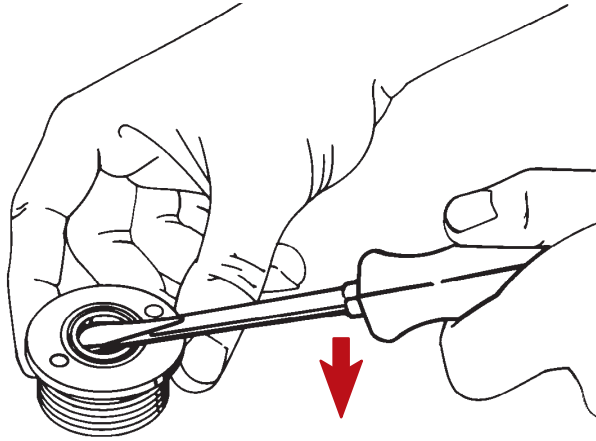
7. Déposer le joint torique interne du piston.



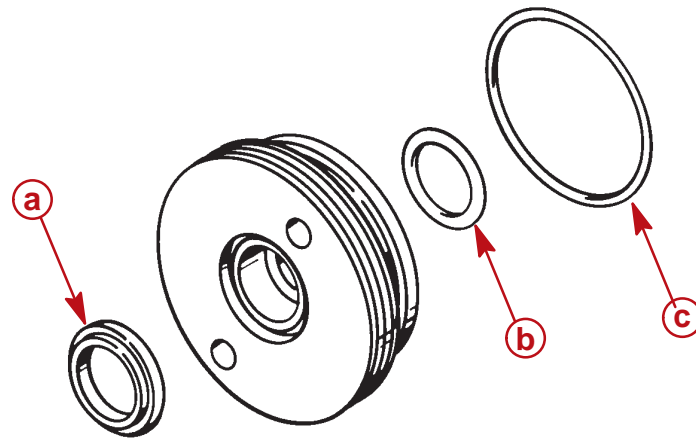
51199

- a - Composants de la bille de clapet
- b - Joint torique
- c - Piston

8. Déposer le racleur de la bielle, le joint torique interne ainsi que le joint torique externe.



51147

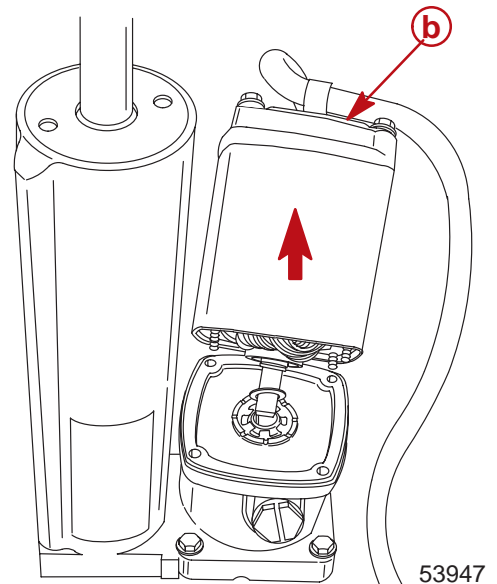
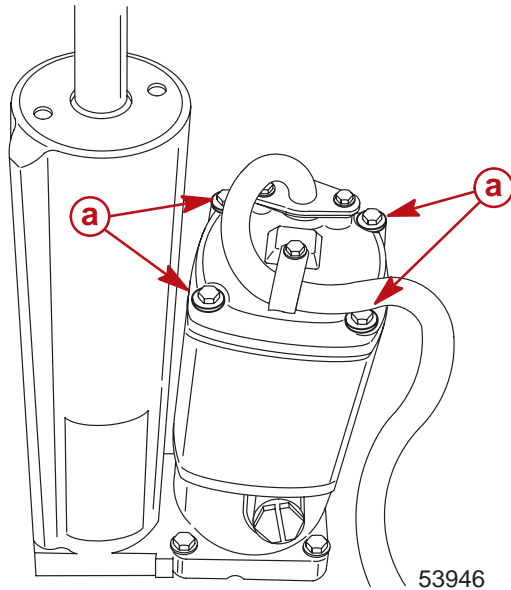


51145

- a** - Racleur de bielle
- b** - Joint torique interne
- c** - Joint torique externe

Dépose du moteur de trim

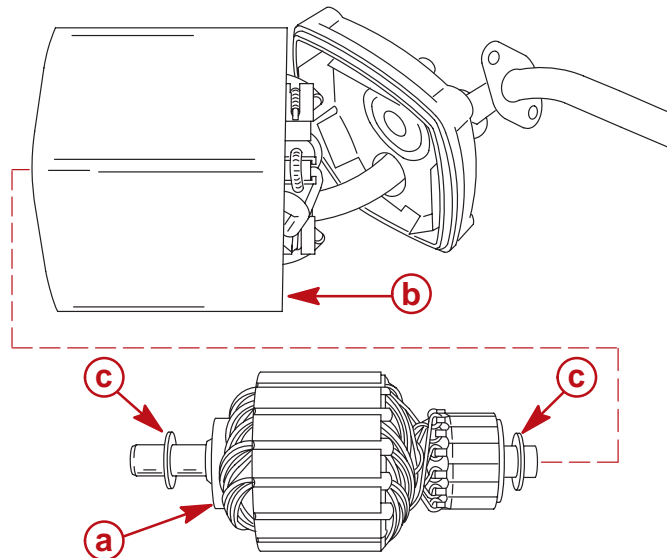
1. Immobiliser le système de relevage hydraulique dans un étau à mordaches.
2. Retirer les vis de fixation du moteur sur le réservoir et déposer le moteur.
3. Déposer le moteur du réservoir.



- a** - Vis (4)
- b** - Moteur

Démontage du moteur de trim

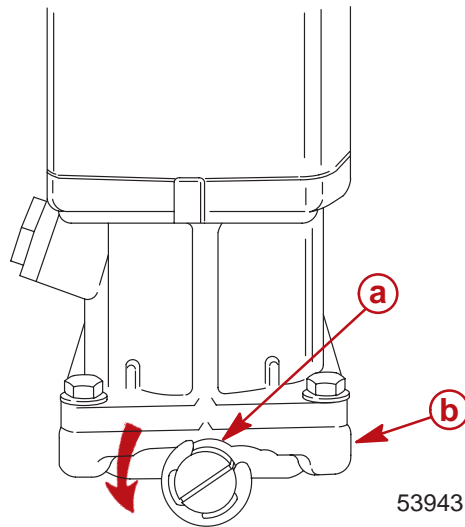
1. Déposer l'induit du bâti du moteur. Noter la position des rondelles sur l'induit.



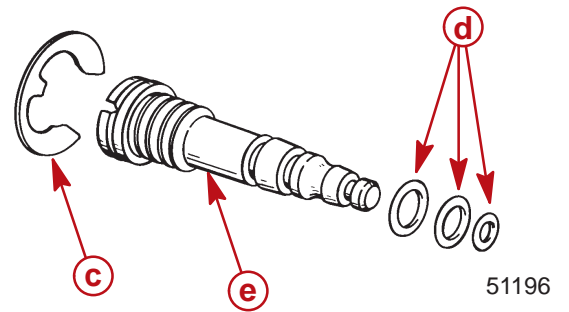
- a** - Induit
- b** - Bâti du moteur
- c** - Rondelle (1 sur chaque extrémité de l'induit)

Dépose du réservoir

1. Déposer la valve de desserrage manuel du collecteur.
2. Déposer l'attache en E et les joints toriques de la valve de desserrage manuel.

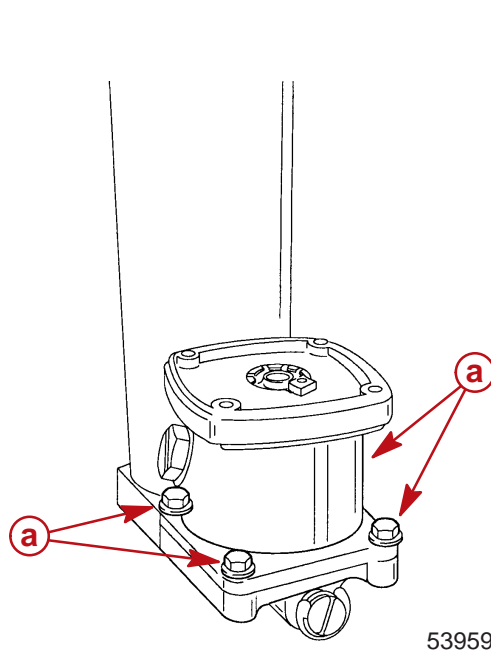


- a** - Valve de desserrage manuel
- b** - Collecteur

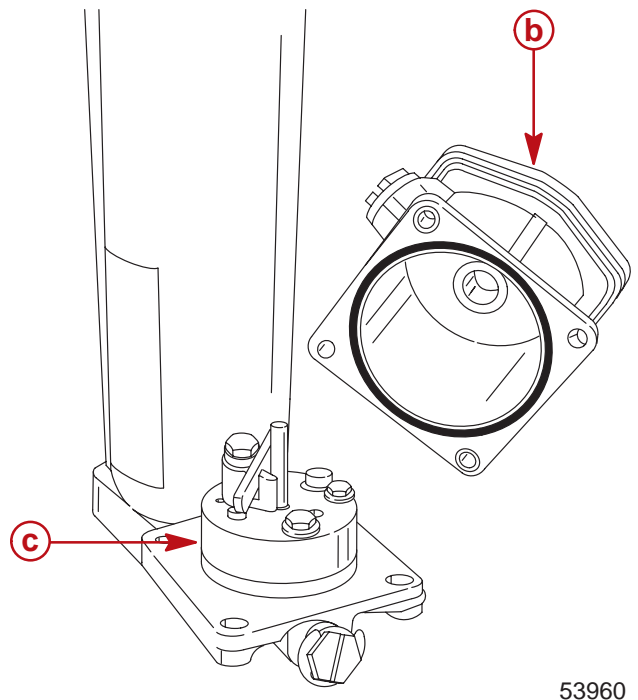


- c** - Attache en E
- d** - Joints toriques
- e** - Valve de desserrage manuel

3. Retirer les 4 vis fixant le réservoir au collecteur.
4. Déposer le réservoir du collecteur.

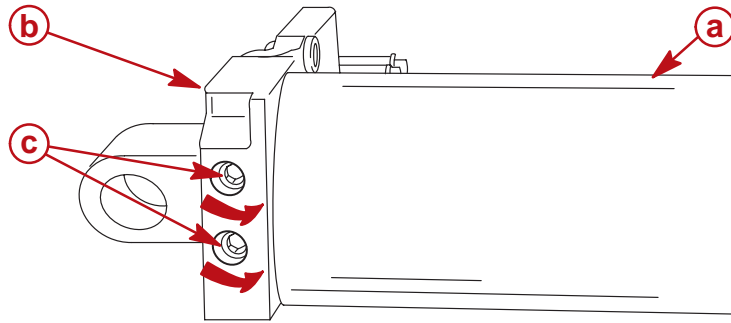


- a** - Vis (4)
- b** - Réservoir
- c** - Pompe à huile



Dépose du collecteur

1. Retirer les vis et séparer le collecteur du vérin.



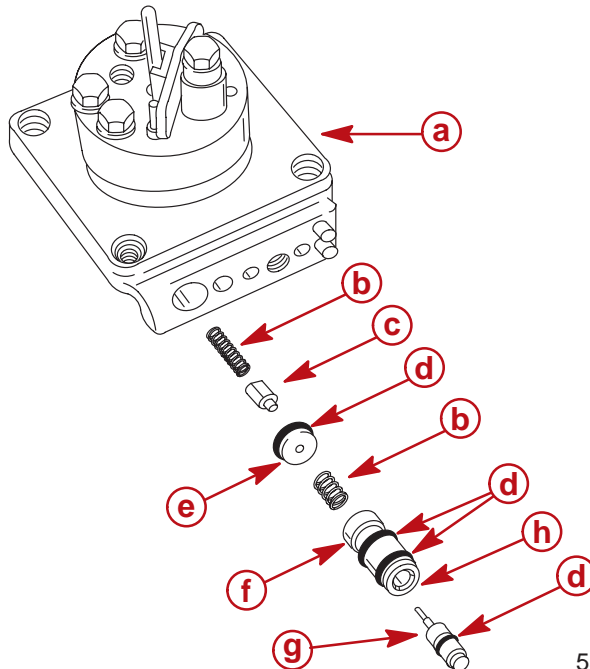
53962

- a - Vérin de trim
- b - Collecteur
- c - Vis (2)

2. Déposer les composants de la soupape de retenue du collecteur.

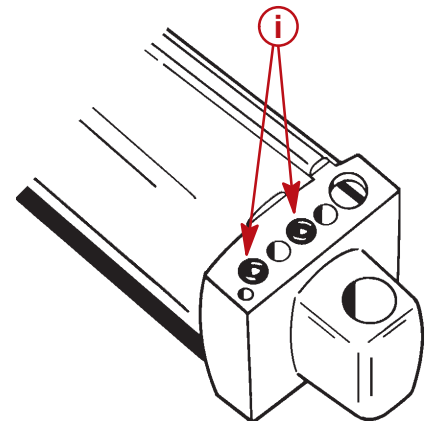
IMPORTANT : Le manchon (f) est chanfreiné sur le diamètre interne du trou cruciforme de l'extrémité opposée. Poser le tiroir (g) (avec un joint torique installé) à partir de l'extrémité chanfreinée du manchon afin d'éviter toute possibilité d'endommager le joint torique sur le tiroir.

3. Déposer les joints toriques (i) du vérin.



53961

- a - Collecteur et pompe
- b - Ressort (2)
- c - Soupape de retenue
- d - Joint torique (4)
- e - Siège



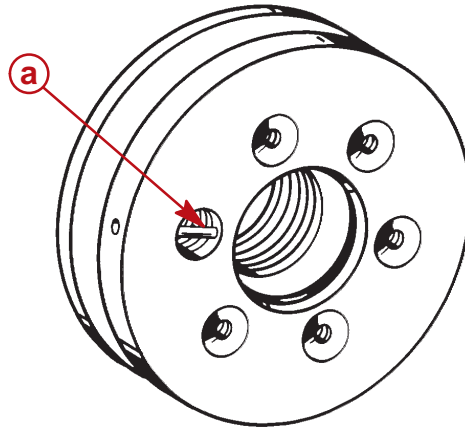
51008

- f - Manchon
- g - Tiroir
- h - Extrémité chanfreinée
- i - Joints toriques

Nettoyage et inspection des composants de la biellette de trim

⚠ ATTENTION

Ne pas déposer les composants de la bille de clapet du piston de la biellette de trim. La pression de fonctionnement risque d'être incorrecte et le système de relevage hydraulique d'être endommagé lors de la dépose et de la remise en place de la soupape de retenue.



51199

a - Composants de la bille de clapet

1. Vérifier si la soupape de retenue comporte des débris. Nettoyer les débris éventuels de la soupape de retenue. Si les débris ne peuvent pas être nettoyés à partir de la soupape de retenue, remplacer en tant qu'ensemble le piston de la biellette de trim.
2. Nettoyer la biellette et les organes de relevage avec des produits de nettoyage et les sécher à l'air comprimé.

REMARQUE : Il est recommandé de remplacer tous les joints toriques du système de relevage.

3. Vérifier la biellette de trim. Si le grattoir (à l'intérieur du chapeau) n'a pas pu conserver la propriété de la biellette, remplacer le grattoir.
4. Graisser tous les joints toriques avec de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée ou pour transmission automatique type F, FA ou Dexron III.

Réparation/tests électriques et sur le moteur

Test du moteur de la pompe de trim

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas effectuer ce test à proximité de matières inflammables (ou explosives), en effet, une étincelle risque de se produire lors des branchements électriques.

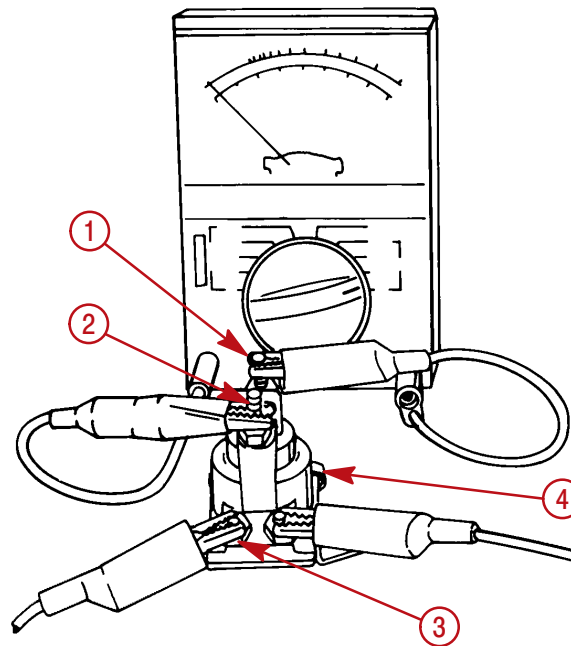
1. Déconnecter les câbles VERT (moteur) et BLEU (moteur) du faisceau de câblage du système de relevage hydraulique.
2. Connecter une alimentation en 12 V aux câbles du moteur (POSITIF au BLEU, NÉGATIF au VERT aura pour effet de faire tourner le moteur vert le haut. POSITIF au VERT, NÉGATIF AU BLEU aura pour effet de faire tourner le moteur vers le bas). Le moteur doit tourner.
3. Si le moteur ne tourne pas, le démonter et vérifier ses composants.

Test du solénoïde

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas effectuer ce test à proximité de matières inflammables (ou explosives), en effet, une étincelle risque de se produire lors des branchements électriques.

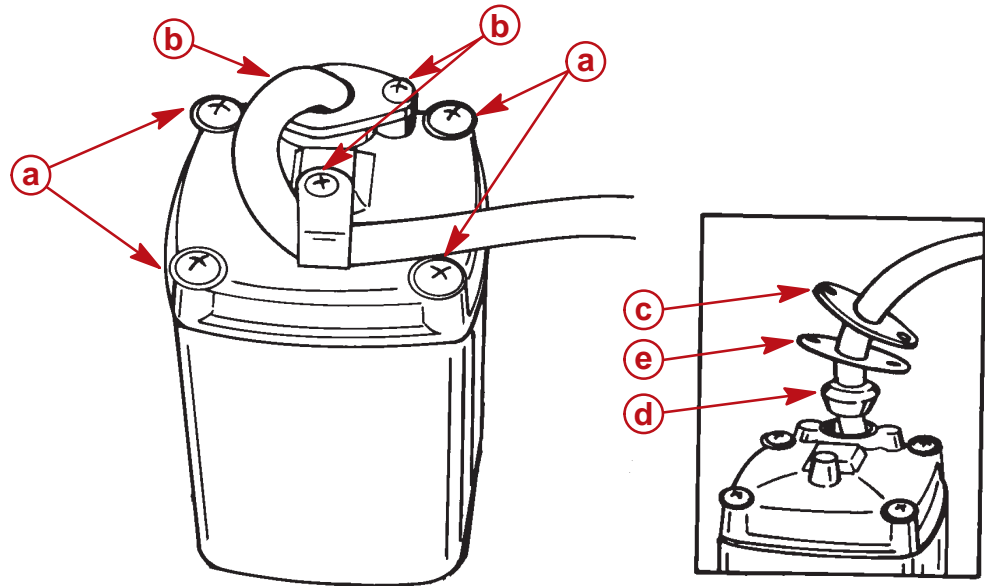
1. Débrancher tous les câbles des bornes du solénoïde.
2. Régler un ohmmètre sur l'échelle R x 1 et le connecter aux bornes 1 et 2 du solénoïde.
3. Raccorder les bornes 3 et 4 du solénoïde à une alimentation en 12 V. Le solénoïde doit émettre un déclic et l'ohmmètre indiquer zéro (0) ohm (continuité totale).



51338

Démontage du moteur

1. Retirer les vis et la bride.

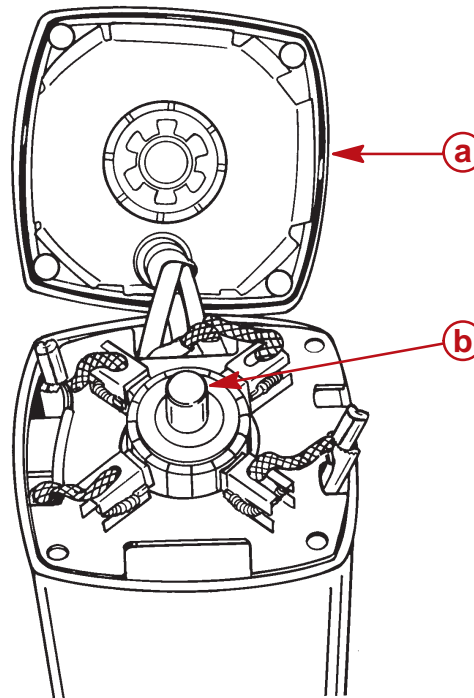


51345

a - Vis (4)
b - Vis (3)
c - Bride

d - Passe-fils
e - Joint

2. Soulever le chapeau hors du moteur. Ne pas laisser tomber l'induit.



51349

a - Chapeau
b - Induit

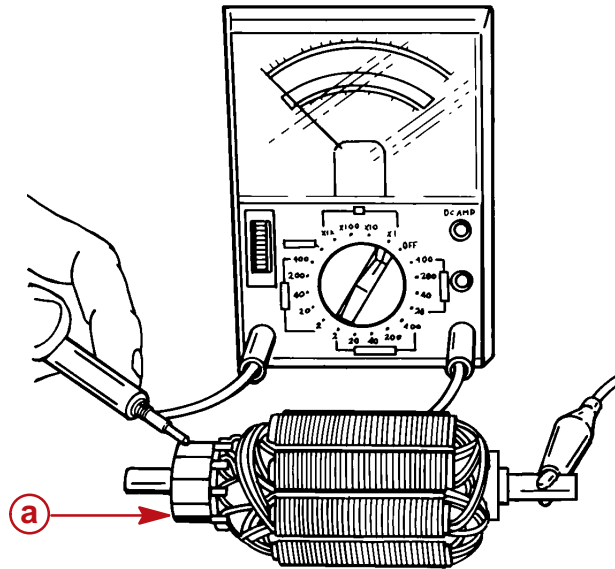
Tests de l'induit

TESTS À LA RECHERCHE DE COURTS-CIRCUITS

Vérifier l'induit avec un appareil d'essai d'induits (suivre les instructions du fabricant d'un tel appareil). L'indication d'un court-circuit nécessite le remplacement de l'induit.

TEST DE LA MASSE

Régler l'ohmmètre sur l'échelle R x 1. Placer un des cordons de l'ohmmètre sur l'axe de l'induit et l'autre sur le collecteur, comme indiqué. Si l'ohmmètre indique une continuité, l'induit est relié à la masse et doit être remplacé.



51359

a - Collecteur

VÉRIFICATION ET NETTOYAGE DU COLLECTEUR

REMARQUE : Si le collecteur est usé, il doit être rectifié avec un outil de conditionnement d'induit ou sur un tour d'atelier.

1. Nettoyer le collecteur avec du papier de verre n° 00.

TESTS DU CHAMP

IMPORTANT : L'extrémité du collecteur de l'induit doit être installée dans les balais lors de la réalisation des tests suivants.

Cordons de l'ohmmètre entre	Résistance (ohms)	Lecture de l'échelle* (x _____)
Câbles moteur vert et bleu	0	(Rx1)
Câbles moteur vert et noir	0	(Rx1)
Câbles moteur bleu et noir	0	(Rx1)
Câble moteur noir et bâti moteur (boîtier du moteur)	Aucune continuité	(Rx1)
Câble moteur vert et bâti	Aucune continuité	(Rx1)
Câble moteur bleu et bâti	Aucune continuité	(Rx1)

*Si les mesures spécifiques ne sont pas obtenues, vérifier :

- Induit défectueux
- Balais sales ou usés
- Collecteur sale ou usé

Si des composants défectueux sont découverts, les réparer ou les remplacer et recommencer le test.

Réparation du moteur

DÉPOSE

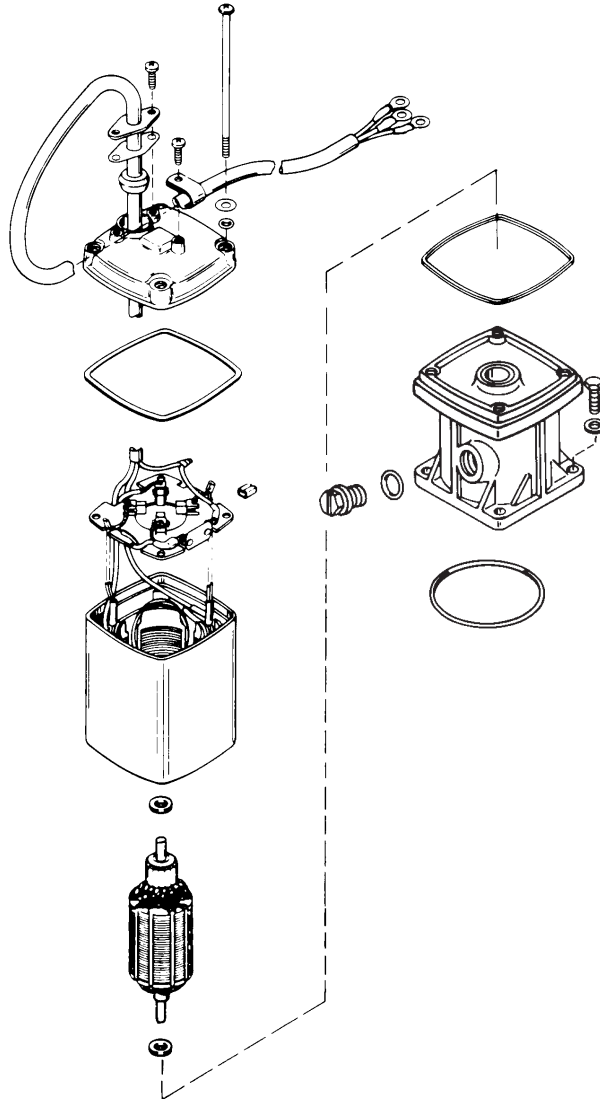
REMARQUE : Il n'est pas nécessaire de déposer le système de relevage hydraulique du moteur hors-bord pour réparer/remplacer le moteur.

DÉMONTAGE

Voir la **Section 5C – Démontage du moteur** pour démonter le moteur de la pompe.

NETTOYAGE ET INSPECTION

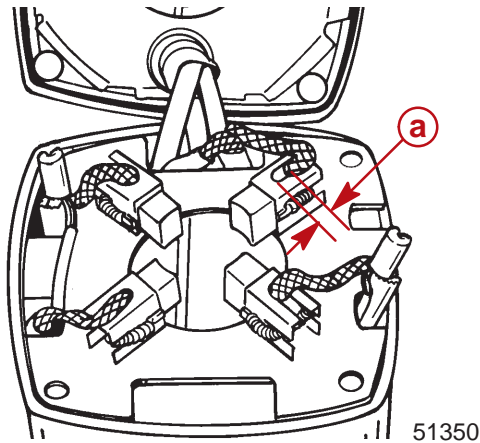
Inspecter les joints toriques et les remplacer en fonction du besoin. Examiner soigneusement le faisceau à la recherche de coupures ou de fissures qui permettraient l'introduction d'eau dans le moteur. Remplacer le faisceau s'il est coupé ou déchiré. Nettoyer, examiner et tester les composants du moteur. Voir **Remplacement des balais**, **Test de l'induit** et **Tests d'utilisation** pour les procédures de tests et d'inspection.



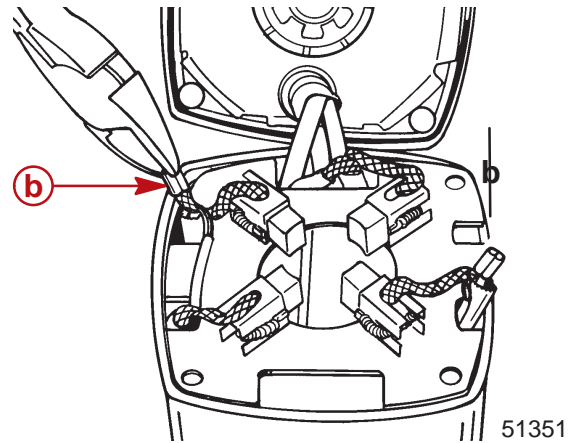
51371

REPLACEMENT DES BALAIS

1. Le remplacement des balais est nécessaire s'ils sont piqués, corrodés ou si la distance entre la tresse de balai et l'extrémité des fentes du porte-balai se trouve à 1,6 mm (1/16 in.) ou moins. Vérifier la distance avec l'induit.
2. Pour remplacer le support de balais, déposer les connecteurs métalliques.



a - 1,6 mm (1/16 in.)



b - Connecteurs métalliques

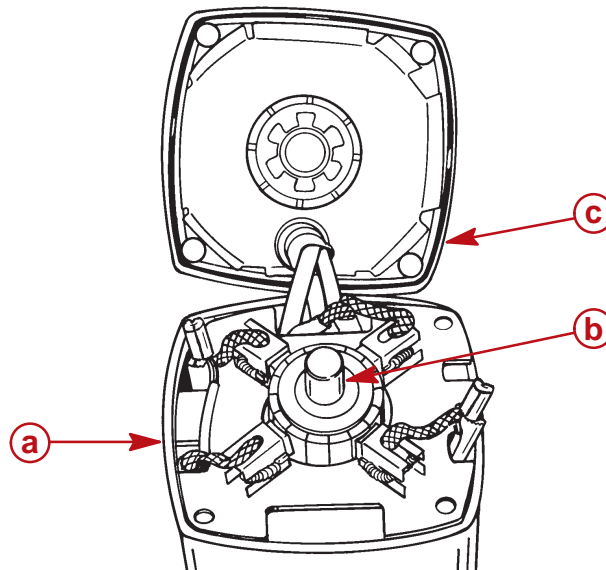
3. Poser le nouveau support de balais.
4. Sertir des connecteurs métalliques neufs sur les fils.

IMPORTANT : Si les connecteurs métalliques ne sont pas isolés avec une gaine thermorétractible, recourber les connecteurs métalliques en les éloignant du carter moteur afin d'éviter des courts-circuits.

Remontage

IMPORTANT : Les composants doivent être propres. des débris dans le système de relevage hydraulique peuvent provoquer son mauvais fonctionnement.

1. Mettre l'induit en place dans le boîtier du moteur.
2. Poser les joints toriques sur le chapeau.



a - Carter du moteur
b - Induit (écarter les balais pour insérer le collecteur)

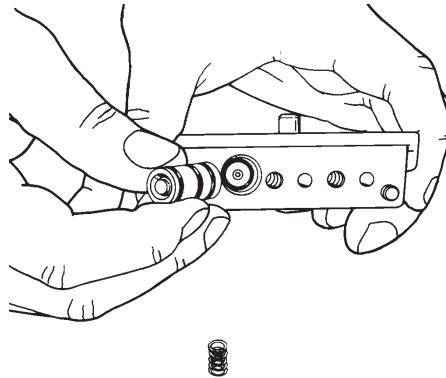
c - Joint torique

51349

Remontage du système de relevage hydraulique

Pose du collecteur

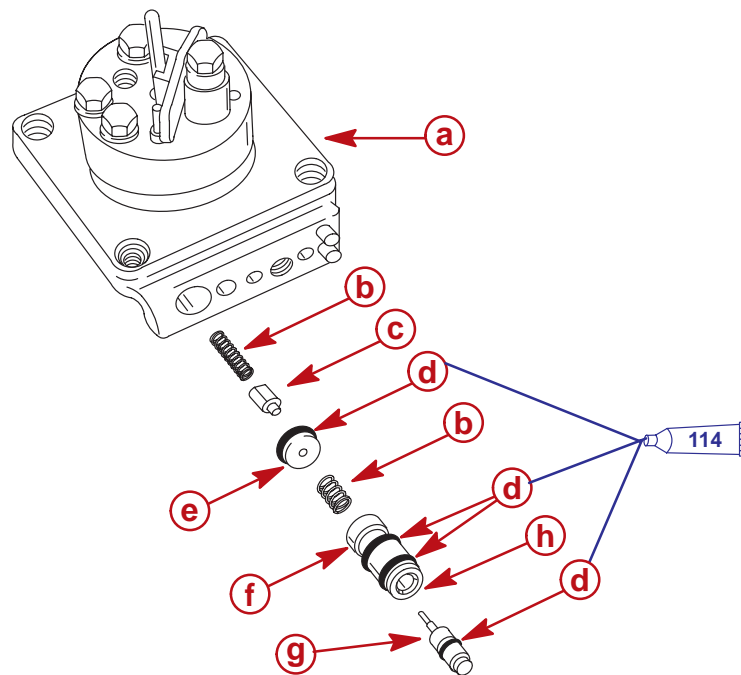
IMPORTANT : Poser le ressort, la soupape de retenue et un joint torique dans le collecteur. Mettre les pièces en place en se servant du manchon.



50999

1. Poser les composants de la soupape de retenue dans le collecteur de la pompe.

IMPORTANT : Le manchon (f) est chanfreiné sur le diamètre interne du trou cruciforme de l'extrémité opposée. Poser le tiroir (g) (avec un joint torique installé) à partir de l'extrémité chanfreinée du manchon afin d'éviter toute possibilité d'endommager le joint torique sur le tiroir.

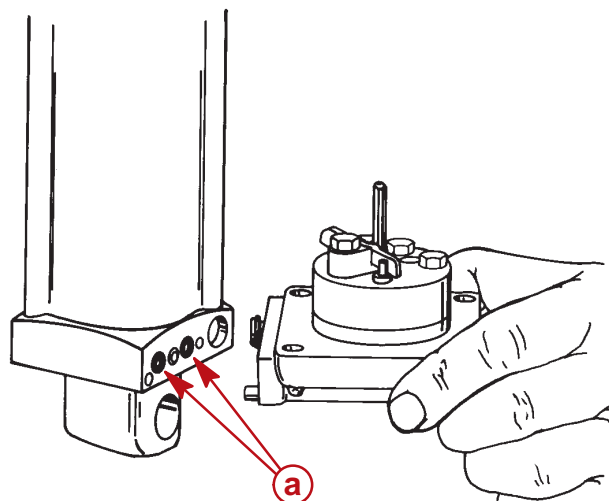


 114 Huile pour relevage hydraulique et direction assistée

53961

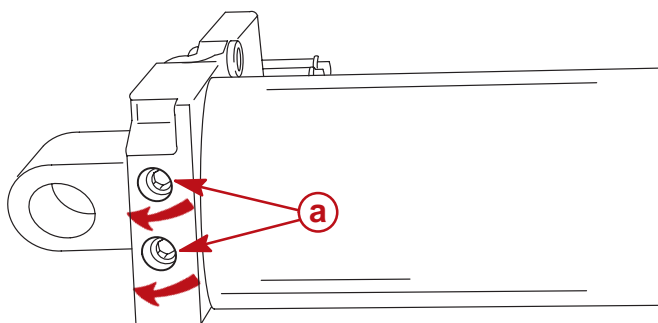
- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| a - Collecteur et pompe | e - Siège |
| b - Ressort (2) | f - Manchon |
| c - Soupape de retenue | g - Tiroir |
| d - Joint torique (4) | h - Extrémité chanfreinée |

2. Poser les joints toriques sur le vérin et fixer le collecteur sur le vérin avec les vis. Serrer les vis au couple spécifié.



28381

a - Joint torique (2)



53962

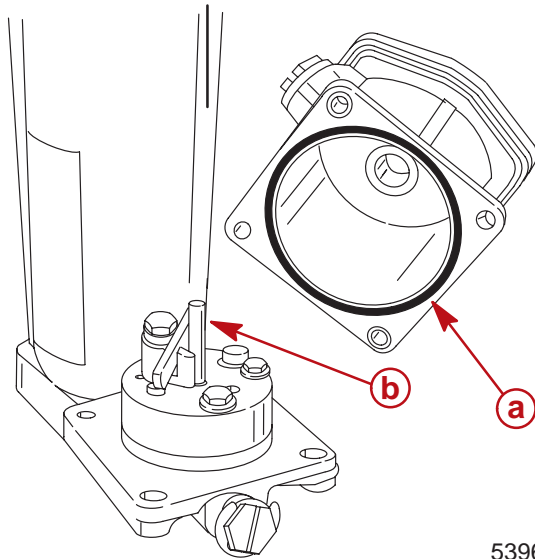
a - Vis

Couple de serrage des vis du collecteur
11,5 N.m (100 lb. in.)

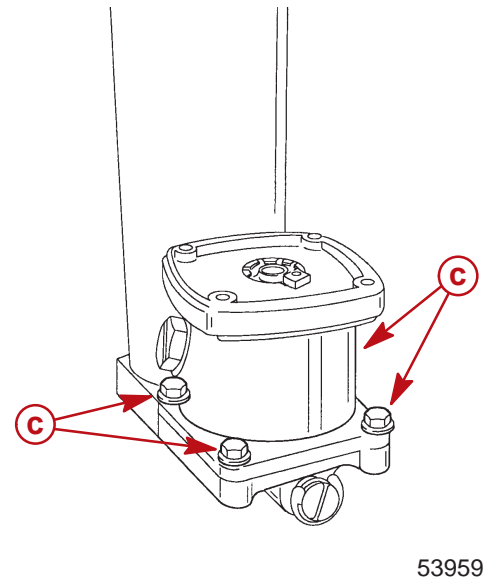
3. Immobiliser le système de relevage hydraulique dans un étau à mordaches.

Pose du réservoir

1. Vérifier les joints toriques en partie inférieure du réservoir à la recherche de coupures ou d'abrasion. Remplacer selon le besoin.
2. Placer l'arbre moteur dans la pompe à huile.
3. Poser un joint torique graissé à la base du réservoir.
4. Avec le joint torique aligné dans la rainure au fond du réservoir, installer ce dernier dans le collecteur.
5. Fixer le réservoir au collecteur avec les 4 vis et rondelles. Serrer les vis au couple spécifié.



- a** - Joint torique
b - Arbre d'entraînement de la pompe à huile

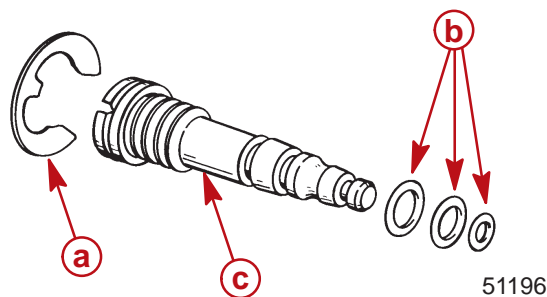


- c** - Vis et rondelles

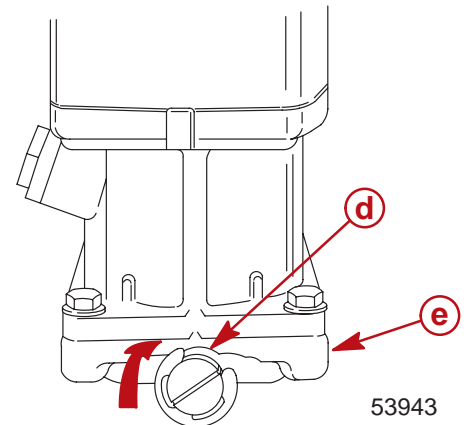
Couple de serrage des vis de montage du réservoir
8 N.m (70 lb in.)

8 N.m (70 lb in.)

6. Poser des joints toriques graissés et des attaches en E sur la valve de desserrage manuel.



- a** - Attache en E
b - Joint torique
c - Valve de desserrage manuel

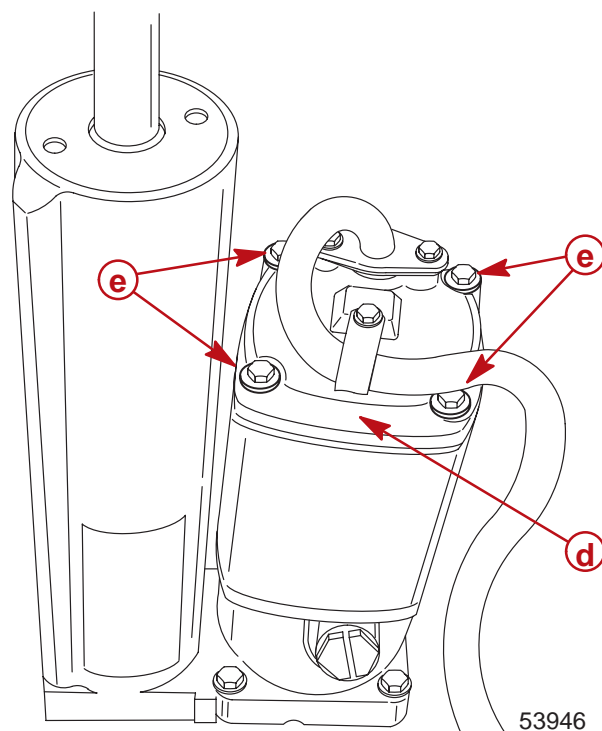
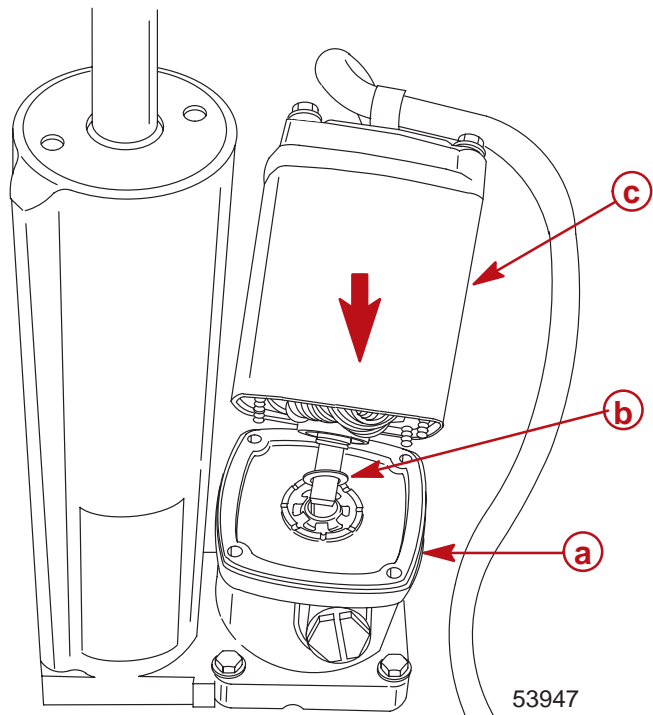


- d** - Valve de desserrage manuel
e - Collecteur

7. Introduire la valve de desserrage manuel dans le collecteur et bien serrer. Desserrer la valve de 3 tours au **maximum** pour permettre l'installation de la biellette de trim.

Pose du moteur

1. Vérifier les joints toriques en partie supérieure du réservoir à la recherche de coupures ou d'abrasion. Remplacer selon le besoin. Guider l'induit et le bâti du moteur dans le carter du réservoir comme indiqué.
2. Serrer les vis au couple spécifié.



- a** - Joint torique
- b** - Rondelle
- c** - Induit/bâti du moteur

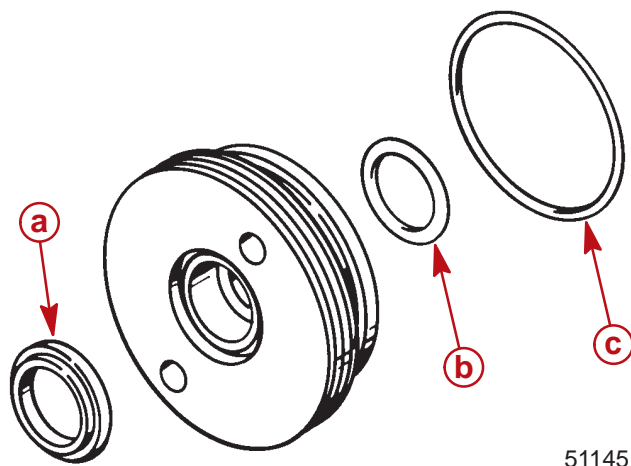
- d** - Chapeau
- e** - Vis (4)

Couple de serrage des vis du chapeau

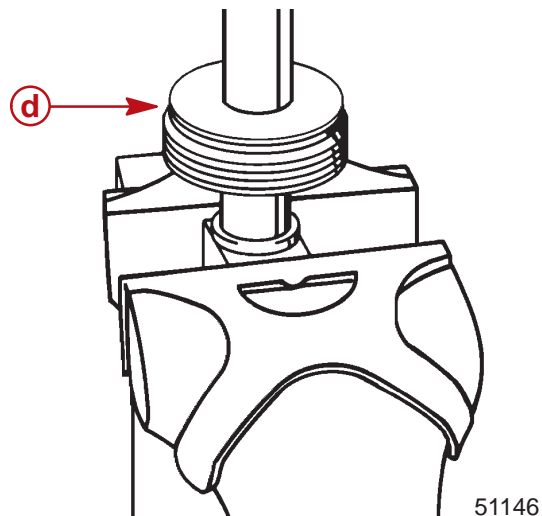
1,5 N.m (13 lb. in.)

Remontage de la biellette de trim

1. Poser des joints toriques et le racleur de bielle sur le chapeau.
2. Fixer la biellette dans un étau avec mordaches selon la présentation.
3. Faire glisser le chapeau sur la biellette de trim.

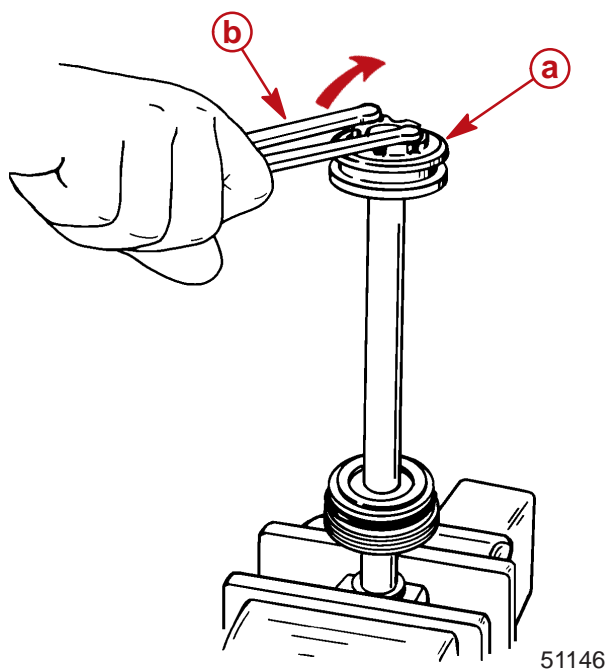


a - Racleur de bielle
b - Joint torique interne

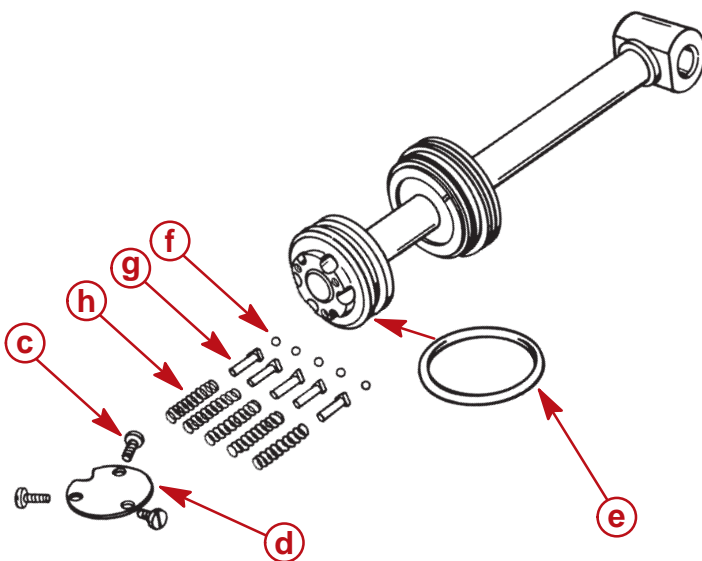


c - Joint torique externe
d - Chapeau

4. Appliquer de la Loctite 271 pour blocage de filets sur le filetage de la biellette de trim et poser le piston de la biellette. Serrer solidement le piston de la biellette de trim à l'aide d'une clé anglaise à ergots d'1/4 x 5/16 pouce de long.



a - Piston de la biellette de trim
b - Clé anglaise
c - Vis (3)
d - Plaque



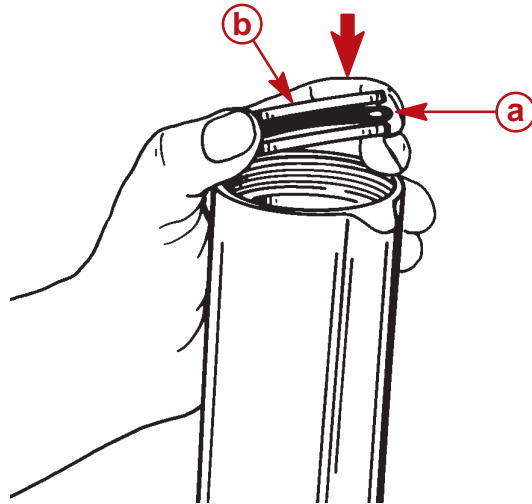
e - Joint torique
f - Bille (5)
g - Siège, ressort (5)
h - Ressort (5)

5. Poser un joint torique graissé sur le piston de la biellette de trim.
6. Poser les composants de la bille de clapet dans leurs alésages respectifs.

Pose de la biellette de trim

1. Placer le vérin de trim dans un étau avec mordaches.
2. Remplir le vérin de trim de 76,2 mm (3 in.) depuis sa partie supérieure avec de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée Quicksilver ou de l'huile pour transmission automatique type F, FA ou Dexron II.
3. Poser un joint torique sur le piston à mémoire et l'introduire dans le vérin. Pousser le piston jusqu'à ce qu'il atteigne le niveau d'huile.

IMPORTANT : Le piston à mémoire ne doit pas entrer en contact avec le chapeau pendant la pose de ce chapeau/de la biellette de trim.

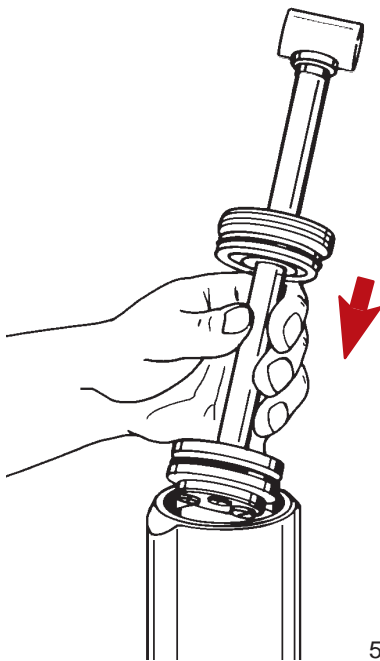


51144

a - Joint torique

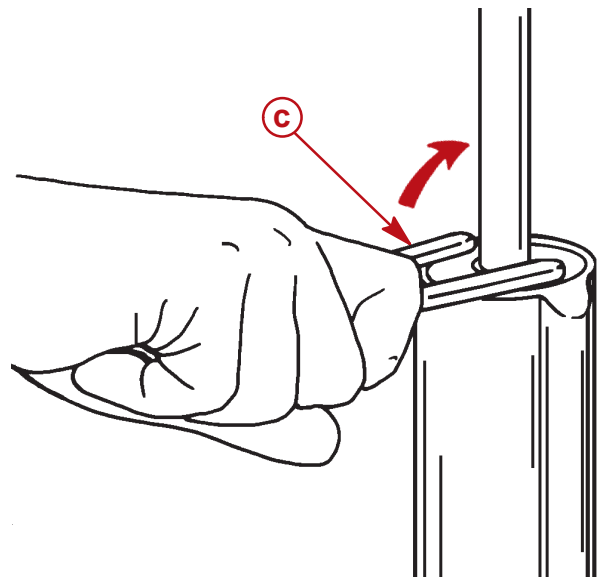
b - Piston à mémoire

4. Poser la biellette de trim dans le vérin.
5. Serrer le chapeau du vérin à l'aide d'une clé anglaise à ergots d'1/4 x 5/16 pouce de long.



51196

c - Clé anglaise (91-74951)



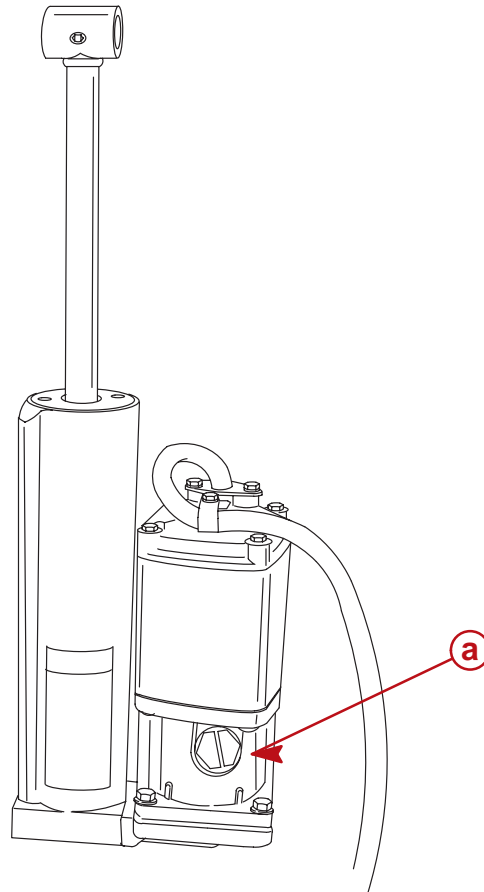
51145

6. Serrer la valve de desserrage manuel après avoir posé le chapeau.

Purge du système de relevage hydraulique

La valve de desserrage manuel doit être en position complètement fermée pendant la purge et le fonctionnement du système de relevage hydraulique.

1. Immobiliser le système de relevage hydraulique dans un étau à mordaches.
2. Déposer le bouchon de remplissage. Ajouter de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée Quicksilver (92-90100A12) ou de l'huile pour transmission automatique type F, FA ou Dexron III sur le filetage du réservoir. Mettre le bouchon en place,



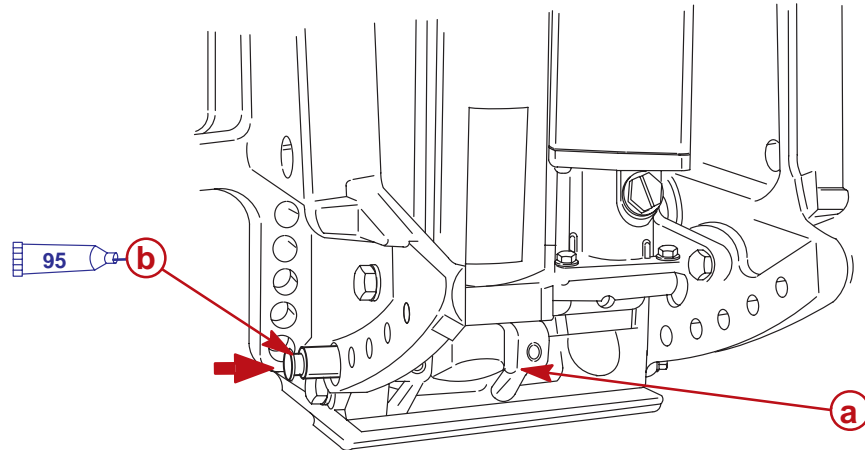
53964

a - Bouchon de remplissage

3. En utilisant une alimentation 12 V, connecter le câble POSITIF au câble VERT, le câble NÉGATIF au câble NOIR et positionner la biellette de trim sur la position BASSE. Connecter le câble POSITIF au câble BLEU et le câble NÉGATIF au câble NOIR et positionner la biellette de trim sur la position HAUTE. Vérifier à nouveau les niveaux d'huile et en ajouter selon le besoin. Répéter le cycle 3 fois jusqu'à ce que le niveau d'huile reste au niveau de la partie inférieure du filetage.

Pose du système de relevage hydraulique

1. Appliquer du 2-4-C au téflon dans l'alésage et sur la surface du pivot inférieur.
2. Placer le vérin de trim (PARTIE INFÉRIEURE EN PREMIER) entre les étriers de presse et faire passer le faisceau de fils électriques de pompe de trim par le trou d'accès de l'étrier de presse tribord.
3. Commencer à introduire le pivot inférieur dans l'alésage qui lui est destiné et positionner le croisillon inférieur (CONSERVÉ) dans son trou.
4. À l'aide d'un poinçon approprié, enfoncer le pivot dans l'étrier de presse et le vérin de trim jusqu'à ce que le pivot affleure à la surface extérieure.

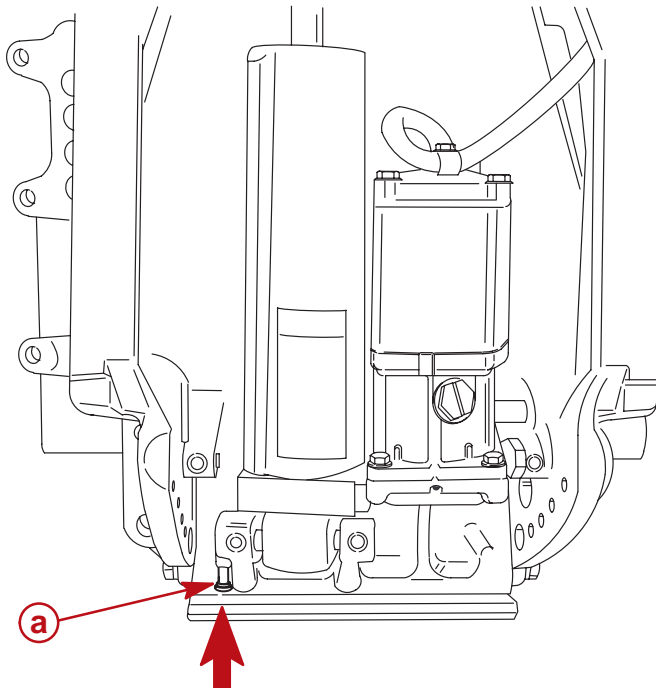


 95 2-4-C au téflon

53951

- a** - Montage du vérin de trim
- b** - Pivot inférieur

5. À l'aide d'un poinçon approprié, enfoncer le croisillon inférieur dans son alésage jusqu'à ce qu'il soit en place.

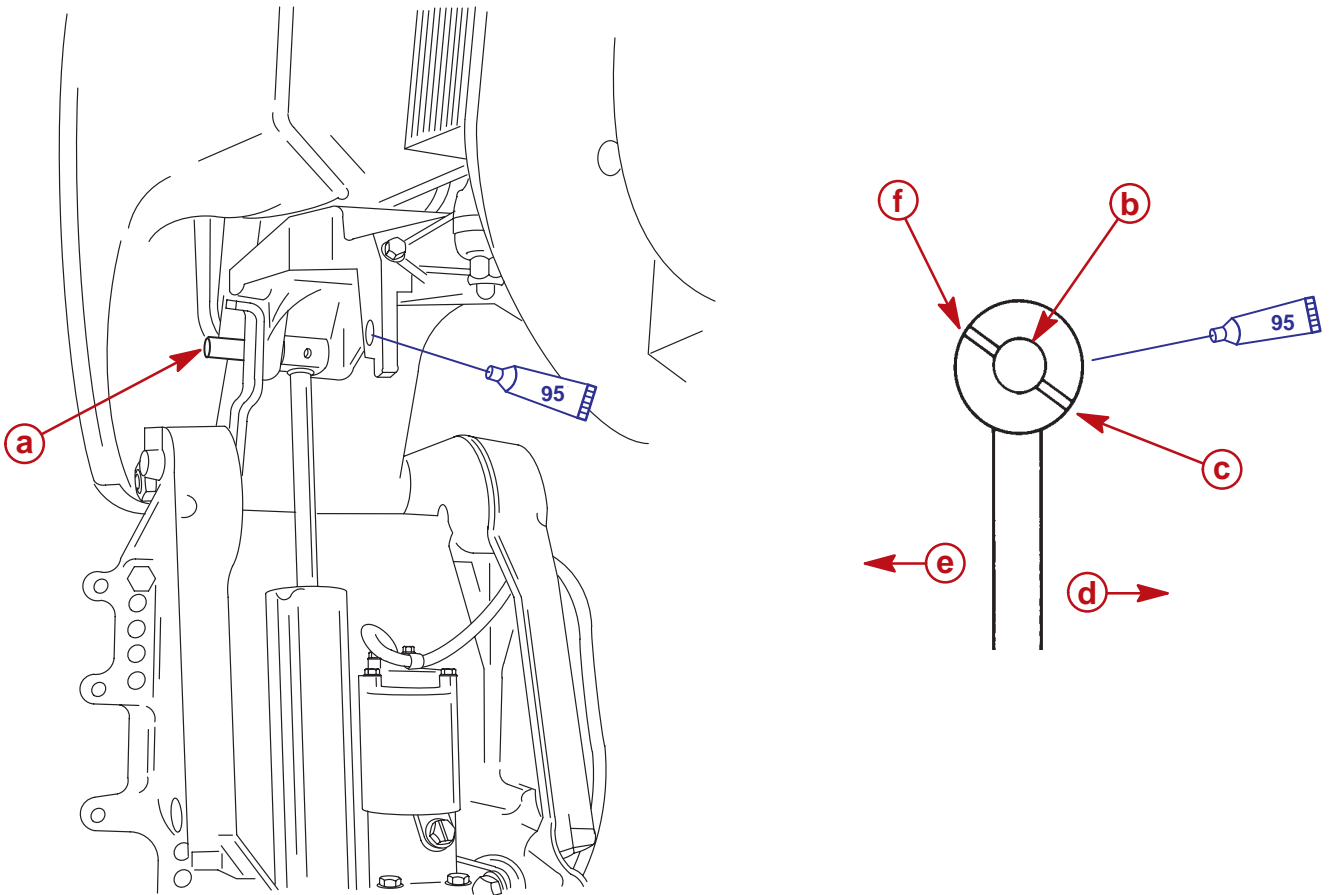


53967

- a** - Croisillon inférieur

6. Appliquer du 2-4-C au téflon sur la surface du pivot supérieur, dans l'alésage du pivot supérieur et dans l'alésage du vérin de trim.

REMARQUE : Poser le vérin de trim en positionnant le trou cruciforme comme indiqué. Si le vérin de trim est monté à l'envers, le transmetteur de trim (le cas échéant) ne fonctionne pas.

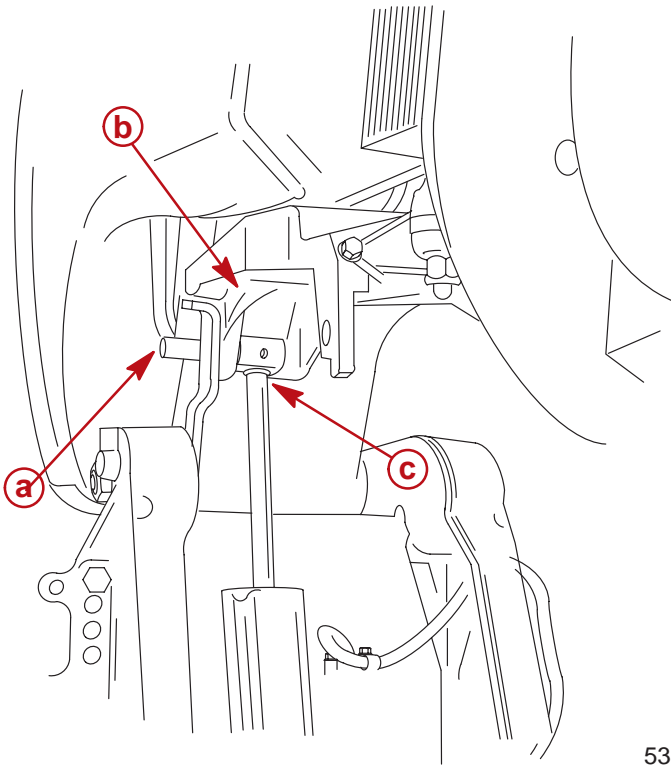


 2-4-C au téflon

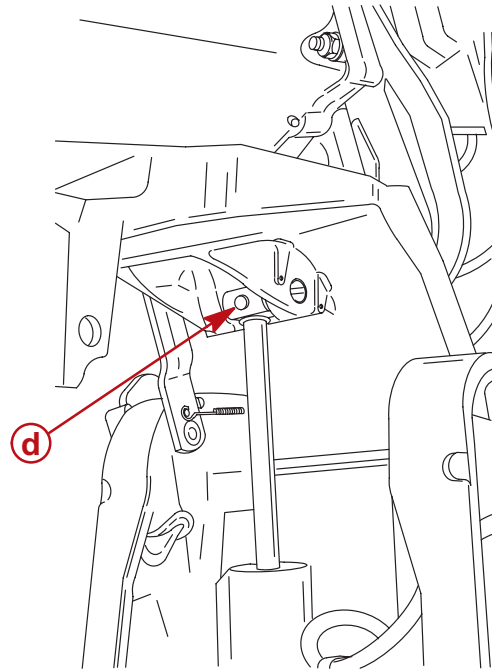
53966

- a** - Pivot
- b** - Alésage du vérin de trim
- c** - Poser le vérin de trim comme indiqué
- d** - Côté moteur
- e** - Côté tableau arrière
- f** - Trou cruciforme

7. À l'aide d'un maillet adéquat, introduire le pivot dans l'étrier de presse et dans le vérin de trim jusqu'à ce que le pivot affleure l'étrier de presse.
8. Enfoncer la goupille de retenue jusqu'à ce qu'elle soit en place.



53966



52941

- a** - Pivot
- b** - Support d'articulation
- c** - Vérin de trim
- d** - Goupille de retenue

9. Vérifier de nouveau le niveau d'huile.
10. Il est alors possible d'actionner le système de relevage hydraulique pour abaisser le moteur à la position souhaitée. Le système de relevage se purge automatiquement.
11. Reconnecter les câbles de relevage hydraulique aux relais situé sous le couvercle de l'allumage, ou connecter les connecteurs enfichables du relais de trim sur les modèles avec un allumage CDM.
12. Raccorder les fils d'allumage aux bougies.
13. Reposer les carénages en place.
14. Raccorder les câbles de batterie aux bornes de cette dernière.

SECTION INTERMÉDIAIRE

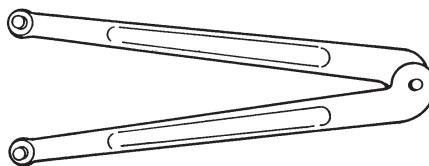
Section 5D – Relevage hydraulique (n° de série USA-0G360003/BEL-9934137 et supérieurs)

Table des matières

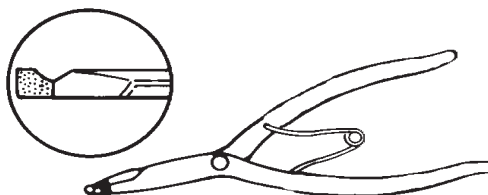
Outillage spécial	5D-2	Vérification de la pression de relevage	5D-34
Composants du relevage hydraulique	5D-4	Vérification de la pression d'abaissement	5D-37
Principe de fonctionnement	5D-6	Démontage du relevage hydraulique	5D-39
Réglages	5D-6	Dépose du moteur de trim	5C-39
Caractéristiques de trim	5D-6	Dépose de la pompe et de ses composants	5D-40
Transport du moteur hors-bord sur remorque	5D-7	Dépose du collecteur	5C-41
Relevage et abaissement manuels du moteur	5D-7	Dépose de la bielle de l'amortisseur	5D-41
Schémas du relevage hydraulique – Circuit de trim sorti	5D-8	Démontage de la bielle de l'amortisseur	5D-42
Schémas du relevage hydraulique – Circuit d'inclinaison	5D-10	Dépose du piston à mémoire	5D-45
Schémas du relevage hydraulique – Inclinaison maximum	5D-12	Nettoyage/inspection/réparation	5D-46
Schémas du relevage hydraulique – Trim rentré	5D-14	Tests électriques du moteur de trim	5D-46
Schémas du relevage hydraulique – Fonction de relevage après impact	5D-16	Remontage	5D-47
Schémas du relevage hydraulique – Fonction de retour en position après impact	5D-18	Positionnement des joints toriques et d'étanchéité	5D-47
Schémas du relevage hydraulique – Inclinaison manuelle	5D-20	Dimensions des joints toriques	5D-48
Relevage hydraulique – Limiteur de trim	5D-22	Description et dimension des joints toriques-	5D-49
Limiteur de trim	5D-23	Remontage du relevage hydraulique	5D-50
Marche arrière	5D-23	Remontage de la bielle d'amortisseur	5D-50
Dépannage	5D-24	Pose de la bielle de l'amortisseur	5D-52
Vérifications préliminaires	5D-24	Pose du limiteur de trim	5D-53
Organigramme du dépannage du système hydraulique	5D-25	Pose de la valve de desserrage manuel	5D-53
Dépannage du circuit électrique du système de relevage hydraulique	5D-29	Pose du collecteur	5C-54
Dépose du système de relevage hydraulique	5D-31	Pose de la pompe à huile	5D-55
Tests du circuit de relevage hydraulique avec le kit de manomètres étalon (91-52915A6)	5D-34	Pose du matériel fonctionnant sous pression	5D-56
		Pose du réservoir/moteur	5D-57
		Purge du système de relevage hydraulique	5D-58
		Pose du système de relevage hydraulique	5D-59

Outillage spécial

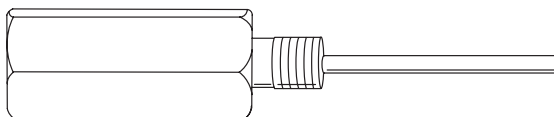
1. Clé anglaise réf. 91-74951



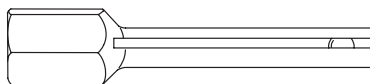
2. Pince à segments réf. SRP-4 (Snap-On)



3. Bielle d'extension réf. CG 41-11 (Snap-On)

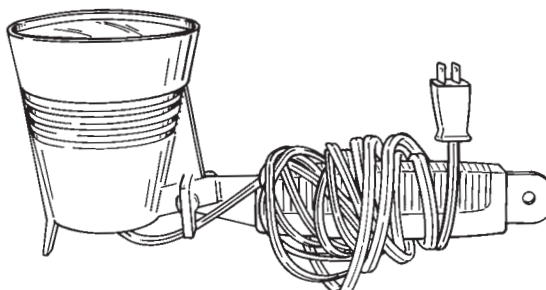


4. Virole réf. CG 41-12 (Snap-On)

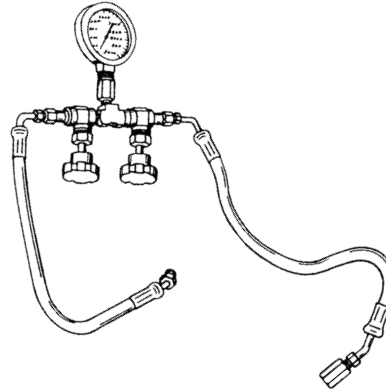


Adresse
Snap-On Tools Company
2801 – 80th Street
Kenosha, Wisconsin 53143
Téléphone 414.656.5200

5. Lampe chauffante réf. 91-63209

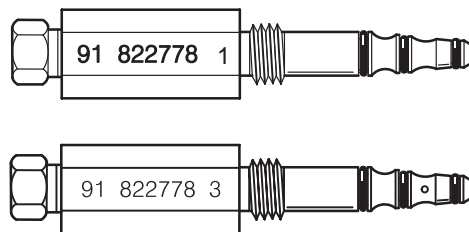


6. Kit de manomètres étalons du système de relevage 91-52915A6



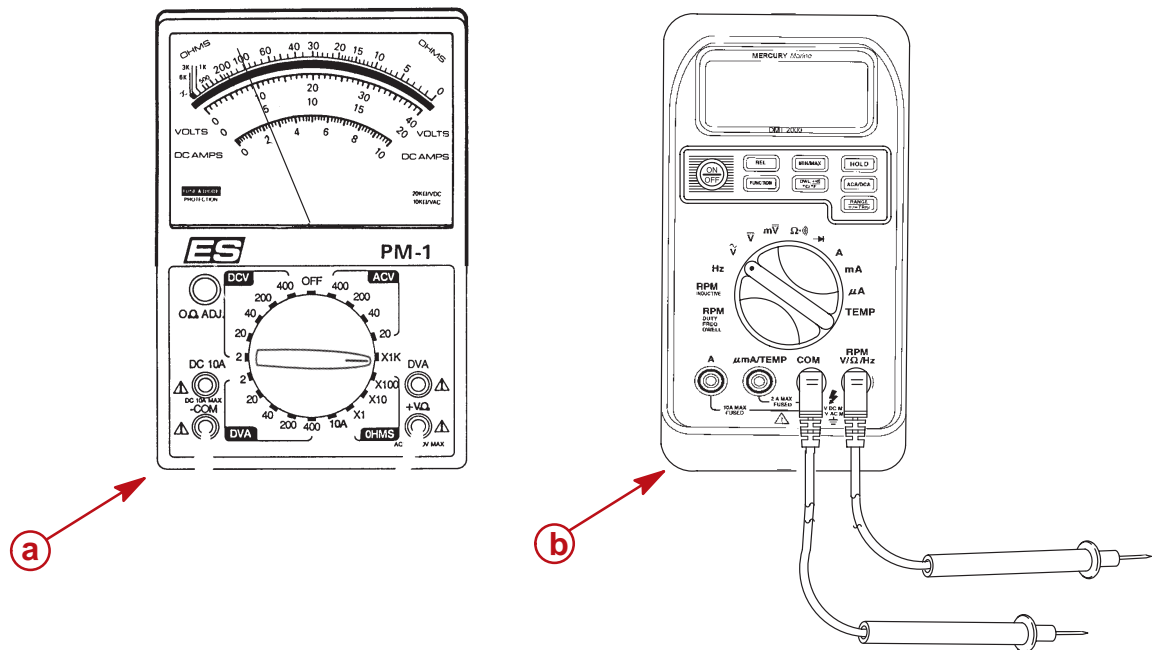
73835

7. Adaptateur 91-82278A1 et 91-82278A3



54458

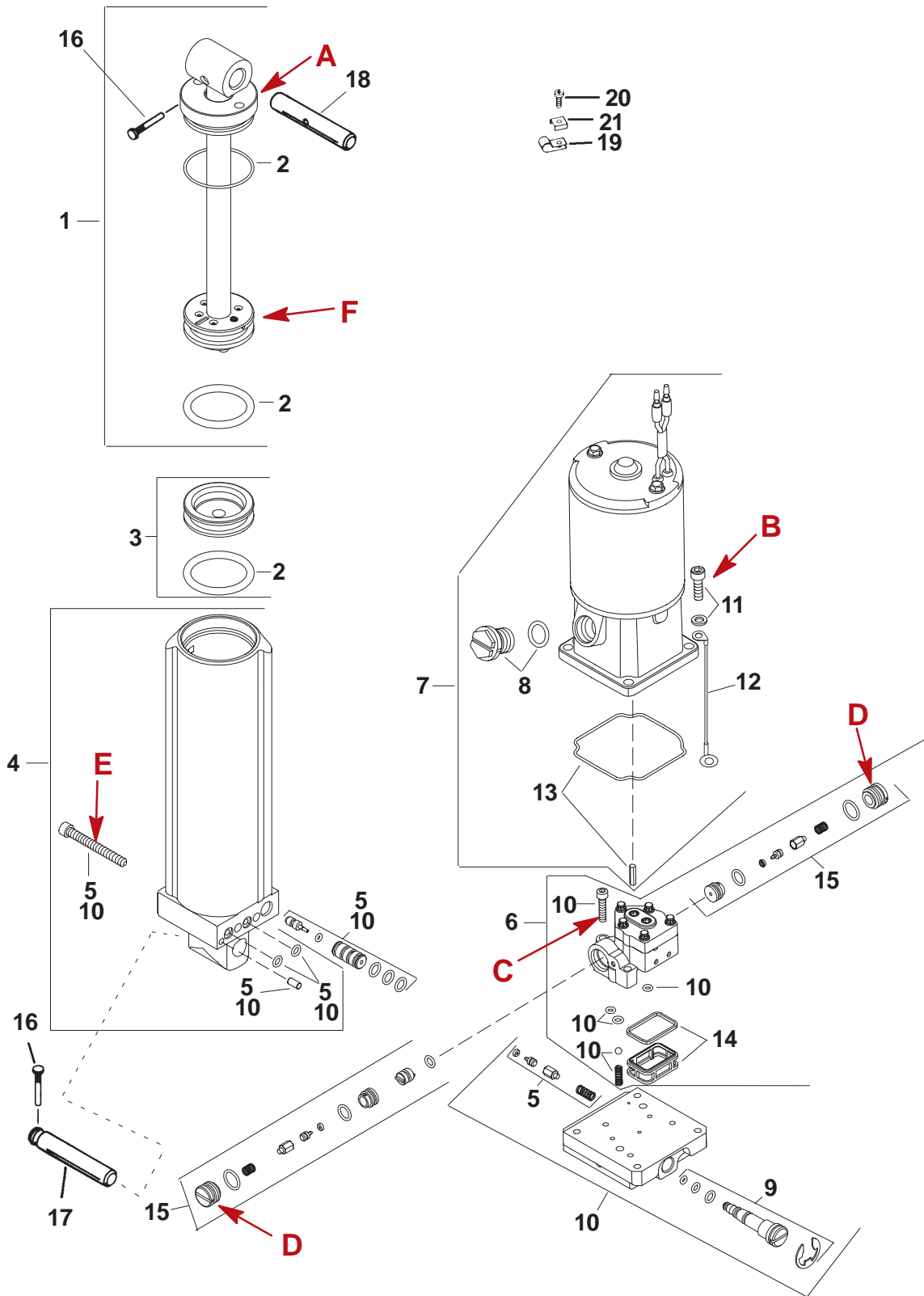
8. Multimètre DVA testeur 91-99750A1 ou Compte-tours numérique DMT 2000 multimètre 91-854009A1



a - Multimètre DVA testeur 91-99750A1

b - Compte-tours DMT 2000 numérique multimètre 91-854009A1

Composants du système de relevage hydraulique



REMARQUE : Graisser tous les joints toriques avec du liquide pour relevage hydraulique et direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.

REMARQUE : Il est recommandé de remplacer tous les joints toriques lors de l'entretien du système d'inclinaison.

Composants du système de relevage hydraulique (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
-	1	POMPE DE RELEVAGE HYDRAULIQUE			
1	1	KIT DE BIELLETTE D'AMORTISSEUR			
2	1	KIT DE RÉFECTION DES JOINTS TORIQUES			
3	1	PISTON À MÉMOIRE			
4	1	VÉRIN			
5	1	KIT DE VALVE DE LIMITEUR DE TRIM			
6	1	POMPE			
7	1	KIT DE MOTEUR			
8	1	BOUCHON DE RÉSERVOIR			
9	1	ENSEMBLE DE DESSERRAGE MANUEL			
10	1	KIT DE COLLECTEUR			
11	1	JEU DE VIS (MOTEUR)			
12	1	CÂBLE			
13	1	ARBRE MOTEUR			
14	1	KIT DE FILTRES			
15	1	KIT D'ENSEMBLE DE RETENUE COMMANDÉ PAR PRESSION			
-	1	JEU DE JOINTS TORIQUES (ENSEMBLE COMPLET POUR TRIM)			
16	2	GOUPILLE CANNELÉE			
17	1	GOUJON D'ANCRAGE			
18	1	ARBRE			
19	2	COLLIER			
20	1	VIS			
21	1	RONDELLE EN C			

A – Serrer le chapeau de cylindre à 61 N.m (45 lb-ft)

B – Serrer les vis à 9,0 N.m (80 lb-ft)

C – Serrer les vis à 7,9 Nm (70 lb-ft)

D – Serrer les bouchons à 13,5 Nm (120 lb-in.)

E – Serrer les vis à 11 N.m (100 lb-in.)

F – Serrer le piston d'amortisseur à 122 N.m (90 lb-ft)

Principe de fonctionnement

Le système de relevage hydraulique se compose d'un moteur électrique, d'un réservoir de liquide pressurisé, d'une pompe et d'un vérin de trim.

La commande à distance (ou panneau de trim) est équipée d'un contacteur de relevage ou d'abaissement du moteur hors-bord et de basculement du moteur pour utilisation dans des eaux peu profondes (à petite vitesse) ou sur une remorque. Le moteur hors-bord peut être relevé ou abaissé que le moteur tourne ou non.

Réglages

Caractéristiques du trim

REMARQUE : Divers types de coques réagissant différemment dans une eau agitée, il est recommandé d'essayer plusieurs positions de trim pour déterminer si le RELEVAGE ou l'ABAISSMENT du moteur améliore la tenue par eau agitée.

Lors du relevage d'un moteur hors-bord depuis une position de trim moyenne (la dérive au neutre et dans l'axe longitudinal), les résultats suivants sont attendus :

RELEVAGE DU MOTEUR (SORTI)

AVERTISSEMENT

Un trim SORTI excessif risque également de réduire la stabilité de certaines coques pour hautes vitesses. Pour corriger une instabilité à haute vitesse, réduire progressivement la puissance et placer le moteur en position de trim légèrement rentré avant de reprendre la navigation à grande vitesse. (Une réduction rapide de puissance cause un changement brusque de couple de direction et risque d'entraîner une instabilité supplémentaire momentanée du bateau.)

- Il relève l'étrave du bateau, ce qui augmente généralement la vitesse de pointe.
- Il transfère le couple de direction plus brutalement vers la gauche sur les installations sur tableau arrière de moins de 585 mm (23 in.) de haut.
- Il augmente le tirant d'eau au-dessus des objets immergés.
- Il peut, s'il est excessif, causer le marsouinage et/ou la ventilation.
- Trop de trim peut provoquer un manque d'apport d'eau à la pompe à eau ayant pour résultat la détérioration à surchauffe de la pompe à eau et/ou de la tête motrice.

AVERTISSEMENT

Un angle excessif du trim du moteur provoquera un manque d'apport d'eau à la pompe à eau ayant pour résultat la détérioration par surchauffe de la pompe à eau et/ou de la tête motrice. S'assurer que le niveau d'eau se trouve au-dessus des ouvertures de prise d'eau du carter d'embase quand le moteur tourne.

Le fonctionnement du circuit de relevage active le relais de relevage (qui se trouve sous le carénage du moteur) et ferme le circuit du moteur électrique. Le moteur électrique entraîne la pompe, forçant l'huile à circuler dans des conduits jusque sur la partie de relevage du vérin de trim.

Le vérin/la biellette de trim positionnent le moteur selon l'angle de trim souhaité, dans une plage de trim de 20° maximum. Le système de relevage hydraulique est conçu de sorte que le moteur ne peut pas être relevé/abaissé au-delà de la plage de trim maximum de 20° degrés tant que le régime du moteur se situe au-dessus de 2 000 tr/mn environ.

Le moteur peut être relevé au-delà d'un angle de trim maximum de 20° dans les eaux peu profondes, etc., en conservant le régime du moteur en dessous de 2 000 tr/mn. Si le régime moteur est supérieur à 2 000 tr/mn, la poussée créée par l'hélice (si elle est recouverte de suffisamment d'eau) provoque l'abaissement automatique du moteur pour que l'angle de trim maximum soit de 20°.

ABAISSEMENT DU MOTEUR (RENTRÉ)

⚠ AVERTISSEMENT

La direction risque d'être perturbée et/ou dangereuse en cas de vitesse excessive à la position de trim rentré minimum. Les caractéristiques de tenue de chaque bateau sur l'eau doivent faire l'objet d'essais après tout réglage de l'angle de trim (changement de position de l'axe de relevage).

- Il facilite le déjaugeage, en particulier si le bateau est lourdement chargé.
- Il améliore généralement la tenue en eau clapoteuse.
- Il peut, s'il est excessif, faire virer le bateau vers la gauche ou la droite (guidage par l'étrave).
- Il transfère le couple de direction plus brutalement vers la droite (ou moins vers la gauche).
- Il améliore l'accélération à la vitesse de déjaugeage (en rapprochant d'un trou l'axe de relevage du tableau arrière).

L'activation du circuit d'abaissement active le relais d'abaissement (qui se trouve sous le carénage du moteur) et ferme le circuit du moteur électrique (le moteur tourne dans le sens opposé au circuit de relevage). Le moteur électrique entraîne la pompe, forçant l'huile à circuler dans des conduits jusque sur la partie d'abaissement du vérin de trim. La biellette de trim abaisse le moteur à l'angle souhaité.

Transport sur remorque d'un moteur hors-bord

⚠ AVERTISSEMENT

Un angle excessif du trim du moteur provoquera un manque d'apport d'eau à la pompe à eau ayant pour résultat la détérioration par surchauffe de la pompe à eau et/ou de la tête motrice. S'assurer que le niveau d'eau se trouve au-dessus des ouvertures de prise d'eau du carter d'embase quand le moteur tourne.

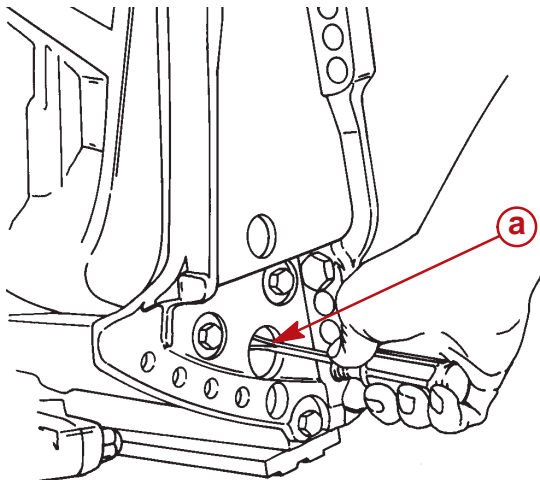
Tout en actionnant le circuit de RELEVAGE, la bielle du vérin continuera à relever le moteur jusqu'à la position maximum de transport sur remorque.

Relevage et abaissement manuels du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

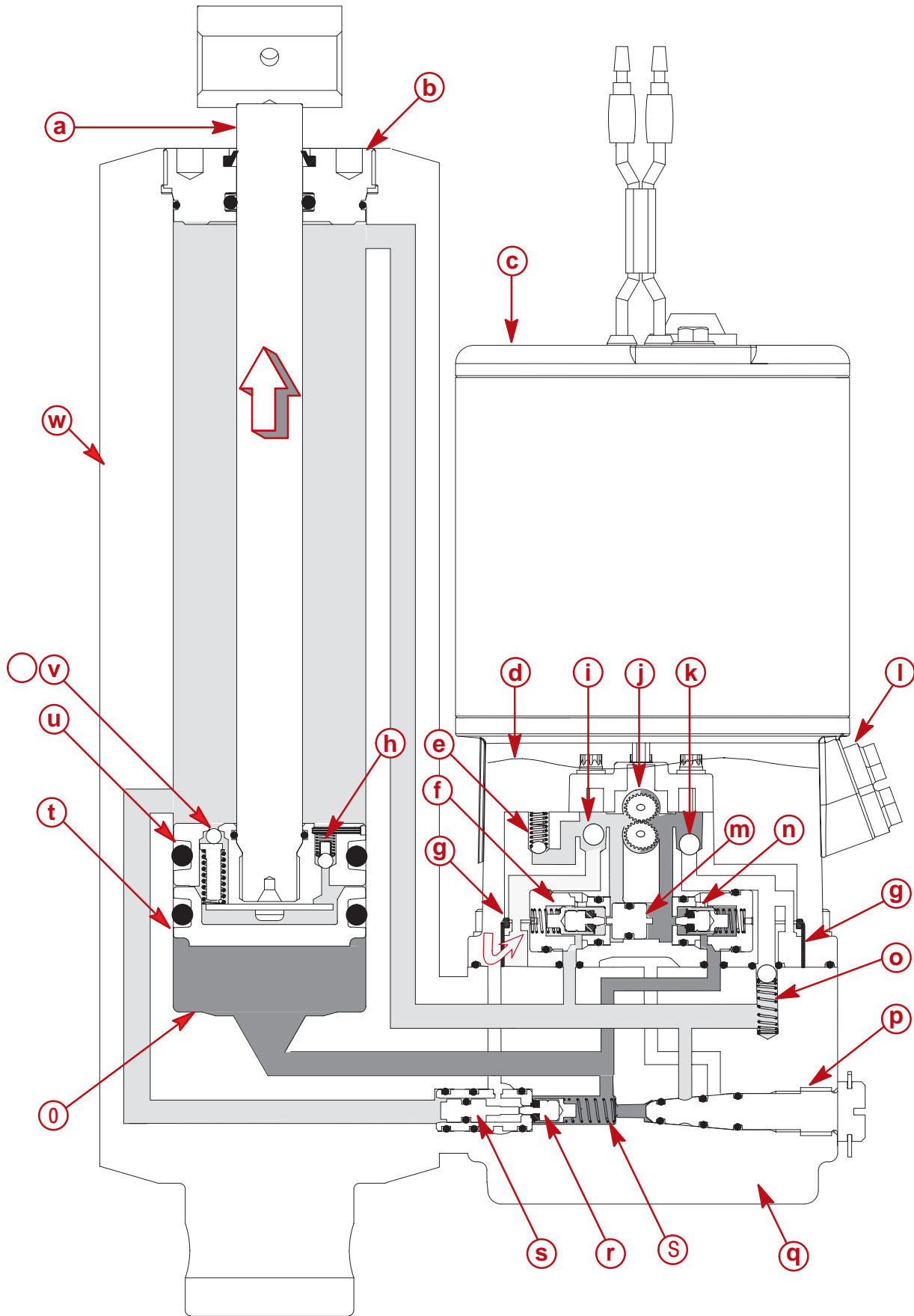
Avant de desserrer la valve de desserrage manuel, s'assurer que personne ne se trouve à proximité du moteur car celui-ci tombe à la position abaissée maximum lors du desserrage de la valve.

Le relevage hydraulique étant installé, le moteur hors-bord peut être relevé ou abaissé manuellement en ouvrant la valve de desserrage manuel de 3 ou 4 tours (dans le sens anti-horaire).



a - Valve de desserrage manuel

Schémas du relevage hydraulique – Circuit de trim sorti



Trim sorti

Lorsque le bouton de trim est activé en position de relevage, le moteur électrique (c) commence à faire tourner les engrenages de la pompe (j). La pompe à huile déplace une petite quantité d'huile dans le filtre (g) et dans l'orifice d'aspiration du circuit de relevage (i). La rotation des engrenages (j) de la pompe à huile force cette dernière à pénétrer dans les conduits du circuit de relevage. L'huile sous pression fait glisser la soupape navette (m) contre la soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement (f). La soupape navette ouvre mécaniquement la soupape commandée par la pression d'abaissement, ce qui permet à l'huile en provenance de la cavité d'abaissement du vérin de trim de s'écouler jusque dans la pompe à huile. Cette huile revenant de la cavité d'abaissement représente la plus grande partie de l'huile nécessaire au circuit de relevage. L'huile contenue dans le circuit de relevage est empêchée de revenir dans le réservoir par la bille qui se trouve à l'intérieur de l'orifice d'aspiration du circuit d'abaissement (k). La pression de l'huile ouvre la soupape (n) commandée par la pression du circuit de relevage, ce qui permet à l'huile de pénétrer dans les conduits qui se trouvent à l'intérieur du collecteur (q) avant d'atteindre la cavité de relevage du vérin de trim (w). L'huile ne peut pénétrer dans aucun autre conduit en raison de la fermeture de la valve de desserrage manuel (p). L'huile sous pression pénètre dans le vérin de trim en dessous du piston à mémoire (t). Lorsque une quantité d'huile de plus en plus importante pénètre dans le vérin, les pistons à mémoire et d'amortissement (d) poussent la biellette de trim (b) vers le haut et l'extérieur, ce qui relève le moteur hors-bord. L'huile qui se trouve en haut du piston d'amortissement sort par un conduit qui descend le long du côté du vérin et pénètre dans les conduits du collecteur. L'huile est réaspirée dans la pompe (j) lors de l'ouverture de la soupape commandée par la pression d'abaissement (f) pour alimenter le circuit de relevage.

- | | |
|---|---|
| a - Biellette de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus de clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après impact | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |
| 1 - Pression de relevage – 18 200 kPa (2640 psi) minimum | |
| 2 - Pression de décharge de l'inclinaison – 3 725-6 825 kPa (540-990 psi) | |
| 3 - Pression de décharge en cas d'impact – 8 065-9 375 kPa (1170-1360 psi) | |

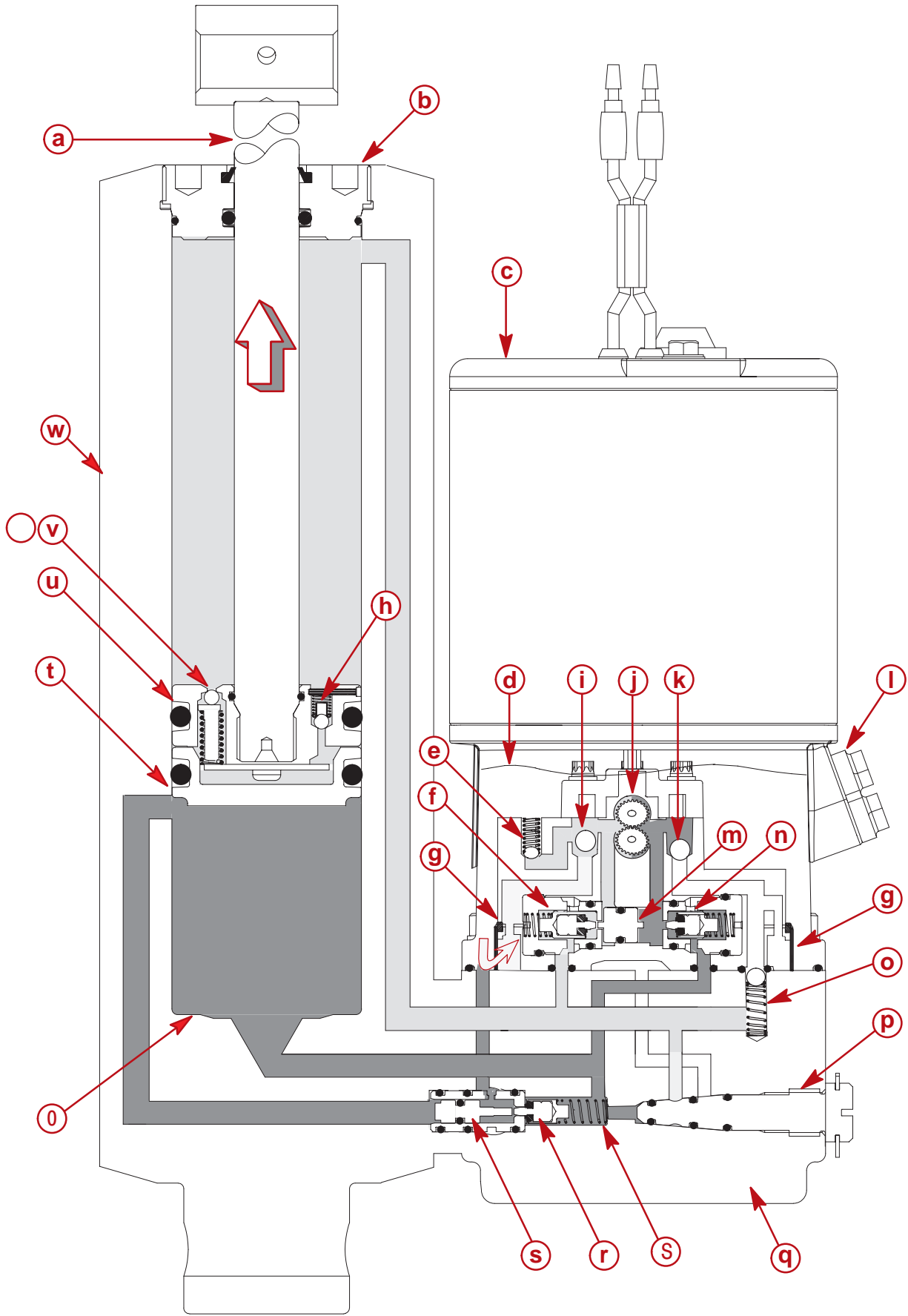
 Huile du réservoir

 Alimentation en huile filtrée

 Huile de retour

 Huile sous pression

Schémas du relevage hydraulique – Circuit d'inclinaison



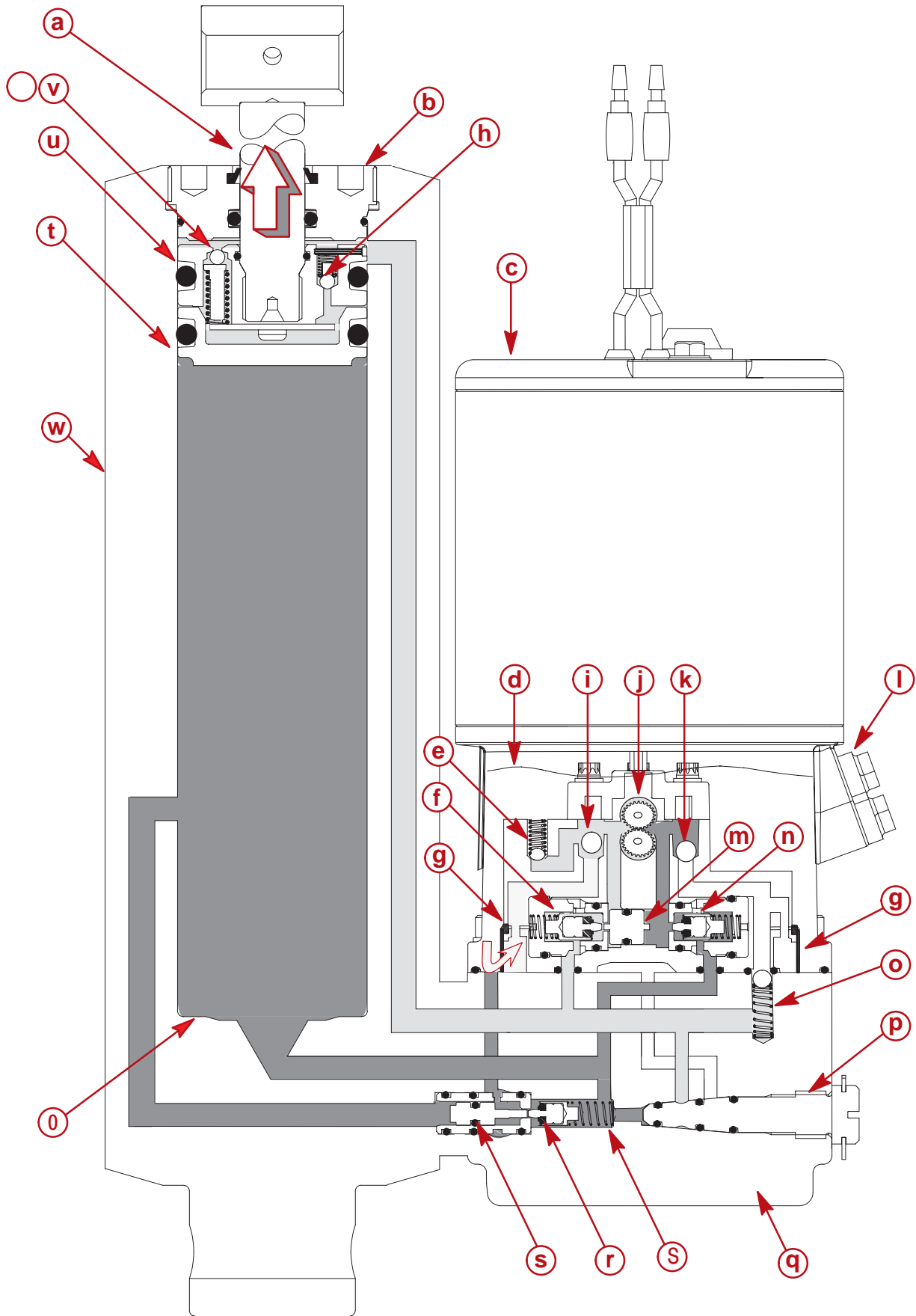
Relevage

Dans le mode de relevage, lorsque la biellette de trim (a) sort du vérin (w), le piston à mémoire (t) dégage ou découvre le conduit de surpression. L'huile en provenance de la cavité de relevage pénètre dans ce conduit et, si nécessaire, provoque l'ouverture par le piston de surpression de relevage (s) de la soupape de surpression de relevage (r). Cette soupape réduit la pression disponible pour relever le moteur hors-bord. Lorsque le moteur est en marche avant et tourne à haut régime, la pression d'huile disponible ne peut surmonter la poussée de l'hélice, ce qui limite la plage de trim à un point en dessous de l'orifice de surpression. La pression de relevage pénètre dans le conduit de surpression de trim et revient dans le réservoir. Lorsque le régime du moteur diminue ou s'il n'est pas en marche avant, la pression d'huile disponible est suffisante au déploiement de la biellette de trim (a) vers le haut dans la plage de relevage.

- | | |
|---|---|
| a - Biellette de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après impact | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Engrenages de la pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |
| 1 - Pression de relevage – 18 200 kPa (2640 psi) minimum | |
| 2 - Pression de décharge de l'inclinaison – 3 725-6 825 kPa (540-990 psi) | |
| 3 - Pression de décharge en cas d'impact – 8 065-9 375 kPa (1170-1360 psi) | |

- | | |
|---|------------------------|
|  | Huile du réservoir |
|  | Huile refoulée filtrée |
|  | Huile de retour |
|  | Huile sous pression |


Schémas du circuit de relevage hydraulique – Inclinaison maximum



Relevage maximum

Lorsque le vérin de trim est en bout de course et suite à l'immobilité du piston, la pression régnant à l'intérieur du vérin augmente jusqu'au réglage de pression du clapet de décharge d'inclinaison (r). La pression force l'activateur de décharge (s) d'inclinaison à se déplacer et à activer le clapet de décharge (r), permettant à l'huile de revenir dans le réservoir par les conduites du collecteur (q). Le débit d'huile ne s'interrompt que si le bouton est relâché.

- | | |
|---|---|
| a - Bielle de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après impact | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Engrenages de la pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |
| 1 - Pression de relevage – 18 200 kPa (2640 psi) minimum | |
| 2 - Pression de décharge de l'inclinaison – 3 725-6 825 kPa (540-990 psi) | |
| 3 - Pression de décharge en cas d'impact – 8 065-9 375 kPa (1170-1360 psi) | |

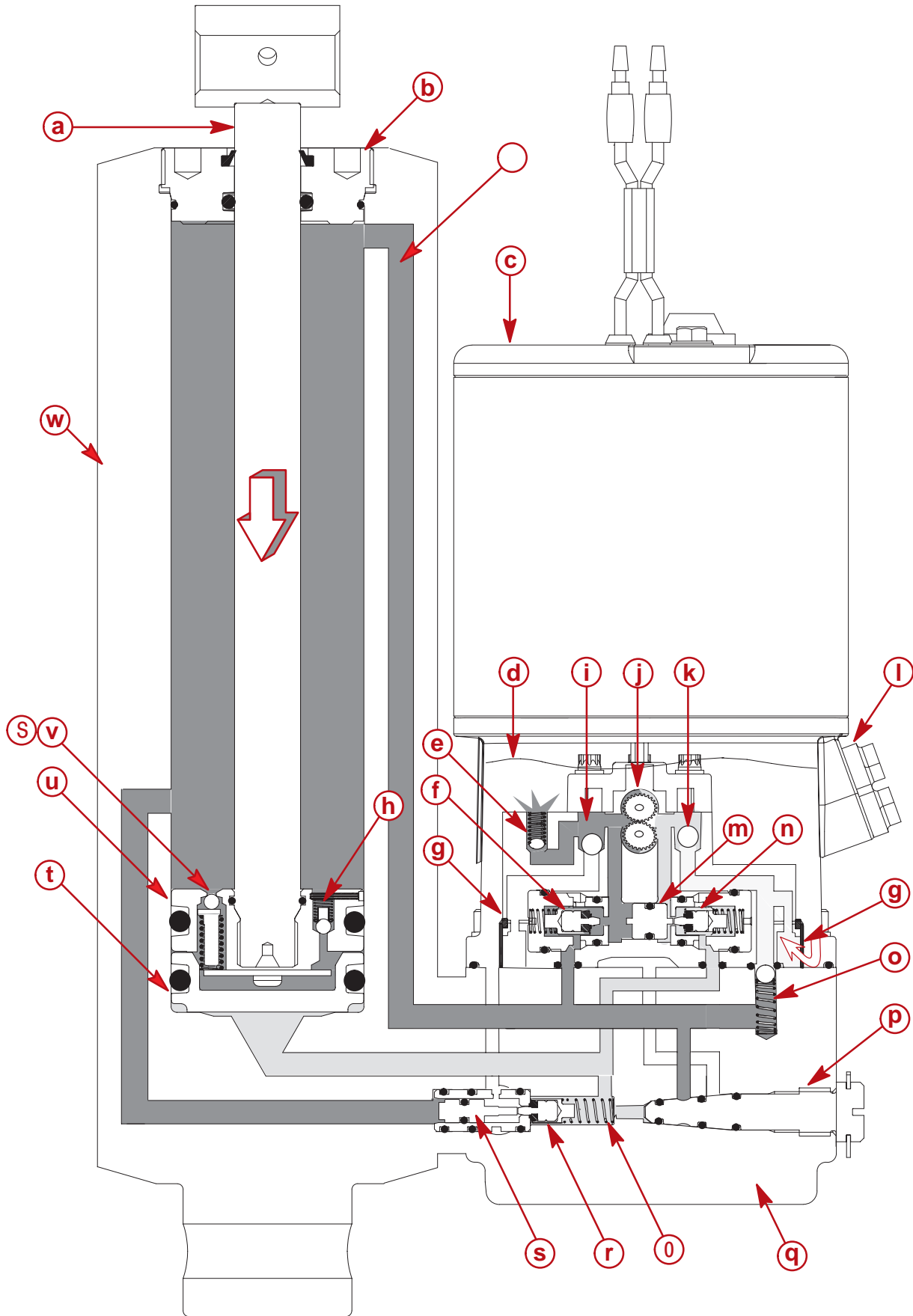
 Huile du réservoir

 Huile refoulée filtrée

 Huile de retour

 Huile sous pression

Schémas du relevage hydraulique – Trim rentré



Trim rentré

Lorsque le bouton de trim est placé en position d'abaissement, le moteur électrique (c) fait tourner les engrenages (j) de la pompe en sens inverse. L'inversion du sens de rotation des engrenages de la pompe à huile s'accompagne d'une inversion du sens du débit d'huile. L'huile est aspirée par le filtre (g) et l'orifice d'aspiration (k) du circuit d'abaissement jusque dans les engrenages (j) de la pompe à huile. La pompe refoule de l'huile sous pression dans les conduits d'abaissement. L'huile fait glisser la soupape navette (m) dans la soupape commandée par la pression du circuit de relevage (n). La soupape navette ouvre mécaniquement la soupape commandée par la pression du circuit de relevage, ce qui permet à l'huile en provenance de la cavité de relevage du vérin de trim (w) de revenir dans la pompe à huile. Cette huile revenant de la cavité de relevage est celle qui est nécessaire à l'alimentation du circuit d'abaissement. Le retour d'huile dans le réservoir est bloqué par la bille (i) qui se trouve à l'intérieur de l'orifice d'aspiration du circuit de relevage. L'huile sous pression ouvre la soupape (f) commandée par la pression du circuit d'abaissement et pénètre dans les conduits d'abaissement dans le collecteur (q). Le conduit du collecteur se raccorde au conduit de vérin de trim relié à la partie supérieure de ce dernier. La cavité qui se trouve au dessus du piston d'amortissement (u) à l'intérieur du vérin est celle d'abaissement. Lorsque cette cavité se remplit d'huile, la biellette de trim (a) se rétracte dans le vérin, abaissant ainsi le moteur hors-bord. L'huile en provenance de la cavité de relevage sort du vérin est réaspirée dans la pompe lors de l'ouverture de la soupape (n) commandée par la pression du circuit de relevage. Lorsque la biellette de trim arrive en bout de course, la pression d'huile régnant à l'intérieur du circuit d'abaissement s'élève jusqu'à ce que le clapet de décharge (e) du circuit d'abaissement s'ouvre pour faire revenir l'huile dans le réservoir par dérivation. Quand le bouton de trim est relâché, la pompe arrête de refouler de l'huile. Les 2 soupapes commandées par pression (f et n) se ferment et, en cas d'ouverture, le clapet de décharge (e) du circuit d'abaissement se ferme. Les soupapes fermées bloquent l'huile des deux côtés du piston d'amortissement (u) et de celui à mémoire (t), ce qui maintient le moteur hors-bord en position.

- | | |
|---|---|
| a - Biellette de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après un choc | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Engrenages de la pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |
| 1 - Pression de décharge de l'inclinaison – 3 725-6 825 kPa (540-990 psi) | |
| 2 - Pression de décharge en cas d'impact – 8 065-9 375 kPa (1170-1360 psi) | |
| 3 - Pression d'abaissement – 3 480-5 860 kPa (505-850 psi) | |

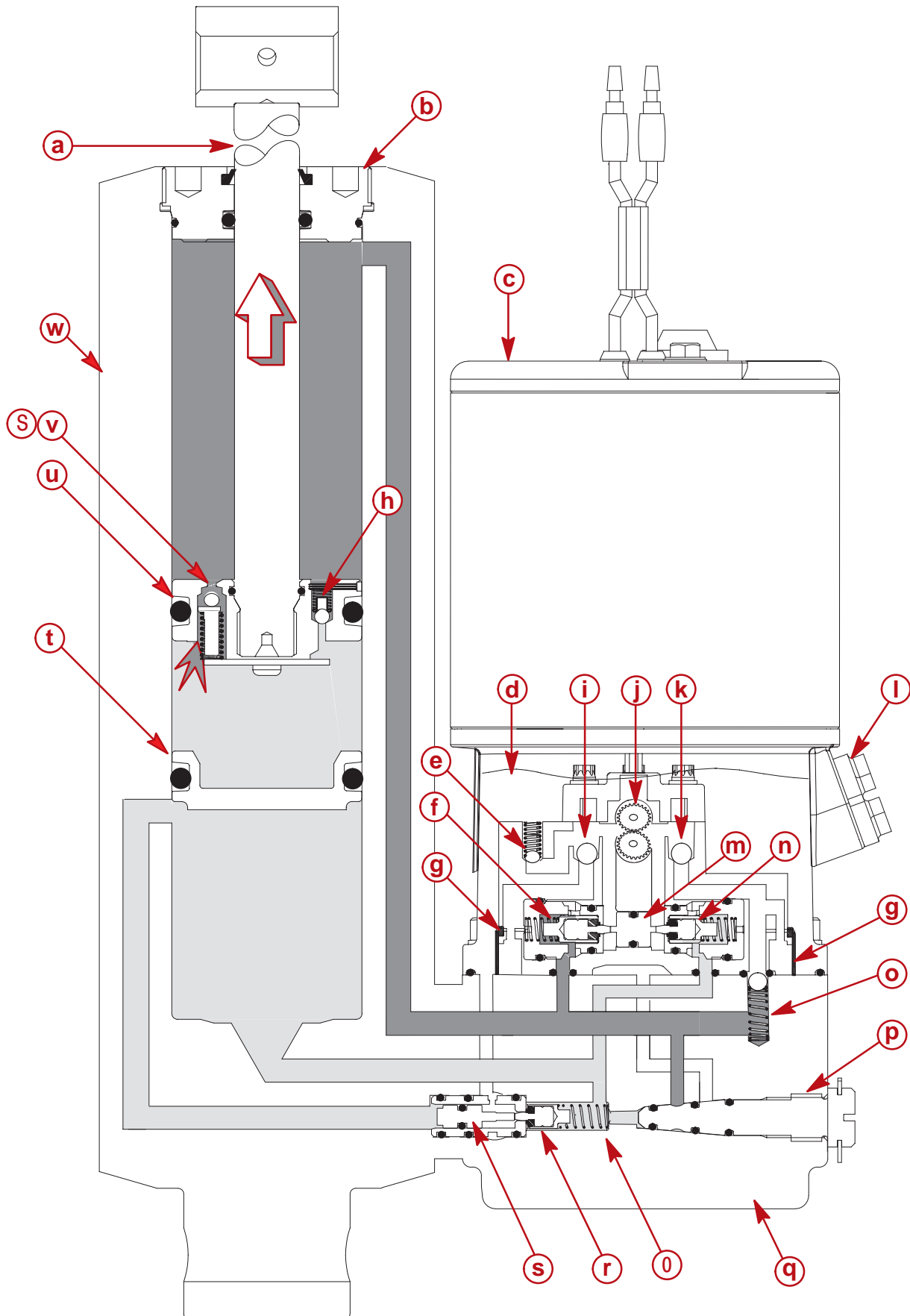
 Huile du réservoir

 Huile refoulée filtrée

 Huile de retour

 Huile sous pression


Schémas du relevage hydraulique – Fonction de relevage après impact



Fonction de relevage après impact

L'huile qui se trouve à l'intérieur de la cavité d'abaissement y est bloquée par la fermeture de la soupape (f) commandée par la pression du circuit d'abaissement, de la valve de desserrage manuel (p) et du clapet d'aspiration de l'inversion du collecteur (o). Si le moteur heurte un objet immergé alors qu'il est en marche avant, la biellette de trim (a) essaye de se déployer rapidement hors du vérin (w), et la pression s'élève à l'intérieur de la cavité d'abaissement du vérin de trim et des conduits qui y sont raccordés. Lorsque la pression atteint le niveau nécessaire, les clapets de décharge en cas d'impact (v), qui se trouvent à l'intérieur du piston d'amortissement (u), s'ouvrent et laissent l'huile traverser ce piston. Lorsque l'huile traverse le piston, la biellette de trim (a) se déploie hors du vérin de trim. Le piston à mémoire (t) est maintenu en position par le vide créé par le blocage en position statique de l'huile dans la cavité de relevage. Par conséquent, l'huile traversant le piston d'amortissement est retenue prisonnière entre le piston à mémoire (t) et celui d'amortissement (u).

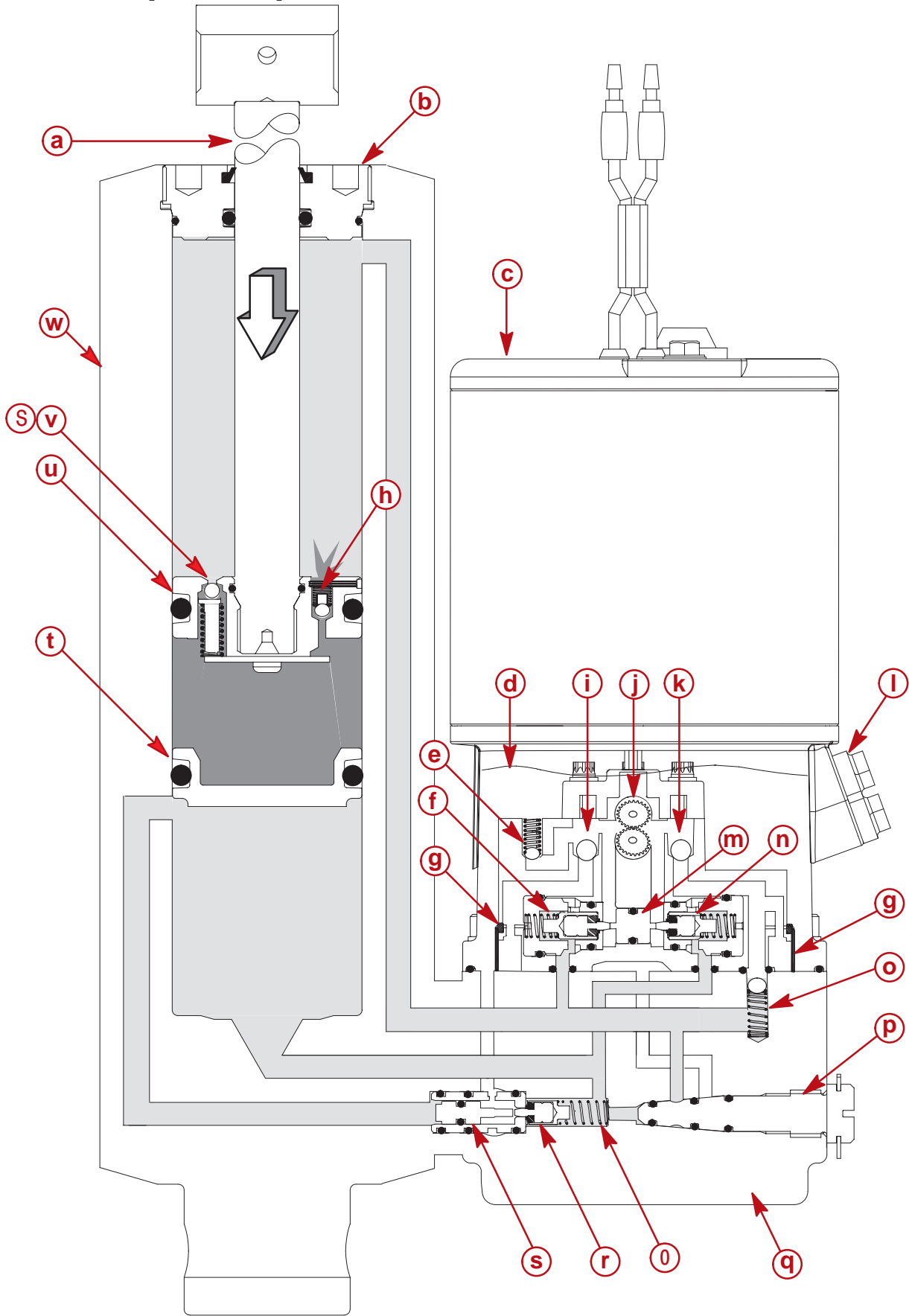
- | | |
|---|---|
| a - Biellette de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après un choc | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Engrenages de la pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |
| 1 - Pression de décharge de l'inclinaison – 3 725-6 825 kPa (540-990 psi) | |
| 2 - Pression de décharge en cas d'impact – 8 065-9 375 kPa (1170-1360 psi) | |

 Huile du réservoir

 Huile de retour

 Huile sous pression

Schémas du relevage hydraulique – Fonction de retour en position après impact



Fonction de retour en position après impact

L'objet sous l'eau ayant été franchi, le poids du moteur augmente la pression d'huile entre le piston à mémoire (t) et le piston de l'amortisseur (u) au niveau requis pour l'ouverture de la valve de retour après impact (h) à l'intérieur du piston d'amortissement, permettant à l'huile de revenir vers le piston de l'amortisseur dans la cavité d'abaissement. Au besoin, un supplément d'huile pénètre dans la cavité d'abaissement par le clapet d'aspiration de l'inversion du collecteur (o). Ceci ramène le moteur contre le piston à mémoire (t) et dans sa position de fonctionnement d'origine.

- | | |
|---|---|
| a - Bielle de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après un choc | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Engrenages de la pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |
| 1 - Pression de décharge de l'inclinaison – 3 725-6 825 kPa (540-990 psi) | |
| 2 - Pression de décharge en cas d'impact – 8 065-9 375 kPa (1170-1360 psi) | |



Huile du réservoir

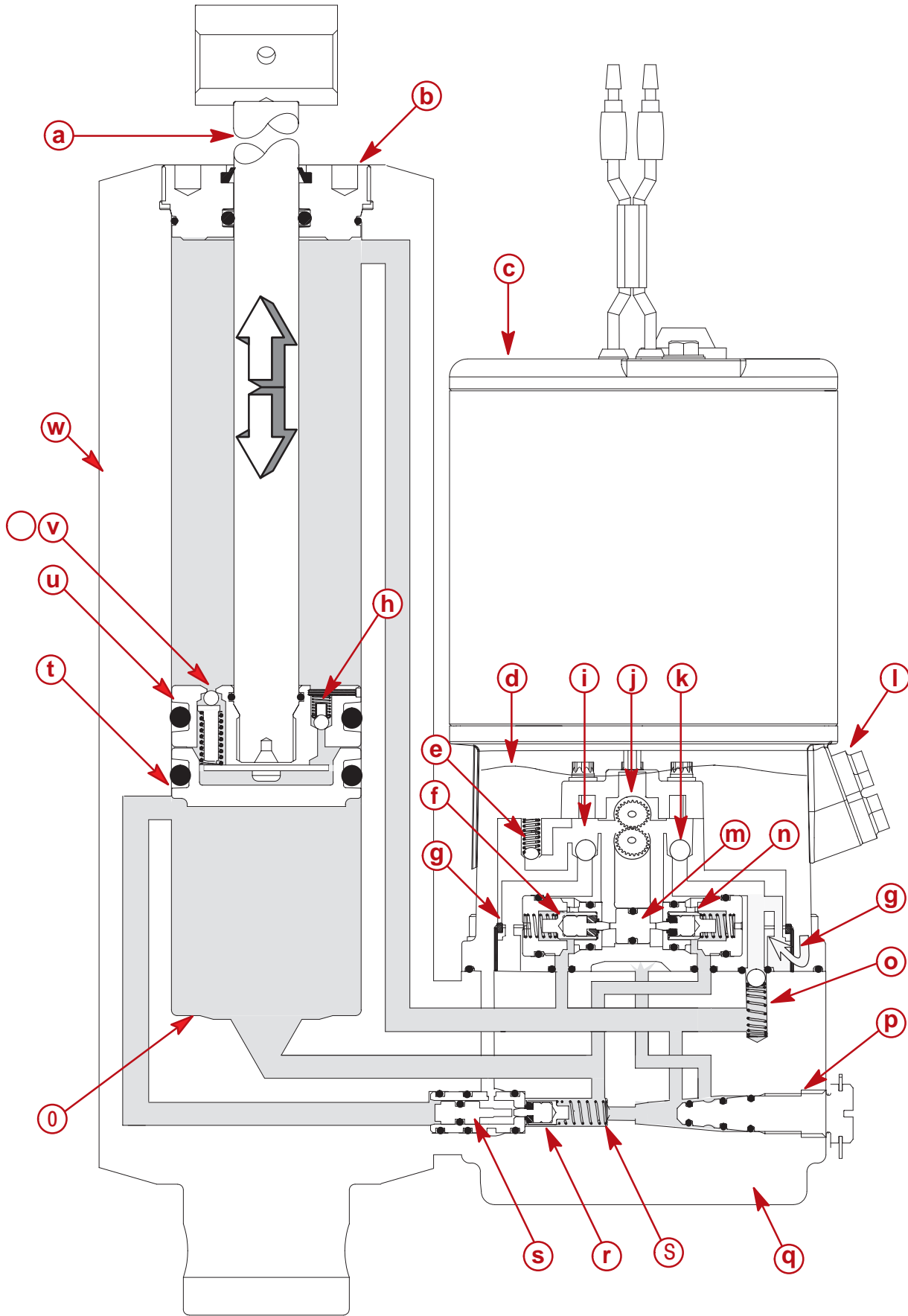


Huile de retour



Huile sous pression

Schémas du circuit de relevage hydraulique – Inclinaison manuelle




Relevage manuel

Pour incliner le moteur manuellement, desserrer la valve de desserrage manuel (p) de 3-4 tours. Lorsque la valve est desserrée, les conduits internes qui se trouvent à l'intérieur du collecteur sont interconnectés. Ces conduits relient les cavités d'abaissement et de relevage du vérin entre elles, ainsi qu'au réservoir, ce qui permet de relever ou d'abaisser manuellement le moteur. La bielle de trim (a) continue de se déplacer jusqu'à ce que la valve de desserrage manuel (p) soit fermée et bloque l'huile à l'intérieur du vérin et du collecteur. Si le moteur doit être relevé manuellement, tourner la valve de desserrage manuel (relevage) dans le sens antihoraire jusqu'à sa position de sortie complète. Lorsque la valve est en position de sortie complète, l'huile contenue dans le vérin de trim peut circuler librement du côté relevage au côté abaissement et vice-versa. La conduite de retour d'huile au réservoir est elle aussi ouverte pour permettre à l'huile de circuler librement d'un côté ou de l'autre du vérin de relevage pour s'adapter aux contenances en huile différentes des cavités de relevage et d'abaissement du vérin de relevage.

Lors du relevage ou de l'abaissement du moteur, ce dernier reste pratiquement ou totalement immobile si la soupape de relevage manuel est ouverte ou fuit. La pression d'huile créée par la pompe est transmise à la cavité de relevage et, par l'intermédiaire de la soupape de relevage manuel, à celle d'abaissement ; une pression identique règne alors dans chaque cavité, ce qui a pour résultat un déplacement minime ou nul.

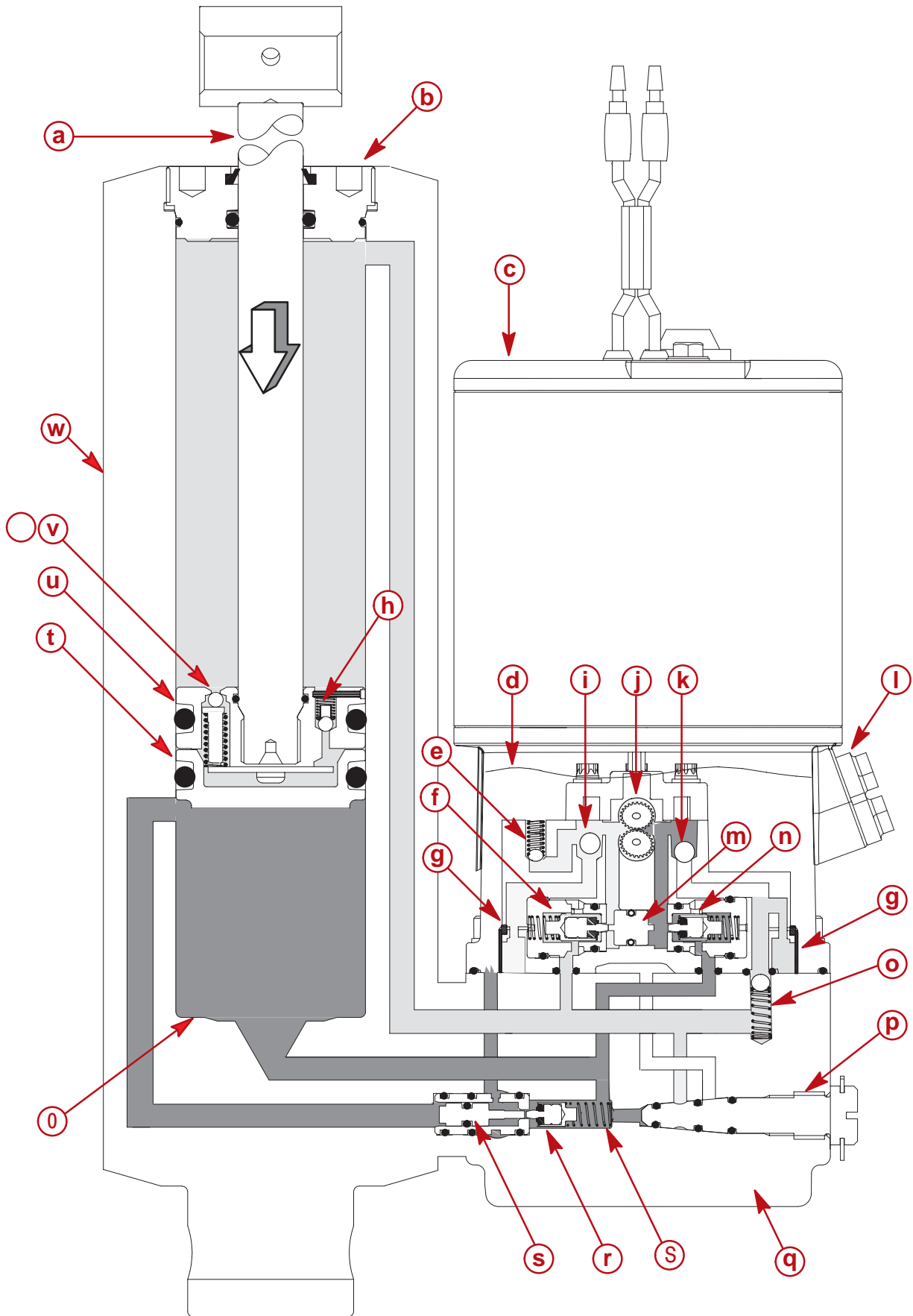
- | | |
|---|---|
| a - Bielle de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après un choc | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Engrenages de la pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |

 Huile du réservoir

 Huile de retour

 Huile sous pression

Relevage hydraulique – Limiteur de trim



Limiteur de trim

Lorsque le poids du moteur et la poussée de l'hélice atteignent des niveaux suffisants, la pression régnant à l'intérieur du vérin de trim (w) augmente jusqu'au niveau nécessaire pour déplacer le piston de surpression de relevage (s). L'axe du piston de surpression de relevage ouvre la soupape de surpression de relevage (r). La pression de relevage pénètre dans le conduit de surpression de trim et revient dans le réservoir. Si le moteur est positionné dans la plage de relevage (au-delà de la position de trim maximum) lors de l'ouverture de la soupape de surpression de relevage, il revient dans la position de trim maximum (limite de trim).

- | | |
|---|---|
| a - Bielle de trim | m - Soupape navette |
| b - Chapeau | n - Soupape commandée par la pression du circuit de relevage |
| c - Moteur électrique | o - Clapet d'aspiration d'inversion du collecteur |
| d - Huile du réservoir | p - Valve de desserrage manuel |
| e - Clapet de décharge du circuit d'abaissement | q - Collecteur |
| f - Soupape commandée par la pression du circuit d'abaissement | r - Clapet de décharge d'inclinaison |
| g - Filtre (2 représentés pour plus clarté) | s - Piston de surpression de l'inclinaison |
| h - Valve de retour en position après un choc | t - Piston à mémoire |
| i - Orifice d'aspiration du circuit de relevage | u - Piston d'amortissement |
| j - Pompe à huile | v - Clapet de décharge en cas d'impact |
| k - Orifice d'aspiration du circuit d'abaissement | w - Vérin |
| l - Bouchon de remplissage d'huile | |
| 1 - Pression de relevage – 18 200 kPa (2640 psi) minimum | |
| 2 - Pression de décharge de l'inclinaison – 3 725-6 825 kPa (540-990 psi) | |
| 3 - Pression de décharge en cas d'impact – 8 065-9 375 kPa (1170-1360 psi) | |



Marche arrière (non illustrée)

Pour empêcher le moteur de remonter ou de chasser en marche arrière et/ou en cas d'arrêt rapide des gaz, l'huile présente dans le système de relevage hydraulique doit y être bloquée. Ce blocage est effectué par les soupapes commandées par les pressions de relevage (n) et d'abaissement (f). Lorsque la pompe ne tourne pas, la soupape navette (m) se trouve en position médiane et les soupapes commandées par pression (f)(n) sont maintenues fermées au moyen des ressorts se trouvant derrière la soupape navette. L'huile est maintenant bloquée aux deux extrémités du vérin, interdisant à la bielle de trim de sortir ou de rentrer.

Dépannage

Soutenir le moteur avec l'axe de verrouillage de relevage du moteur lors de l'entretien du système de relevage hydraulique.

IMPORTANT : En cas de présence de débris ou de pièces défectueuses, il est recommandé de démonter entièrement l'unité et de remplacer TOUS les joints toriques. Les éléments et pièces coulées des soupapes de retenue doivent être nettoyés avec du produit nettoyant pour moteurs et de l'air comprimé ou remplacés avant le remontage.

IMPORTANT : Le système de relevage hydraulique est sous pression. Le moteur doit être en position de relevage maximum (vérin complètement déployé) avant de retirer la vis de remplissage/vidange ou la valve de desserrage manuel.

Voir les instructions ci-après si l'entretien exige un démontage.

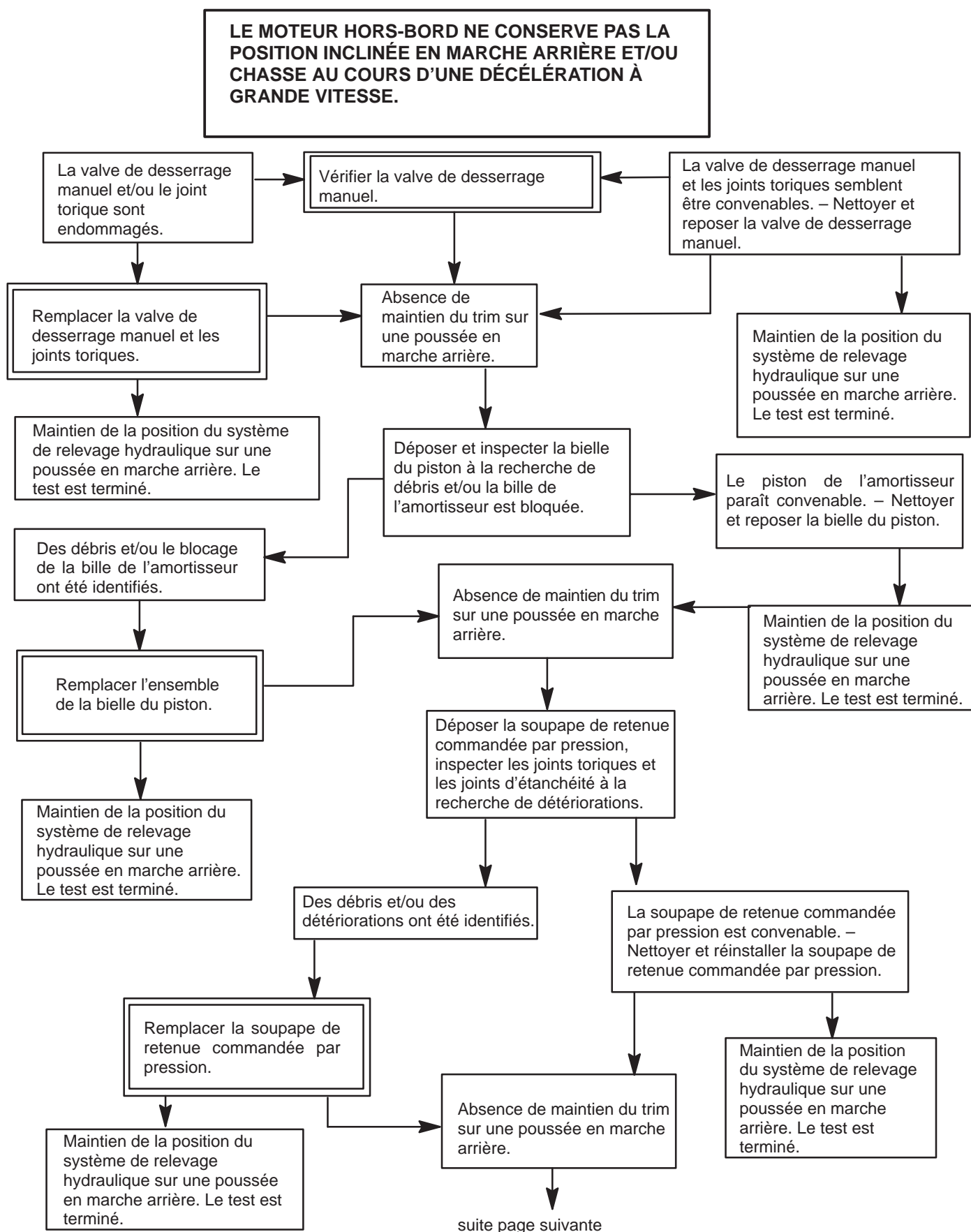
Effectuer les contrôles préliminaires avant de suivre l'organigramme de dépannage ci-après.

Contrôles préliminaires

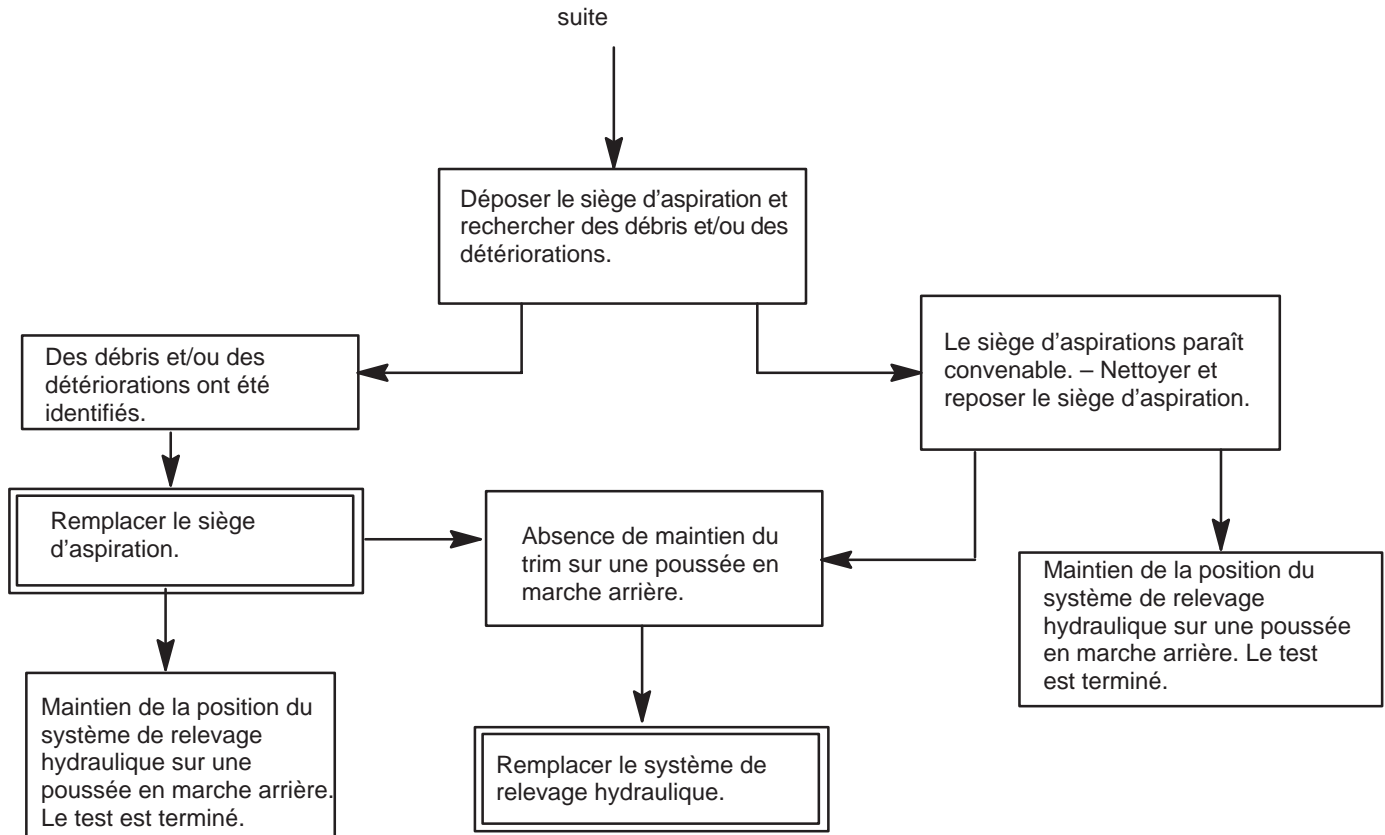
IMPORTANT : Faire fonctionner le système de relevage hydraulique après chaque vérification pour voir si le problème est résolu. S'il ne l'a pas été, passer à la vérification suivante.

1. Vérifier que la valve de desserrage manuel est serrée à fond vers la droite (dans le sens horaire).
2. Vérifier le niveau d'huile dans la pompe de trim alors que le moteur est en position de relevage maximum et remplir la pompe si nécessaire. Voir **Purge du système de relevage hydraulique** dans cette section.
3. Rechercher la présence de fuites externes dans le système de relevage hydraulique. Remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.
4. Le moteur hors-bord ne conserve pas sa position d'inclinaison (tombe en position rentrée), le système de relevage comporte des débris ou des composants défectueux. Nettoyer ou remplacer les composants en fonction du besoin.

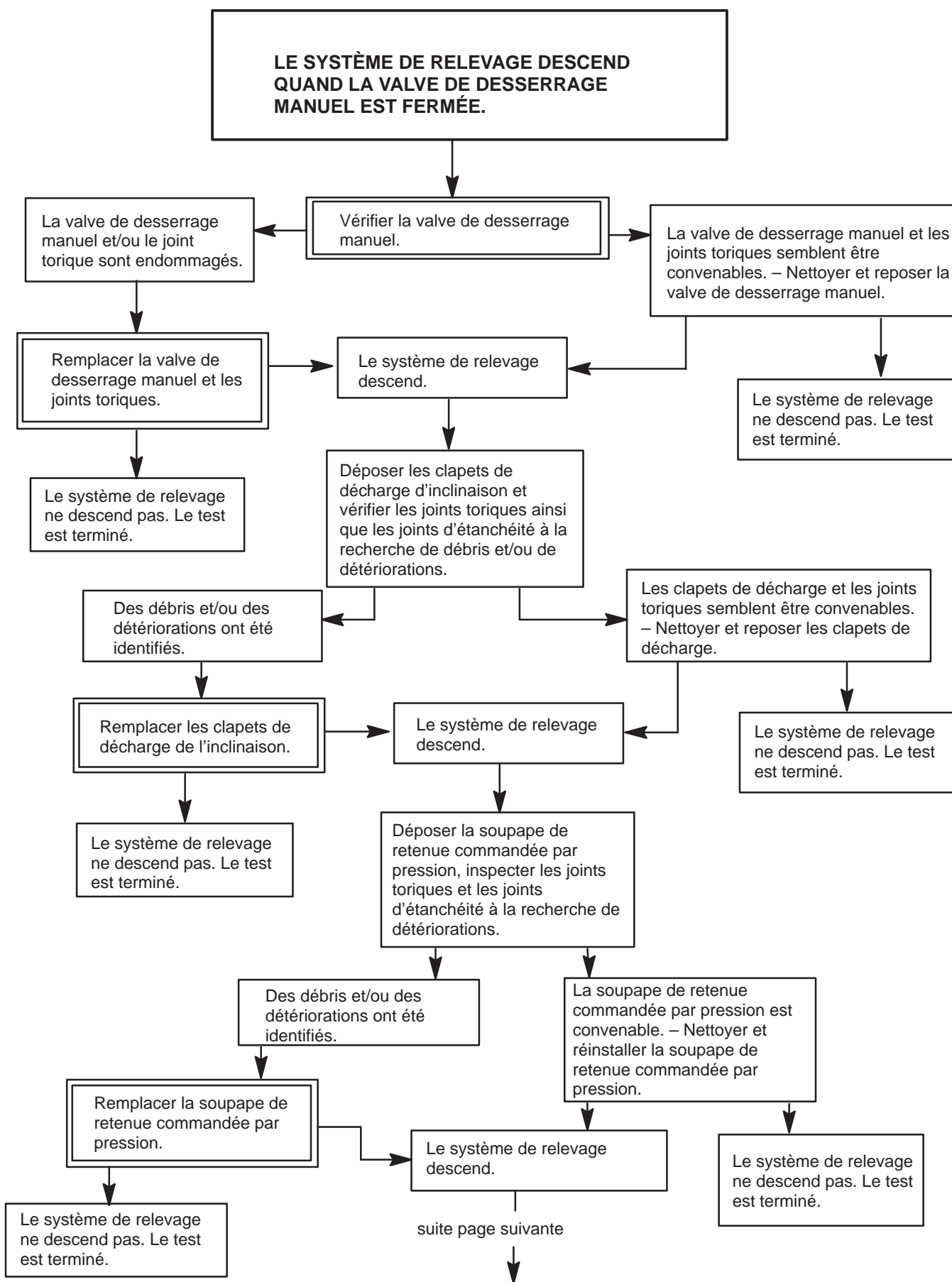
Organigramme du dépannage du système hydraulique



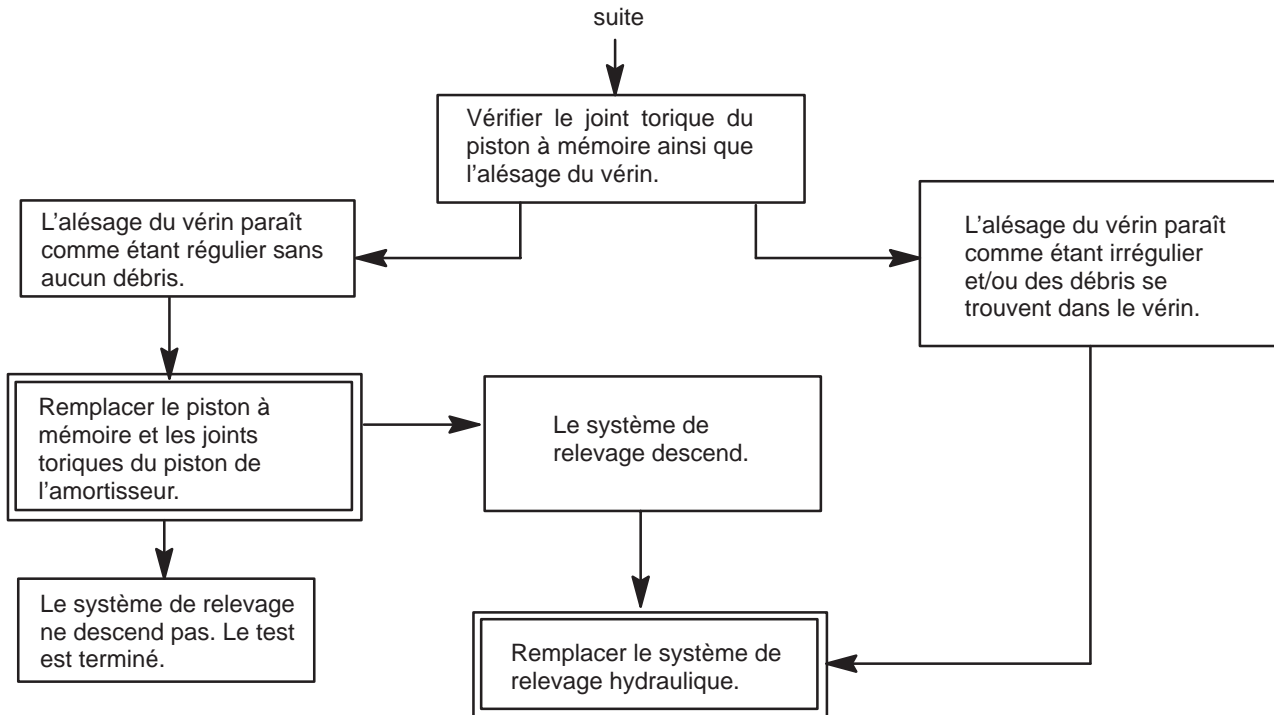
Organigramme du dépannage du système hydraulique (suite)



Organigramme du dépannage du système hydraulique (suite)

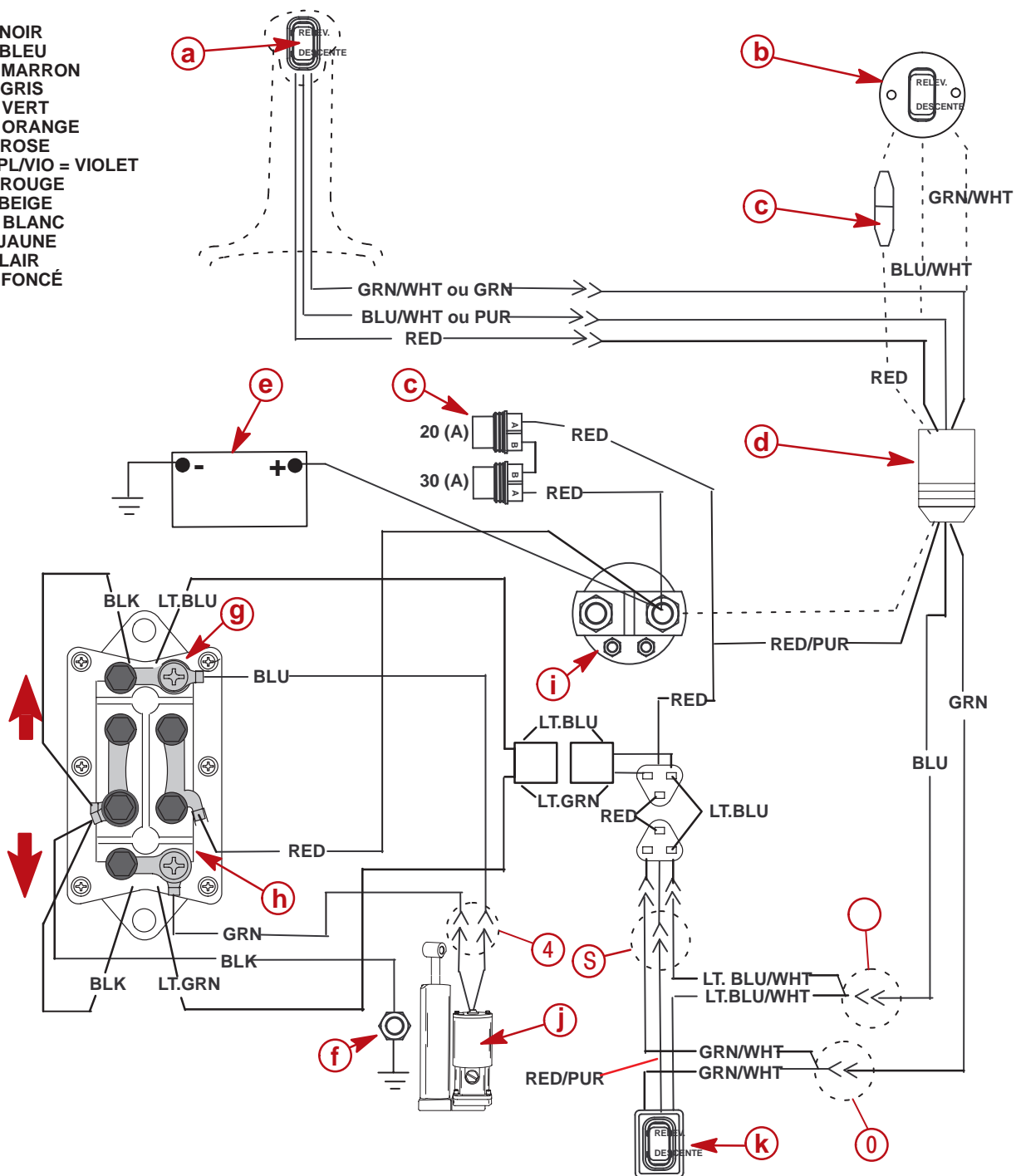


Organigramme du dépannage du système hydraulique (suite)



Dépannage du circuit électrique du système de relevage hydraulique

BLK = NOIR
 BLU = BLEU
 BRN = MARRON
 GRY = GRIS
 GRN = VERT
 ORN = ORANGE
 PNK = ROSE
 PUR/PPL/VIO = VIOLET
 RED = ROUGE
 TAN = BEIGE
 WHT = BLANC
 YEL = JAUNE
 LT. = CLAIR
 DRK = FONCÉ



- a** - Bouton de trim (monté sur commande à distance)
- b** - Bouton de trim (monté sur panneau)
- c** - Fusibles (20 A, 30 A)
- d** - Connecteur de la prise du câblage de la commande à distance
- e** - Batterie
- f** - Vis de bloc

- g** - Relais de relevage
- h** - Relais d'abaissement
- i** - Solénoïde – Démarrage
- j** - Moteur de la pompe de trim
- k** - Contacteur du carénage

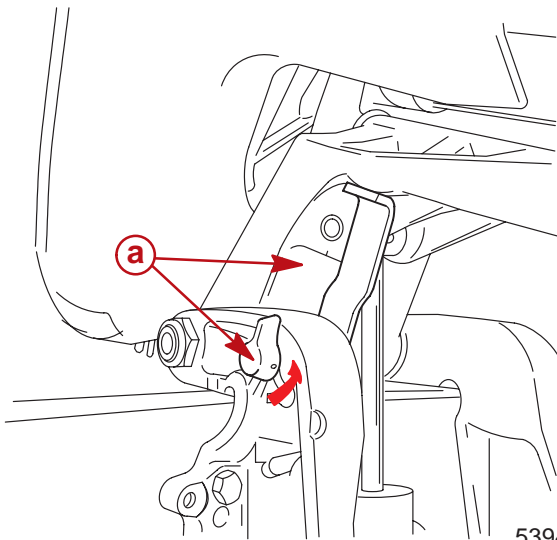
Dépannage du circuit électrique du système de relevage hydraulique (suite)

Voir le schéma de câblage de la page précédente pour l'emplacement des connexions des câbles.

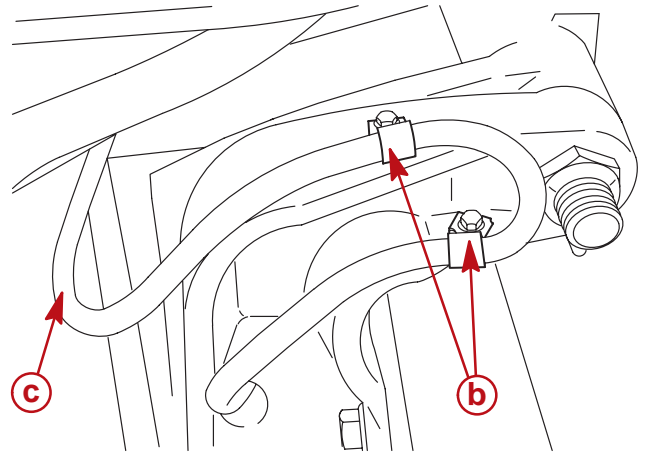
Problème	Cause possible	Solution
Le bouton de RELEVAGE ne fonctionne pas, mais le contacteur de RELEVAGE du carénage fonctionne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit ouvert entre la connexion (1) et le bouton de trim. 2. Bouton de trim défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier toute connexion ouverte ou un câble coupé. 2. Procéder au remplacement.
Le contacteur de RELEVAGE du carénage ne fonctionne pas, mais le bouton de relevage fonctionne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit ouvert entre la connexion (2) et le solénoïde. 2. Bouton du carénage défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier toute connexion ouverte ou un câble coupé. 2. Procéder au remplacement.
Le bouton de RELEVAGE et le contacteur de RELEVAGE du carénage ne fonctionnent ni l'un ni l'autre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conducteur ouvert entre la connexion (1) et le relais de relevage. 2. Câble NOIR ouvert entre la masse et le relais de relevage. 3. Câble ROUGE ouvert entre le solénoïde et le relais de RELEVAGE. 4. Relais de RELEVAGE défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la présence d'une connexion ouverte. 2. Vérifier la présence d'une connexion ouverte. 3. Vérifier la présence d'une connexion ouverte. 4. Remplacer.
Le bouton d'ABAISSEMENT ne fonctionne pas, mais le bouton d'ABAISSEMENT du carénage fonctionne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit ouvert entre la connexion (3) et le bouton de trim. 2. Bouton de trim défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier toute connexion ouverte ou un câble coupé. 2. Procéder au remplacement.
Le contacteur d'ABAISSEMENT du carénage ne fonctionne pas, mais le bouton d'ABAISSEMENT fonctionne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit ouvert entre la connexion (2) et le solénoïde. 2. Bouton du carénage défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier toute connexion ouverte ou un câble coupé. 2. Procéder au remplacement.
Le bouton d'ABAISSEMENT et le contacteur d'ABAISSEMENT du carénage ne fonctionnent ni l'un ni l'autre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conducteur ouvert entre la connexion (3) et le relais de RELEVAGE. 2. Câble NOIR ouvert entre la masse et le relais d'abaissement. 3. Câble ROUGE ouvert entre le solénoïde et de relais d'abaissement. 4. Relais d'abaissement défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la présence d'une connexion ouverte. 2. Vérifier la présence d'une connexion ouverte. 3. Vérifier la présence d'une connexion ouverte. 4. Remplacer.
Les boutons de RELEVAGE et d'ABAISSEMENT ne fonctionnent ni l'un ni l'autre, mais le contacteur de carénage fonctionne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible 20 A grillé. 2. Bouton de trim défectueux. 3. Circuit ouvert entre le porte-fusibles et le solénoïde. 4. Circuit ouvert entre le porte-fusibles et le bouton de trim. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer le fusible. Rechercher la cause du fusible grillé. Vérifier le câblage électrique à la recherche d'un court-circuit. 2. Remplacer. 3. Rechercher une connexion ouverte ou un câble coupé. 4. Rechercher une connexion desserrée ou corrodée.
Le bouton de trim et le contacteur du carénage ne fonctionnent ni l'un ni l'autre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un des câbles du moteur de la pompe de trim est ouvert entre le moteur et les relais. 2. Moteur de la pompe de trim défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les connexions des câbles (4) la recherche d'un jeu ou de corrosion. 2. Si une tension est présente aux connexions (4) lorsque le bouton de trim approprié est enfoncé, le moteur est défectueux. Remplacer le moteur.
Le système de relevage hydraulique fonctionne (le moteur fonctionne) sans appuyer sur les boutons.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le contacteur de trim ou de carénage est en court-circuit. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer.

Dépose du système de relevage hydraulique

1. Relever le moteur au maximum et le soutenir au moyen l'axe de verrouillage de relevage.
2. Débrancher le faisceau de câbles du système de relevage hydraulique et retirer les attaches à crochet.



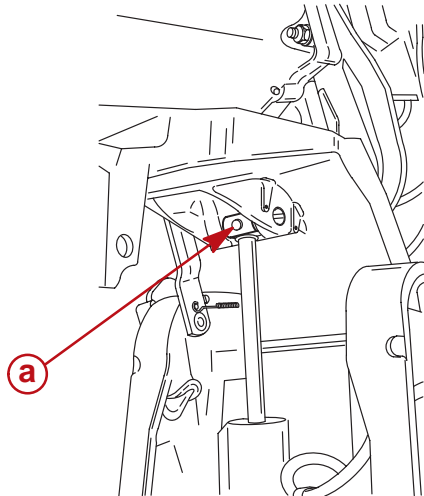
53949



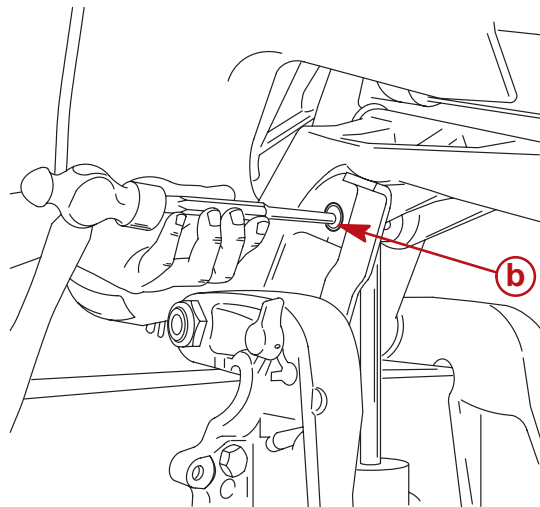
55264

- a** - Axe de verrouillage du relevage
- b** - Attaches à crochet
- c** - Faisceau

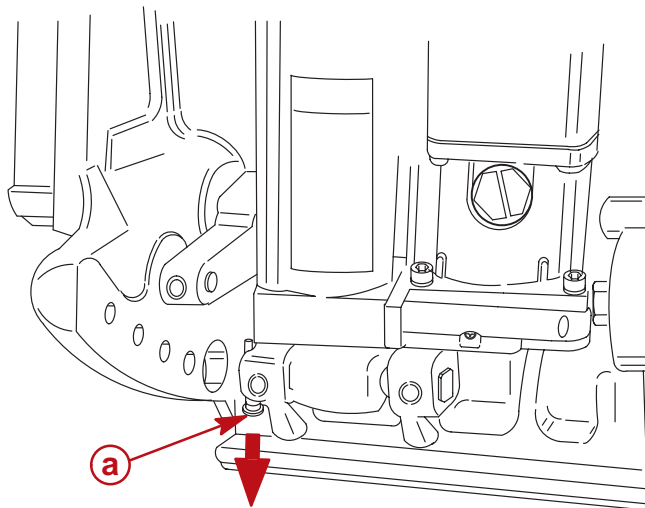
3. Retirer le goujon trilobé.
4. Chasser le pivot supérieur.



- a** - Goujon trilobé
- b** - Pivot supérieur

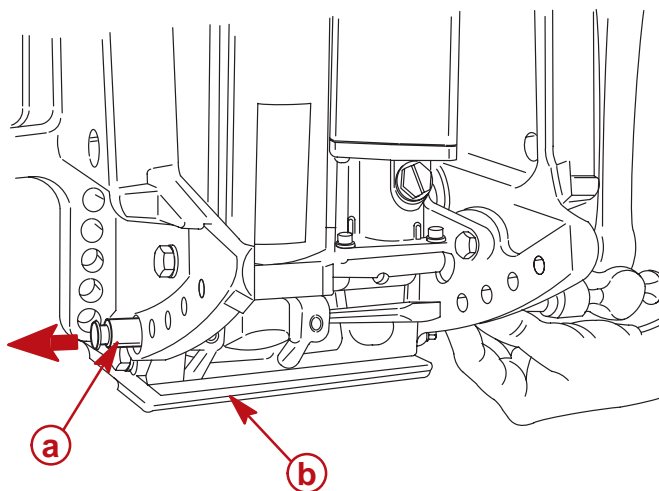


- Retirer le croisillon inférieur à l'aide d'un poinçon approprié.



a - Croisillon inférieur

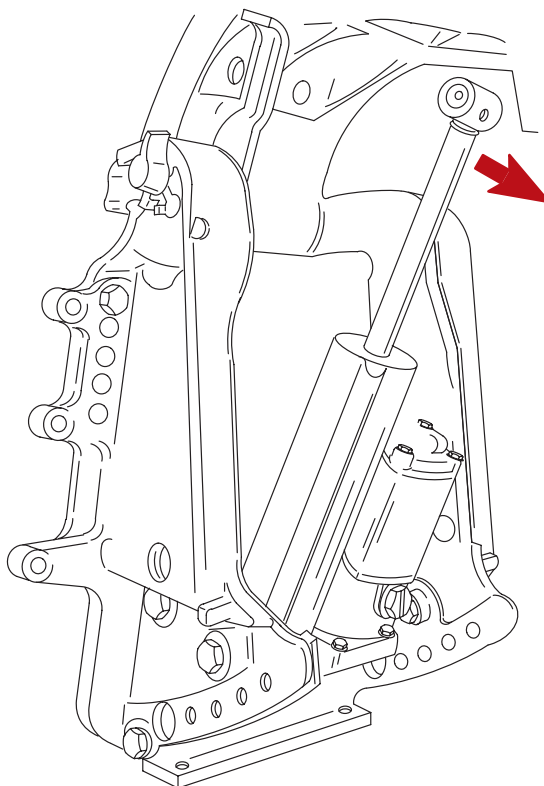
- Chasser le pivot inférieur à l'aide d'un poinçon adapté.
- Déposer l'anode sacrificielle.



a - Pivot inférieur

b - Anode sacrificielle

8. Faire basculer l'ensemble de relevage hydraulique (partie supérieure en premier) hors de l'étrier de presse et le déposer.



53944

⚠ AVERTISSEMENT

Les câbles électriques traversant les ouvertures du carénage doivent être protégés contre le frottement ou les coupures. Suivre les procédures recommandées décrites dans la section 1D de ce manuel. L'absence de protection des câbles conformément à la description peut provoquer une panne du système électrique et/ou blesser les occupants du bateau.

Tests du circuit de relevage hydraulique avec le kit de manomètres étalon (91-52915A6)

IMPORTANT : Ce test ne permet pas de localiser les problèmes dans le système relevage. Ce test montre si le système fonctionne correctement après une réparation. Si les pressions minimales ne peuvent pas être obtenues, le système de relevage nécessite des réparations complémentaires.

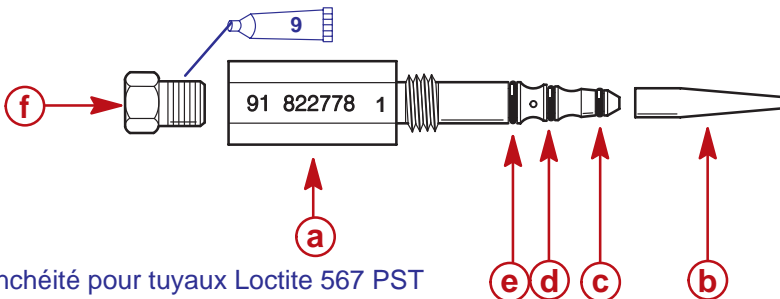
Vérification de la pression de RELEVAGE

IMPORTANT : S'assurer que la batterie est complètement chargée avant de procéder aux tests.

1. Relever le moteur sur la position de RELEVAGE maximum et enclencher le levier de verrouillage du relevage.
2. Retirer lentement le bouchon de REMPLISSAGE afin de dissiper la pression du réservoir.
3. Déposer le circlip assurant la fixation de la valve de desserrage manuel et dévisser celle-ci du système de relevage.

REMARQUE : Une petite quantité de liquide hydraulique du système de relevage hydraulique peut s'échapper par l'orifice de la valve de desserrage manuel. Placer un récipient sous le système de relevage afin de récupérer le produit d'une fuite éventuelle.

REMARQUE : Procéder au montage de l'adaptateur de tests en utilisant l'outil d'installation de joint torique sur la position de petit joint torique sur le 1er adaptateur et poser ensuite le joint torique moyen, et pour terminer le joint torique de grande taille. Visser l'adaptateur en laiton dans l'adaptateur de tests en utilisant du joint d'étanchéité pour tuyaux Loctite 567 PST sur les filets.



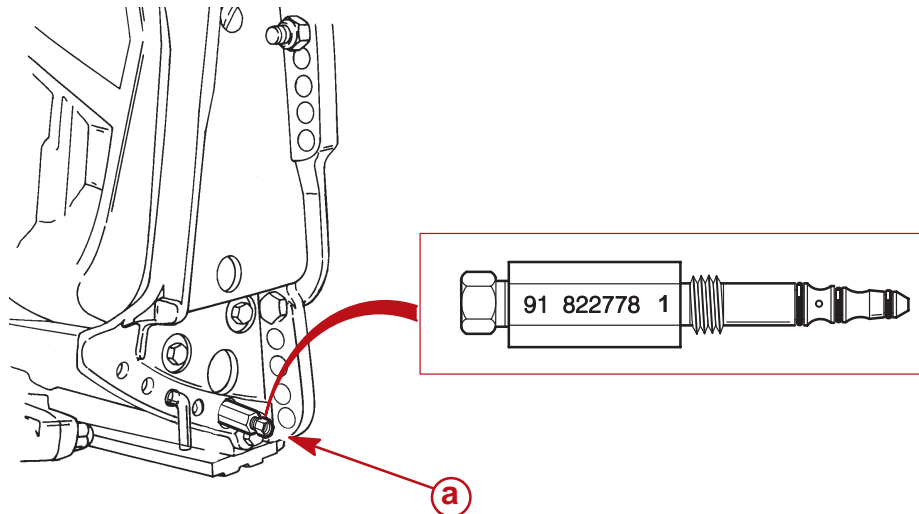
 **9** Produit d'étanchéité pour tuyaux Loctite 567 PST

54457

- a** - Adaptateur de tests (91-822778A1)
- b** - Outil d'installation de joint torique
- c** - Petit joint torique (à poser en 1er)
- d** - Joint torique moyen (à poser en 2e)
- e** - Joint torique grande taille (à poser en dernier)
- f** - Adaptateur en laiton.

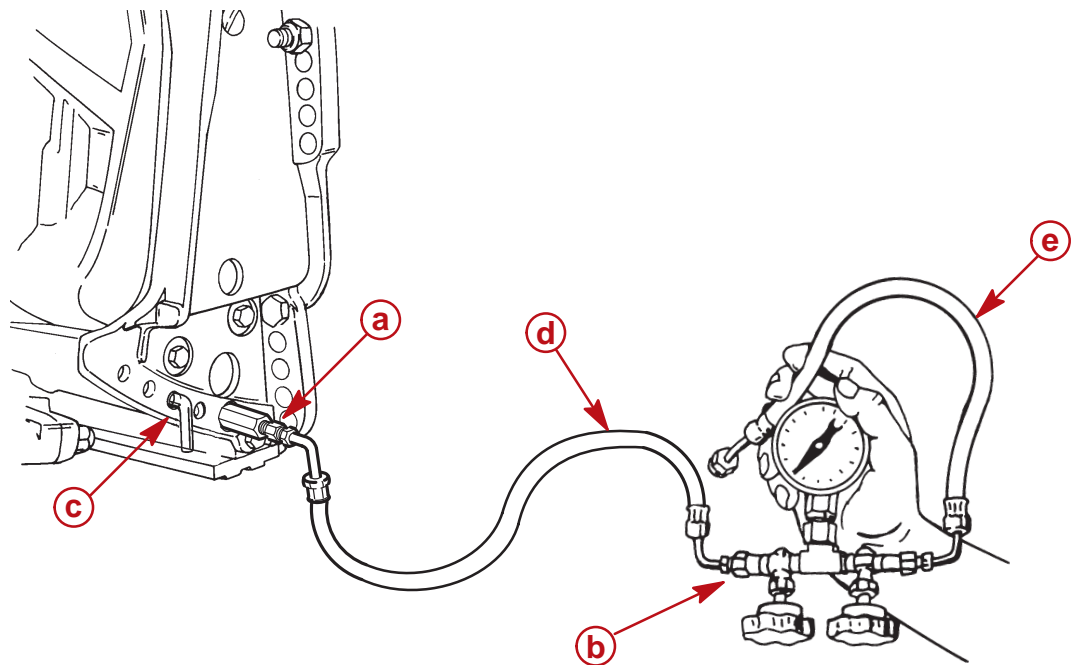
Spécification sur la pression de RELEVAGE
18 200 kPa (2640 psi) minimum

- Poser l'adaptateur de tests dans l'orifice de la valve de desserrage manuel.



a - Adaptateur de tests (91-822778A1)

- Visser le tuyau du kit de manomètre étalon (91-52915A6) dans le raccord en laiton de l'adaptateur.



a - Adaptateur en laiton
b - Manomètre étalon
c - Axe de relevage (position dans l'orifice ici présentée)
d - Tuyau
e - Tuyau (non utilisé)

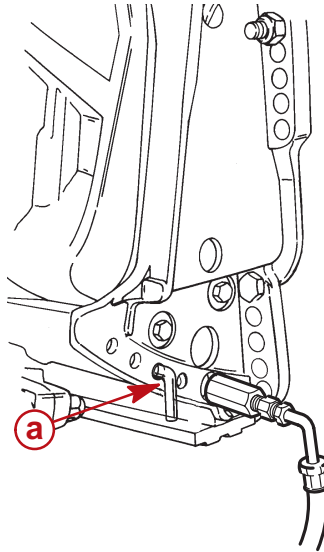
- Reposer le bouchon de remplissage.
- Faire fonctionner le système de RELEVAGE.
- Désengager le levier de verrouillage d'inclinaison.

54459

⚠ ATTENTION

Le fait de ne pas poser l'axe de relevage de rechange (ou des écrous et vis trempés) dans l'orifice présenté peut provoquer la rupture du bras de tableau arrière et d'éventuelles blessures.

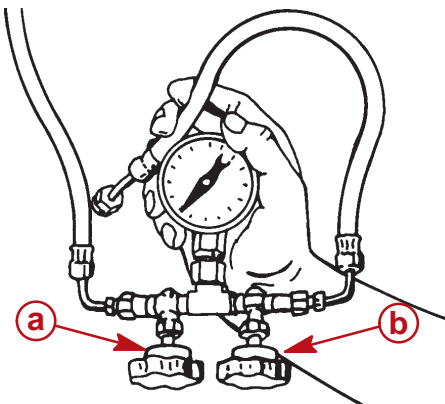
9. Mettre le moteur en position RENTRÉE jusqu'à ce que l'oreille du support d'articulation soit alignée sur le 3e trou d'inclinaison du bras de tableau arrière. Verrouiller le moteur sur une plage d'inclinaison en posant un axe de relevage de 10 mm (3/8 in.) de diamètre composé de vis et d'écrous trempés dans les bras de tableau arrière et le support d'articulation dans l'orifice présenté.



54460

- a** - Trou de l'axe de relevage (poser l'axe de relevage de rechange ou des vis et écrous trempés.)

10. Ouvrir la valve (a) et fermer la valve (b).



51374

11. Faire fonctionner le système de RELEVAGE. La pression minimum doit être de 18 200 kPa (2640 psi).
12. Faire fonctionner le système d'ABAISSMENT pour libérer la pression et retirer l'axe de relevage de rechange ou les vis et les écrous.
13. Relever le moteur au maximum et enclencher le levier de verrouillage de relevage.
14. Retirer lentement le bouchon de REMPLISSAGE afin de dissiper la pression.
15. Déposer l'adaptateur et le tuyau du manomètre étalon.
16. Reposer la valve de desserrage manuel et la fixer avec un circlip.
17. Resserrer le bouchon de REMPLISSAGE.

REMARQUE : Si la pression est inférieure à 18 200 kPa (2640 psi), voir **Dépannage – Organigramme du dépannage du système hydraulique.**

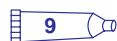
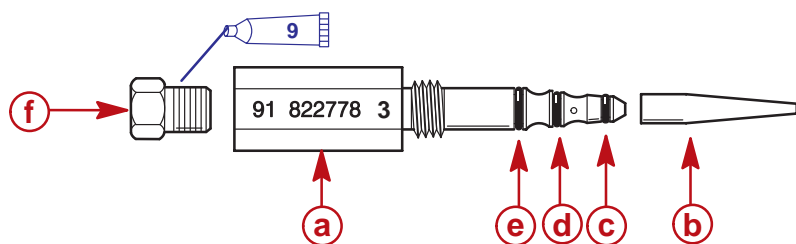
Vérification de la pression d'ABAISSMENT

IMPORTANT : S'assurer que la batterie est complètement chargée avant de procéder aux tests.

1. Relever le moteur sur la position de RELEVAGE maximum et enclencher le levier de verrouillage du relevage.
2. Retirer lentement le bouchon de REMPLISSAGE afin de dissiper la pression du réservoir.
3. Déposer le circlip assurant la fixation de la valve de desserrage manuel et dévisser celle-ci du système de relevage.

REMARQUE : Une petite quantité de liquide hydraulique du système de relevage hydraulique peut s'échapper par l'orifice de la valve de desserrage manuel. Placer un récipient sous le système de relevage afin de récupérer le produit d'une fuite éventuelle.

REMARQUE : Procéder au montage de l'adaptateur de tests en utilisant l'outil d'installation de joint torique sur la position de petit joint torique sur le 1er adaptateur et poser ensuite le joint torique moyen, et pour terminer le joint torique de grande taille. Visser l'adaptateur en laiton dans l'adaptateur de tests en utilisant du joint d'étanchéité pour tuyaux Loctite 567 PST sur les filets.



Produit d'étanchéité pour tuyaux Loctite 567 PST

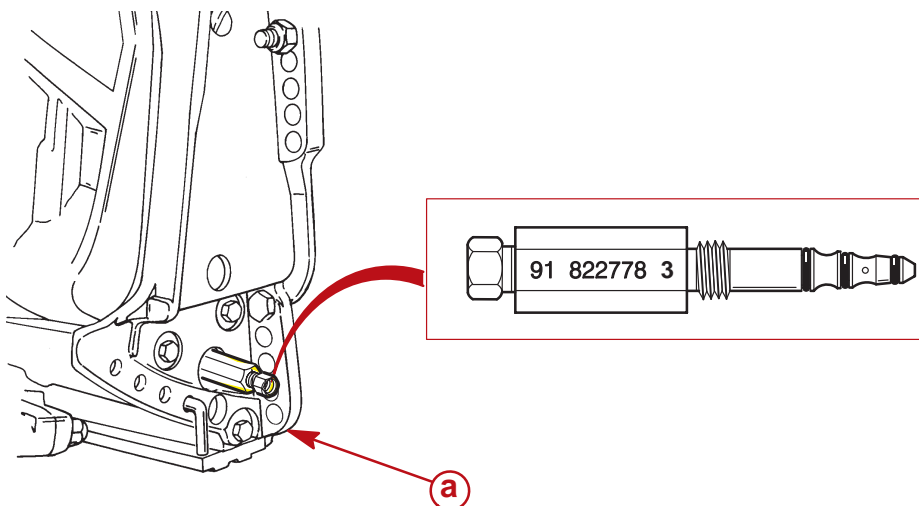
54457

- a** - Adaptateur de tests (91-822778A3)
- b** - Outil d'installation de joint torique
- c** - Petit joint torique (à poser en 1er)
- d** - Joint torique moyen (à poser en 2e)
- e** - Joint torique grande taille (à poser en dernier)
- f** - Adaptateur en laiton.

Spécification sur la pression d'ABAISSMENT

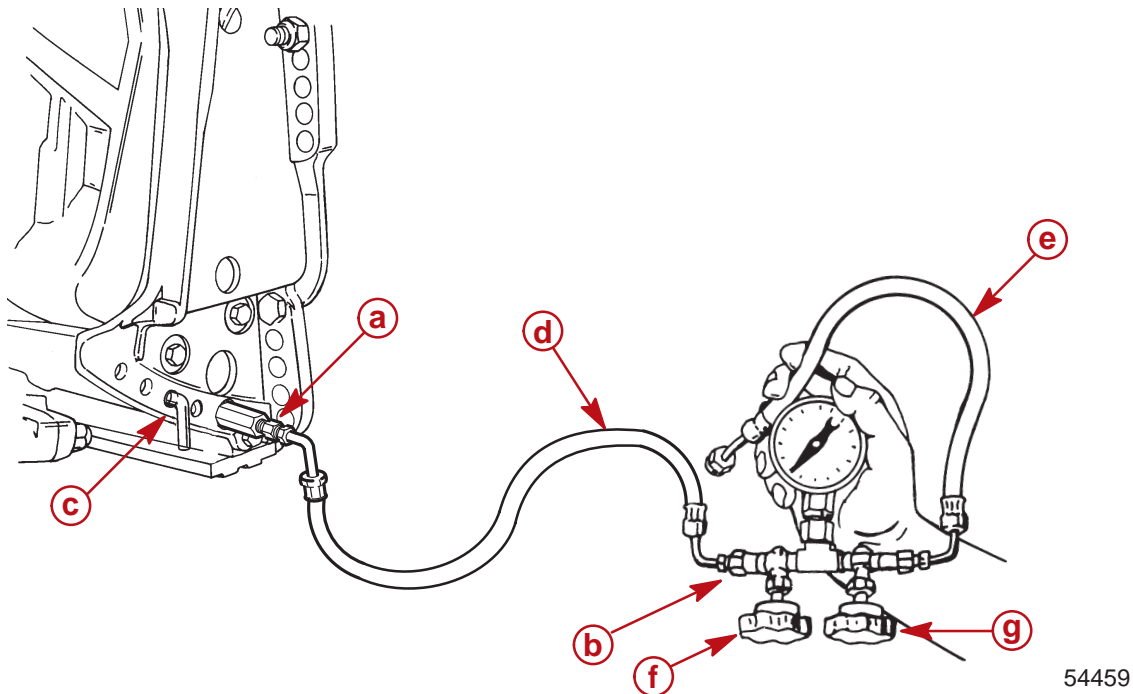
3 480- 5 860 kPa (505 – 850 psi)

4. Poser l'adaptateur de tests dans l'orifice de la valve de desserrage manuel.



- a** - Adaptateur de tests (91-822778A3)

5. Visser le tuyau du kit de manomètre étalon (91-52915A6) dans le raccord en laiton de l'adaptateur.



54459

- | | |
|--|--------------------------------|
| a - Adaptateur en laiton. | e - Tuyau (non utilisé) |
| b - Manomètre étalon | f - Soupape OUVRE |
| c - Axe de relevage (position dans l'orifice ici présentée) | g - Soupape FERMETURE |
| d - Tuyau | |

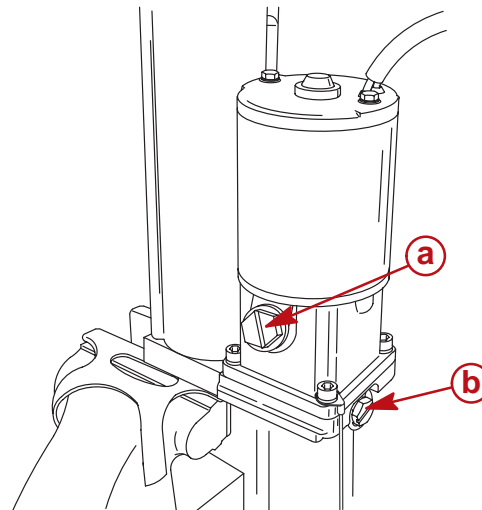
6. Reposer le bouchon de remplissage.
7. Faire fonctionner le système de RELEVAGE.
8. Désengager le levier de verrouillage d'inclinaison.
9. Ouvrir la valve (f) et fermer la valve (g).
10. Faire fonctionner le système d'ABAISSMENT. La pression minimum doit être de 3 480 kPa (505 psi).
11. Relever le moteur au maximum et enclencher le levier de verrouillage de relevage.
12. Retirer lentement le bouchon de REMPLISSAGE afin de dissiper la pression.
13. Déposer l'adaptateur et le tuyau du manomètre étalon.
14. Reposer la valve de desserrage manuel et la fixer avec un circlip.
15. Resserrer le bouchon de REMPLISSAGE.

REMARQUE : Si la pression est inférieure à 3 480 kPa (505 psi), voir **Dépannage – Organigramme du dépannage du système hydraulique.**

Démontage du système de relevage hydraulique

IMPORTANT : Le système de relevage hydraulique est sous pression. la biellette de trim doit être en position de RELEVAGE maximum (en extension complète) avant la dépose du bouchon de remplissage/vidange ou de la valve de desserrage manuel.

1. Déposer le bouchon du réservoir.
2. Déposer la valve de desserrage manuel pour vidanger l'huile.

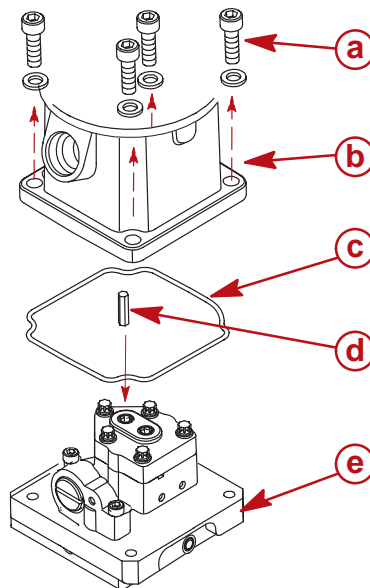


- a** - Bouchon de réservoir
b - Valve de desserrage manuel

55263

Dépose du moteur de trim

1. Immobiliser le système de relevage hydraulique dans un étau à mordaches.
2. Déposer les (4) vis pour déposer le moteur/réservoir. Déposer le joint d'étanchéité et l'accouplement du réservoir.

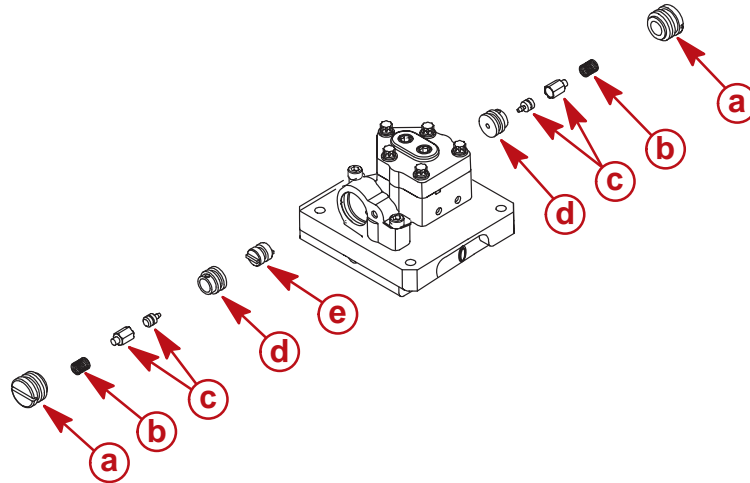


- a** - Vis (4)
b - Réservoir
c - Joint de réservoir

- d** - Accouplement
e - Collecteur

Dépose de la pompe et de ses composants

1. Déposer les obturateurs commandés par la pression de la pompe. Déposer leur ressort et la soupape de retenue/clapet (des deux côtés). Utiliser les outils spéciaux CG 41-11 et CG 41-12 avec une extrémité de 5/16 pouce pour déposer le tiroir.



a - Obturateur (2)

b - Ressort (2)

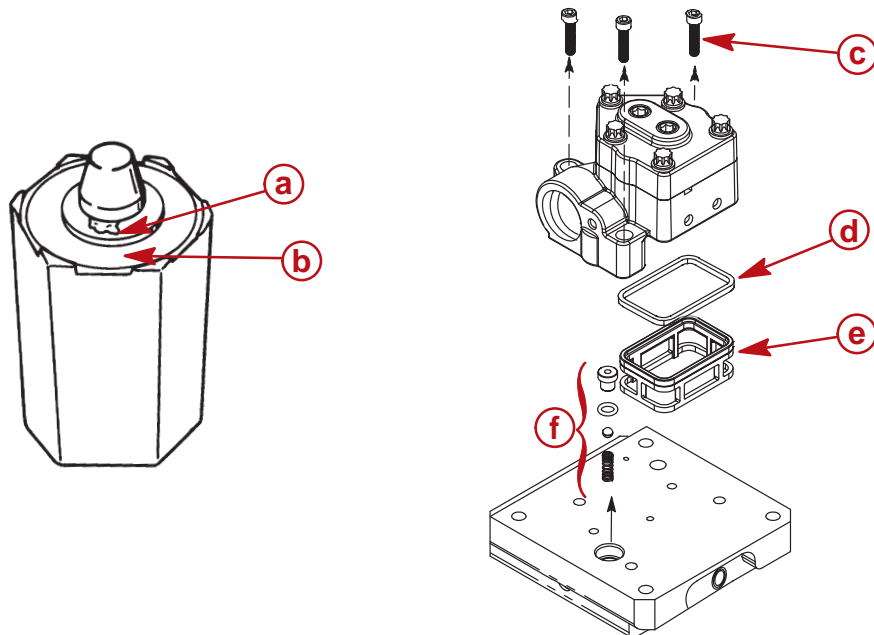
c - Soupape de retenue/clapet (2)

d - Siège (2)

e - Tiroir

IMPORTANT : Examiner le clapet pour voir si des débris se trouvent dans la zone indiquée. Si des débris se trouvent sur le clapet, le remplacer.

2. Retirer les trois vis pour déposer la pompe. Déposer le filtre et le joint de filtre se trouvant sous la pompe. Déposer le siège d'aspiration.



a - Des débris se trouvent sous l'extrémité du clapet

b - Siège en caoutchouc

c - Vis (3)

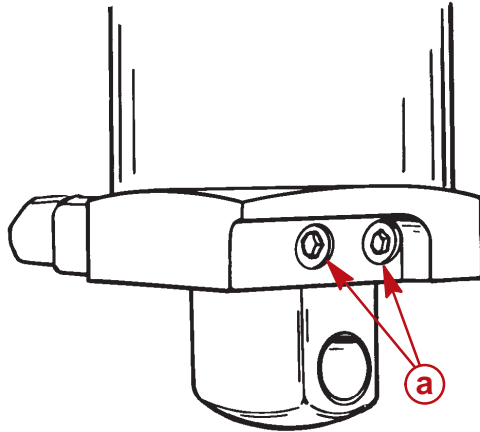
d - Joint du filtre

e - Filtre

f - Siège d'aspiration

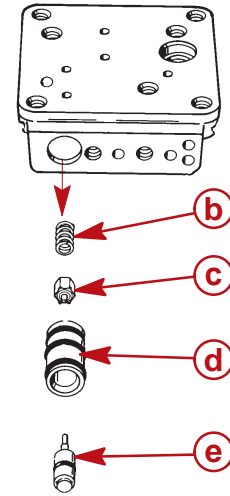
Dépose du collecteur

1. Déposer les deux (2) vis pour démonter le collecteur du vérin.
2. Déposer les composants de surpression de relevage.



51146

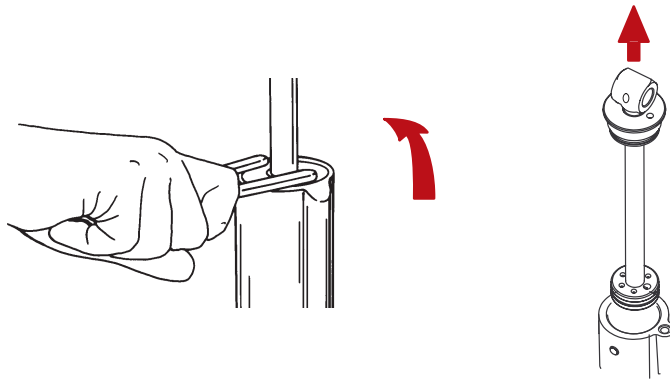
- a** - Vis (2)
- b** - Ressort
- c** - Clapet
- d** - Logement du tiroir
- e** - Tiroir limiteur du trim



51008

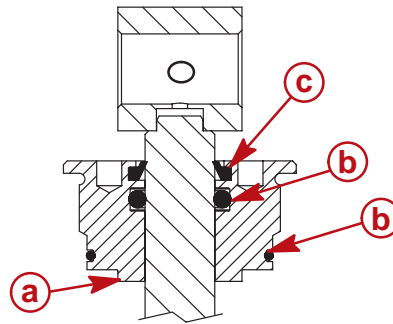
Dépose de la biellette de l'amortisseur

1. Déposer le chapeau du vérin à l'aide d'une clé anglaise à ergots de 0,62 x 0,79 cm (1/4 x 5/16 in.) de long.
2. Déposer la biellette de l'amortisseur du vérin.



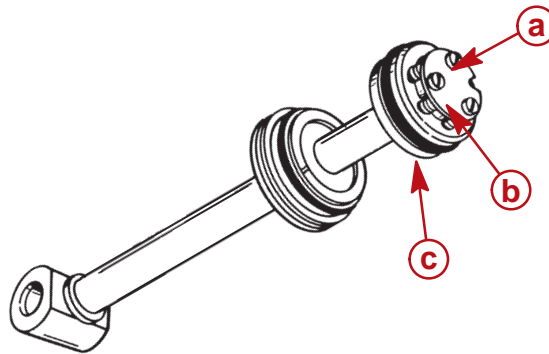
Démontage de la biellette de l'amortisseur

REMARQUE : Les seules pièces pouvant être entretenues sur la biellette de l'amortisseur sont les joints toriques et l'anneau de raclage. Si la biellette de l'amortisseur nécessite d'autres réparations, la remplacer.



- a** - Chapeau
- b** - Joint torique (2)
- c** - Anneau de raclage

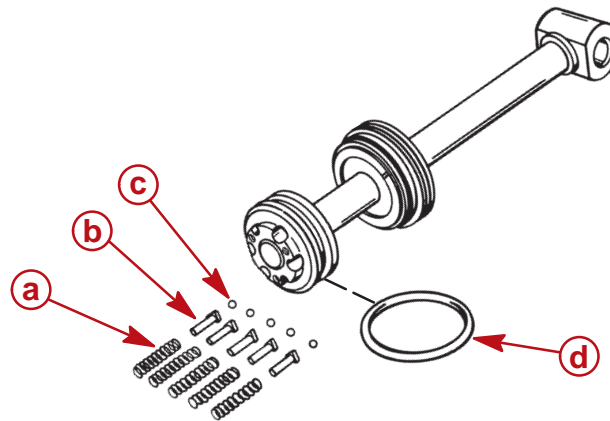
1. Placer la biellette de l'amortisseur sur une surface de travail propre.
2. Déposer les (3) vis ainsi que la plaque du piston de la biellette de l'amortisseur.



- a** - Vis (3)
- b** - Plaque
- c** - Piston d'amortissement

51143

3. Déposer les pièces de bille de clapet du piston de biellette de trim.
4. Déposer le joint torique du piston de la biellette de l'amortisseur.



a - Ressort (5)
b - Siège (5)

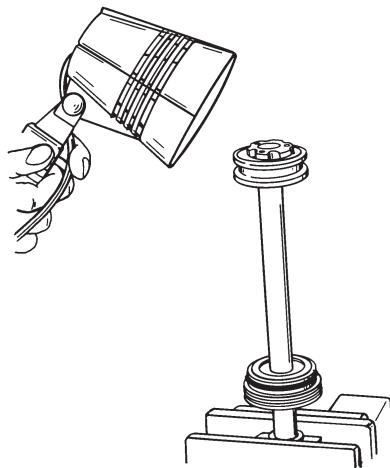
c - Bille (5)
d - Joint torique

51147

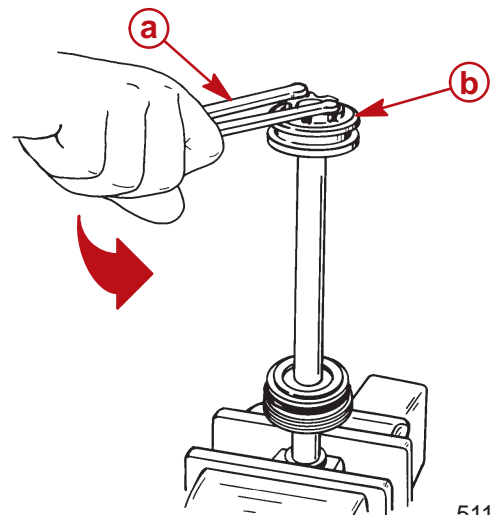
ATTENTION

Lors de la dépose du piston de l'amortisseur, une clé anglaise à ergots d'1/4 x 5/16 pouce de long doit être utilisée pour éviter d'endommager le piston de l'amortisseur.

5. Placer la biellette de l'amortisseur dans un étau avec mordaches et appliquer de la chaleur pour desserrer le piston avec un chalumeau (91-63209).
6. Serrer le piston de la biellette de l'amortisseur à l'aide d'une clé anglaise à ergots de 6,4 x 8 mm (1/4 x 5/16 in.) de long.
7. Laisser la biellette de l'amortisseur se refroidir. Déposer le piston de la biellette de l'amortisseur.



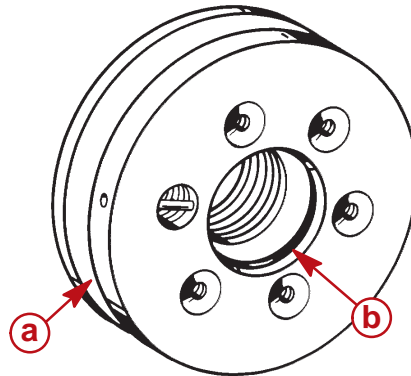
51146



51146

a - Clé anglaise
b - Piston d'amortissement

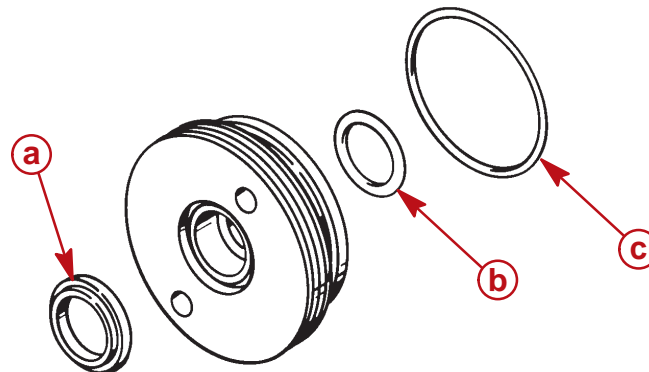
8. Vérifier si la soupape de retenue comporte des débris. Nettoyer les débris éventuels de la soupape de retenue. Si les débris ne peuvent pas être nettoyés à partir de la soupape de retenue, remplacer en tant qu'ensemble le piston de la biellette de l'amortisseur.
9. Nettoyer l'amortisseur et ses composants avec de l'air comprimé.
10. Déposer le joint torique interne du piston de la biellette de l'amortisseur.



51199

- a** - Piston d'amortissement
- b** - Joint torique

11. Déposer le chapeau du vérin de la biellette de l'amortisseur.
12. Vérifier l'amortisseur. Si le racleur (à l'intérieur du chapeau) n'a pas pu conserver la propreté de la biellette, remplacer le racleur.
13. Placer le chapeau sur une surface de travail propre.
14. Déposer le racleur de la bielle, le joint torique interne ainsi que le joint torique externe.

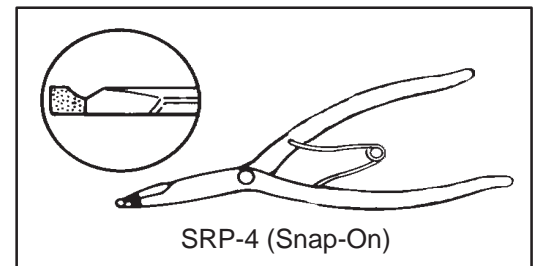
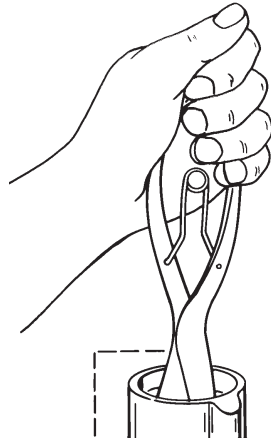


51145

- a** - Racleur de bielle
- b** - Joint torique interne
- c** - Joint torique externe

Dépose du piston à mémoire

1. Déposer le piston à mémoire sur le vérin selon une des deux méthodes suivantes :
 - a. Utilisation d'une pince à segments réf. SRP-4 (Snap-On) ou d'un outil équivalent.



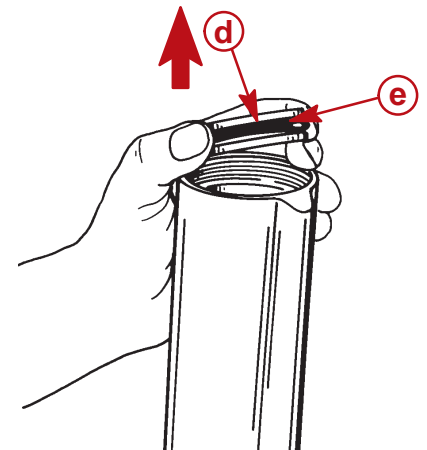
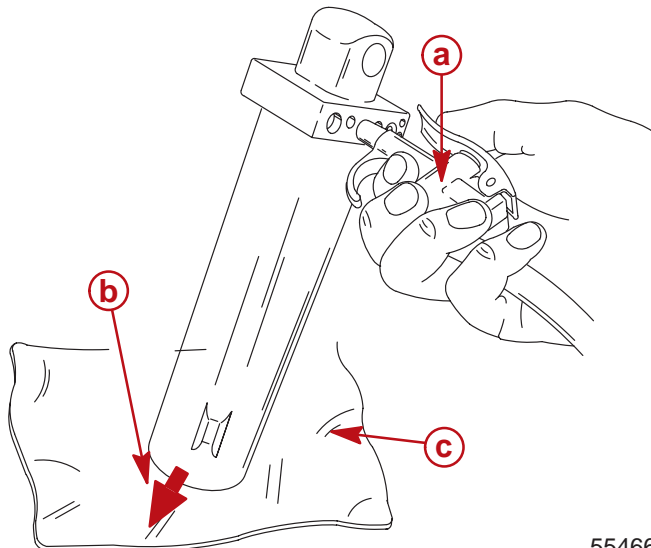
- b. Soufflage d'air comprimé dans l'orifice de la valve de desserrage avec une buse.

⚠ AVERTISSEMENT

La coupelle du piston à mémoire peut être expulsée avec puissance lors du soufflage à l'air comprimé. Si le vérin n'est pas positionné conformément à la figure ci-dessous, de sérieuses blessures pourraient s'ensuivre.

REMARQUE : Pointer l'ouverture du vérin vers le bas et à l'écart. Utiliser un chiffon ou une serviette afin d'éviter d'endommager le piston à mémoire.

2. Déposer le joint torique du piston à mémoire.



55466

51144

- a - Adaptateur/tuyau d'air
- b - Sortie du piston à mémoire
- c - Chiffon

- d - Joint torique
- e - Piston à mémoire

Nettoyage/inspection/réparation

IMPORTANT : Les pièces doivent être propres et exemptes de peluches. La présence de la plus infime quantité de débris dans le système de relevage hydraulique risque d'entraîner un dysfonctionnement de celui-ci.

1. Nettoyer la biellette et les organes d'amortissement avec des produits de nettoyage et les sécher à l'air comprimé.

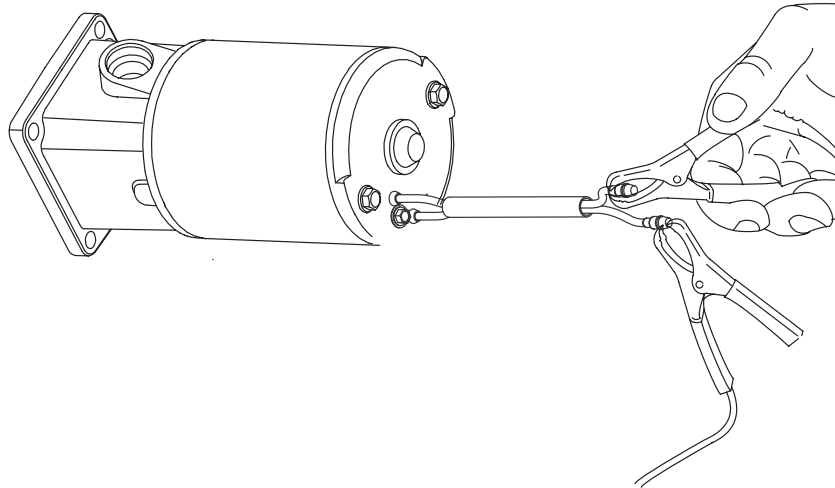
IMPORTANT : Il est recommandé de remplacer tous les joints toriques du système de relevage hydraulique. Utiliser le jeu de joints toriques- 25-809880A1.

2. Graisser tous les joints toriques avec du liquide pour relevage hydraulique et direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.

Tests électrique du moteur de trim

1. Connecter une alimentation en 12 V aux câbles du moteur. Si le moteur ne fonctionne pas, remplacer le moteur de la pompe.

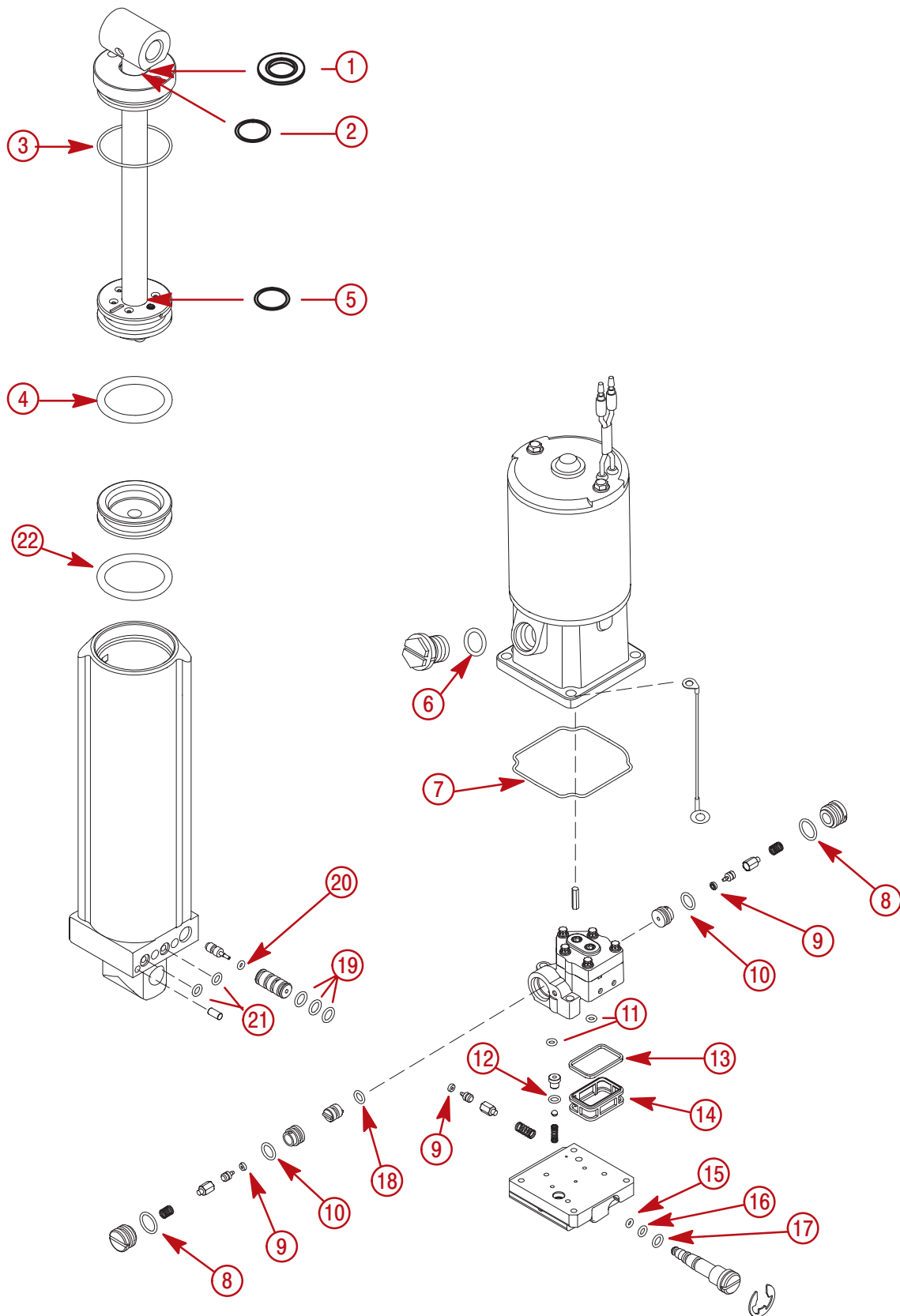
IMPORTANT : Le moteur de trim n'est pas réparable. Si le moteur ne fonctionne pas, le remplacer.



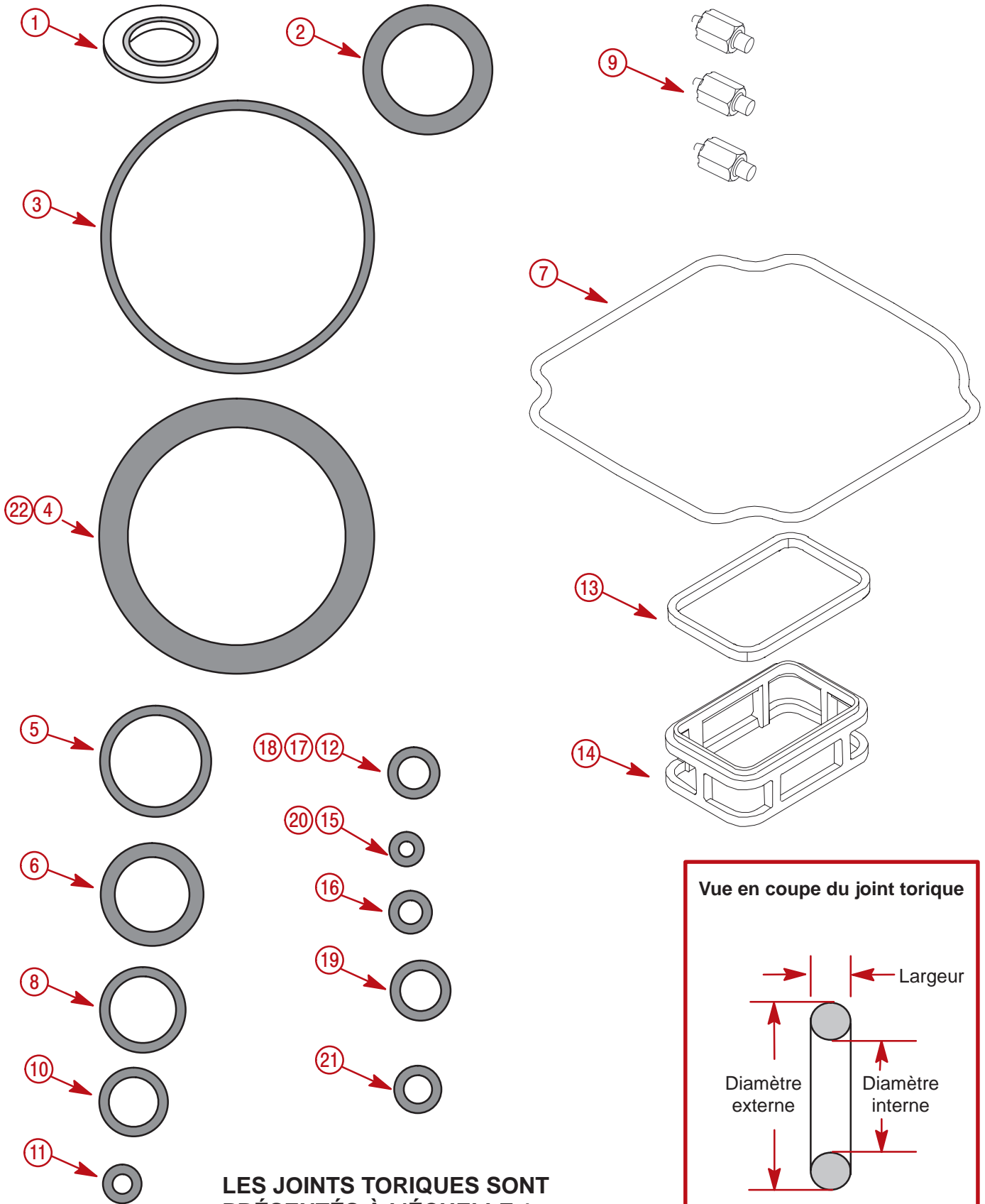
Remontage

Placement du joint torique et du joint d'étanchéité

Les joints toriques et les joints d'étanchéité font partie du kit de joints toriques 25-809880A1



Dimensions des joints toriques



LES JOINTS TORIQUES SONT PRÉSENTÉS À L'ÉCHELLE 1

Dimensions et description des joints toriques

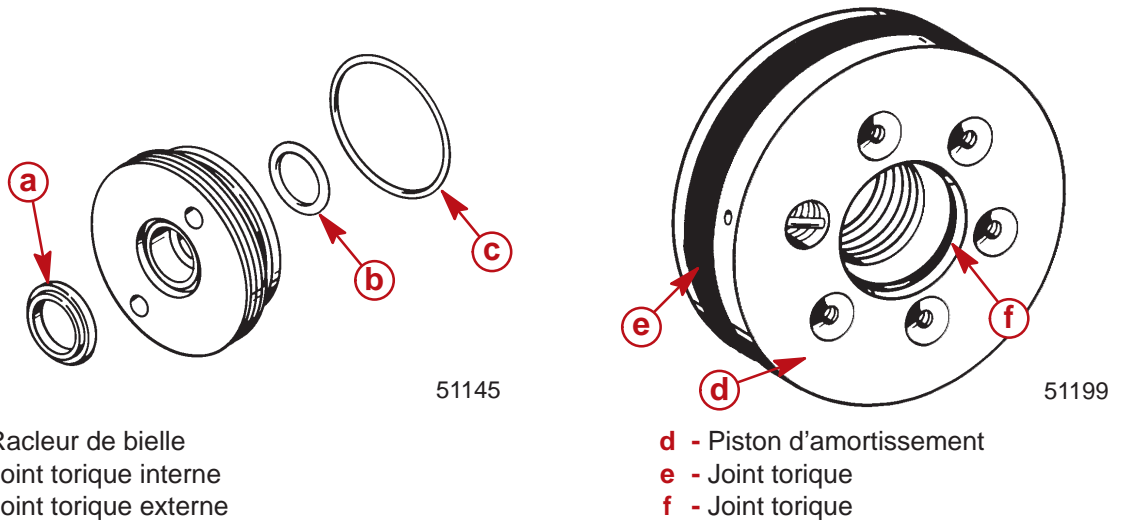
Joint torique	Description	Diamètre interne du joint torique	Diamètre externe du joint torique	Largeur du joint torique
1	Anneau de raclage			
2	Vérin Chapeau interne	17,04 mm (0.671 in.)	24,10 mm (0.949 in.)	3,53 mm (0.139 in.)
3	Vérin Chapeau	47,34 mm (1.864 in.)	50,90 mm (2.004 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
4	Pistons d'amortissement	40,64 mm (1.6 in.)	53,086 mm (2.02 in.)	5,334 mm (0.21 in.)
5	Vis du piston	17,17 mm (0.676 in.)	20,726 mm (0.816 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
6	Bouchon du réservoir	13,94 mm (0.549 in.)	19,17 mm (0.755 in.)	2,616 mm (0.103 in.)
7	Joint du moteur			
8 (2)	Obturateur commandé par la pression	12,42 mm (0.489 in.)	15,97 mm (0.629 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
9 (3)	Clapets			
10 (2)	Siège de retenue commandé par la pression	9,25 mm (0.364 in.)	12,80 mm (0.504 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
11 (2)	Orifice de la pompe	3,683 mm (0.145 in.)	7,239 mm (0.285 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
12	Siège d'aspiration	6,07 mm (0.239 in.)	9,626 mm (0.379 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
13	Joint du filtre			
14	Filtre			
15	Desserrage manuel	2,90 mm (0.114 in.)	6,451 mm (0.254 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
16	Desserrage manuel	4,47 mm (0.176 in.)	8,026 mm (0.316 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
17	Desserrage manuel	6,07 mm (0.239 in.)	9,626 mm (0.379 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
18	Tiroir	6,07 mm (0.239 in.)	9,626 mm (0.379 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
19 (3)	Logement du tiroir	7,645 mm (0.301 in.)	11,20 mm (0.441 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
20	Tiroir limiteur de trim	2,895 mm (0.114 in.)	6,451 mm (0.254 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
21 (2)	Collecteur	5,283 mm (0.208 in.)	8,839 mm (0.348 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
22	Piston à mémoire	40,64 mm (1.6 in.)	53,086 mm (2.02 in.)	5,334 mm (0.21 in.)

Remontage du relevage hydraulique

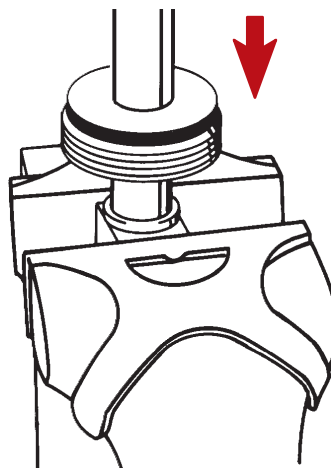
IMPORTANT : Graisser tous les joints toriques avec du liquide pour relevage hydraulique et direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automobile.

Remontage de la biellette de l'amortisseur

1. Poser les joints toriques graissés sur le chapeau.
2. Poser le racleur de biellette.
3. Poser les joints toriques graissés sur le piston de l'amortisseur.



4. Serrer la biellette de l'amortisseur entre les mâchoires d'un étau à mordaches.
5. Positionner le chapeau du vérin sur la biellette comme indiqué.



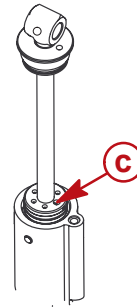
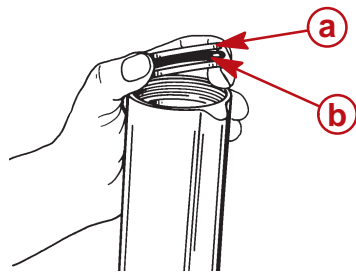
ATTENTION

Lors de la pose du piston de l'amortisseur, une clé anglaise à ergots de 6,4 mm x 8 mm (1/4 x 5/16 in.) de long doit être utilisée pour éviter d'endommager le piston de l'amortisseur.

6. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage de la biellette de l'amortisseur.
7. Poser la biellette d'amortissement.

Pose de la biellette de l'amortisseur

1. Placer le vérin de trim dans un étau avec mordaches.
2. Poser un joint torique sur le piston à mémoire et l'introduire dans le vérin. Pousser le piston à mémoire jusqu'au fond.
3. Remplir le vérin sur une hauteur de 75 mm (3 in.) à partir de sa partie supérieure avec du liquide de relevage hydraulique ou de direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.
4. Poser la biellette de l'amortisseur dans le vérin jusqu'à ce que le liquide de relevage hydraulique s'échappe par la conduite avec des billes. Remplir le reste du vérin jusqu'en dessous le niveau des filets du vérin.

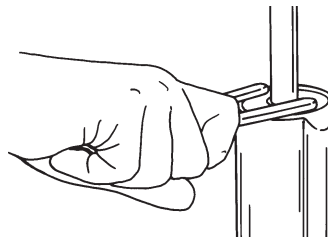


- a - Piston à mémoire
- b - Joint torique
- c - L'huile s'échappe par la conduite avec des billes

⚠ ATTENTION

Le chapeau ne doit pas toucher le piston d'amortissement lors du serrage. Le piston doit être placé dans le vérin à une profondeur suffisante pour éviter tout contact.

5. Serrer le chapeau à l'aide d'une clé anglaise à ergots de 6,4 mm x 8 mm (1/4 x 5/16 in.) de long. En cas d'utilisation d'une clé de type dynamométrique pour serrer le chapeau, serrer au couple spécifié.



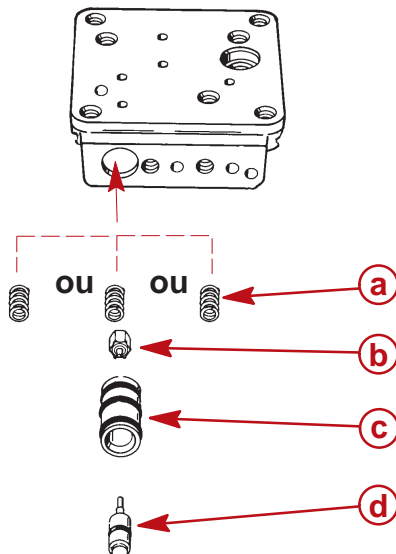
Couple de serrage du chapeau

61 N.m (45 lb-ft)

Pose du limiteur de trim

1. Graisser tous les joints toriques. Poser le ressort, le clapet, le logement du tiroir et le tiroir limiteur de trim dans le collecteur.

REMARQUE : Trois dimensions différentes de ressorts sont utilisés dans ce collecteur. Le ressort le plus lourd est utilisé pour les moteurs hors-bord de 75-125 chevaux. Le ressort moyen est utilisé pour les moteurs hors-bord Bigfoot de 40-60 chevaux. Le ressort le plus léger est utilisé pour les moteurs hors-bord de 30-60 chevaux.

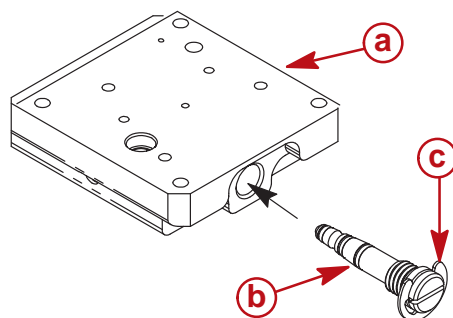


- a - Ressort
- b - Clapet
- c - Logement du tiroir
- d - Tiroir limiteur du trim

51008

Pose de la valve de desserrage manuel

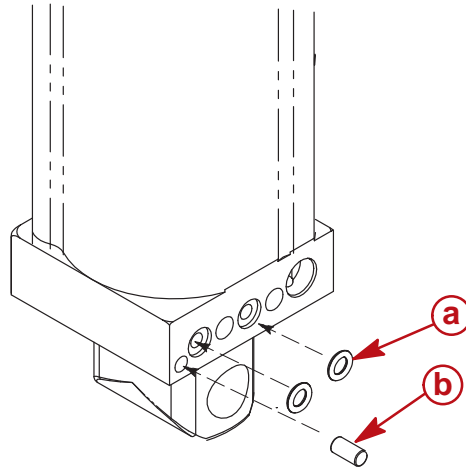
1. Pose une attache en E (si elle a été déposée) et des joints toriques graissés sur la valve de desserrage manuel.
2. Poser la valve de desserrage manuel dans le collecteur.



- a - Collecteur
- b - Valve de desserrage manuel
- c - Attache en E

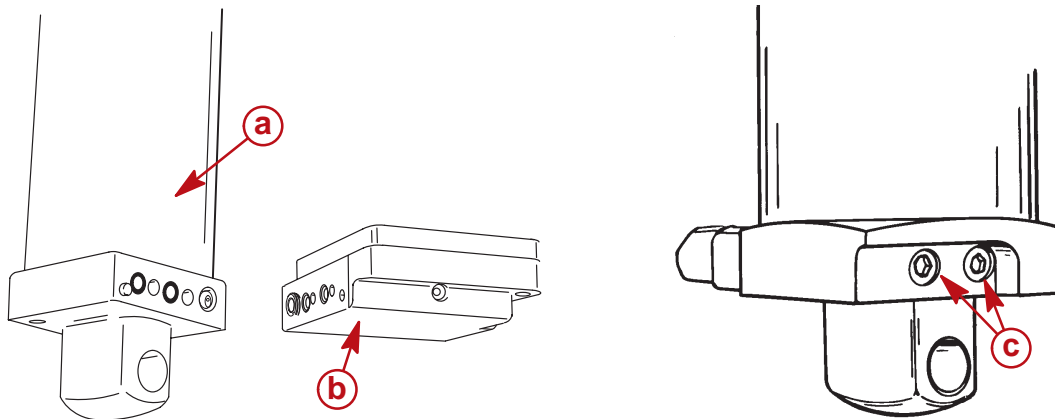
Pose du collecteur

1. Poser un goujon d'assemblage et deux (2) joints toriques graissés dans le vérin de trim.



- a** - Joint torique (2)
- b** - Goujon d'assemblage

2. Aligner le vérin de trim et l'ensemble pompe/réservoir.
3. Poser les deux (2) longues vis et les serrer au couple spécifié.



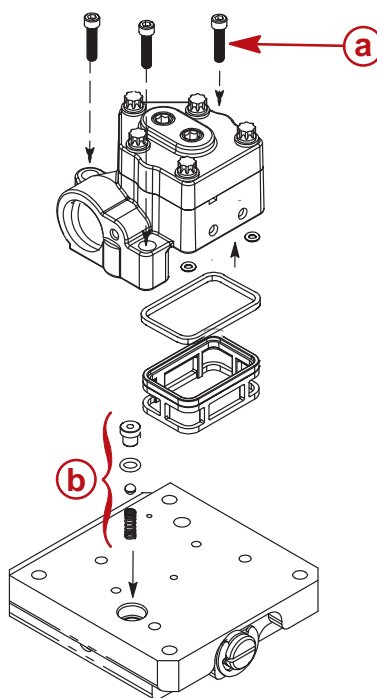
- a** - Vérin de trim
- b** - Réservoir/collecteur
- c** - Vis (2)

51146

Couple de serrage des vis
11,5 N.m (100 lb-in.)

Pose de la pompe à huile

1. Poser le ressort, la bille, le joint torique graissé et le siège en plastique dans le collecteur.
2. S'assurer que les joints toriques sont positionnés en partie inférieure de la pompe.
3. Poser le filtre et son joint sous la pompe. Poser la pompe sur le collecteur. Serrer les vis au couple spécifié.



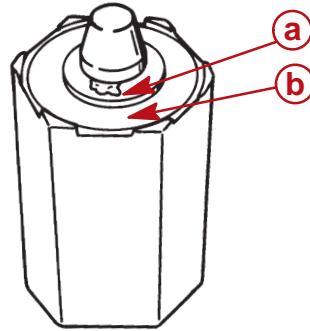
a - Vis (3)

b - Siège d'aspiration

Couple de serrage des vis
8 N.m (70 lb-in.)

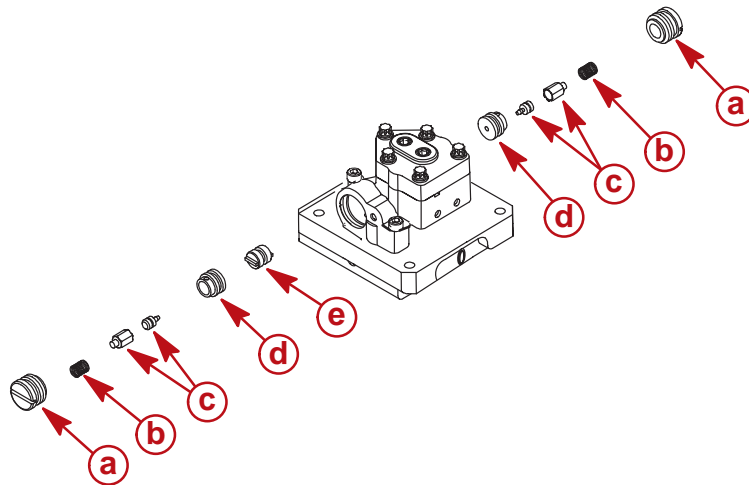
Pose du matériel fonctionnant sous pression

IMPORTANT : Examiner le clapet pour voir si des débris se trouvent dans la zone indiquée.
Si des débris se trouvent sur le clapet, le remplacer.



- a** - Des débris se trouvent sous l'extrémité du clapet
- b** - Siège en caoutchouc

1. Graisser les joints toriques.
2. Poser le tiroir, le siège avec joint torique, la soupape de retenue/clapet, le ressort et l'obturateur avec joint torique dans la pompe. Répéter l'opération de l'autre côté. Serrer les obturateurs au couple spécifié.



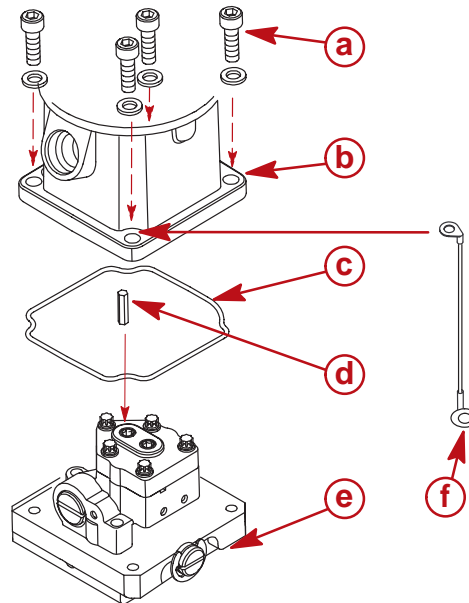
- a** - Obturateur (2)
- b** - Ressort (2)
- c** - Soupape de retenue/clapet (2)

- d** - Siège (2)
- e** - Tiroir

Couple de serrage des obturateurs
13,5 N.m (120 lb-in.)

Pose du réservoir/du moteur

1. Poser l'accouplement dans la partie supérieure de la pompe. S'assurer que le joint du réservoir est dans la gorge de ce dernier et placer le réservoir sur l'ensemble pompe/collecteur. Poser la bande de mise à la masse sous la vis présentée. Serrer les vis au couple spécifié.



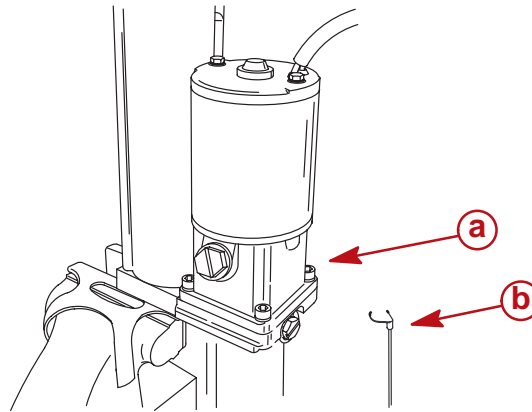
- a** - Vis (4)
- b** - Réservoir
- c** - Joint de réservoir
- d** - Accouplement
- e** - Collecteur
- f** - Bande de mise à la masse

Couple de serrage des vis du réservoir/du moteur
9 N.m (80 lb-in.)

2. Remplir le réservoir d'huile pour relevage hydraulique et direction assistée jusqu'au bas du trou de remplissage. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.

Purge du système de relevage hydraulique

1. Immobiliser le système de relevage hydraulique dans un étau à mordaches.
2. Ajouter du liquide de relevage hydraulique jusqu'à ce qu'il atteigne le niveau de la partie inférieure de l'orifice de remplissage. Remettre le bouchon en place.
3. Fermer la valve de desserrage manuel (la tourner à fond dans le sens horaire).



55263

- a** - Orifice de remplissage/du bouchon de réservoir
- b** - Valve de desserrage manuel

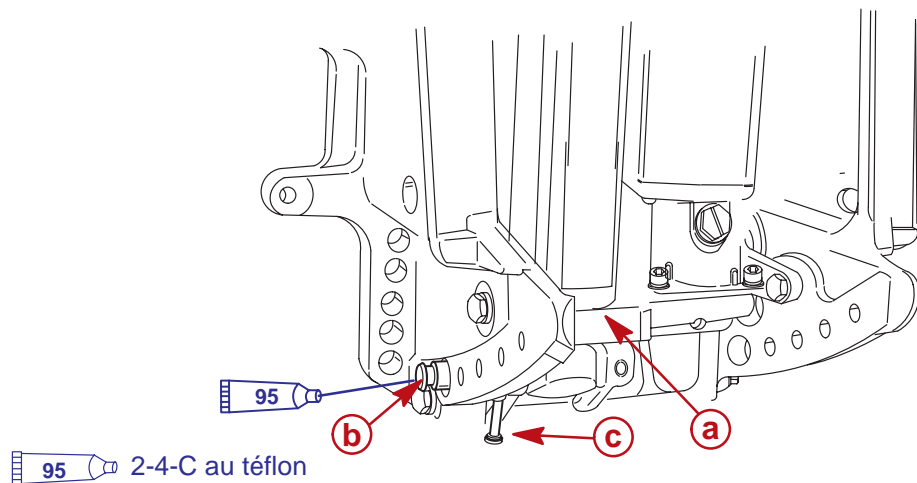
4. Commander le relevage et l'abaissement 3 fois ou jusqu'à ce que l'huile reste au niveau correct.
5. Raccorder le câble du système de relevage hydraulique à une source de courant 12 V.


Sens	
↑ Relevage	↓ Abaissement
Bleu + Positif	Bleu – Négatif
Vert – Négatif	Vert + Positif

6. Vérifier de nouveau le niveau de fluide avec la bielle en extension complète, ajouter de l'huile si nécessaire et actionner de nouveau le système jusqu'à ce que le niveau d'huile se maintienne au bas de l'orifice de remplissage.

Pose du système de relevage hydraulique

1. Appliquer du 2-4-C au téflon dans l'alésage et sur la surface du pivot inférieur.
2. Placer le vérin de trim (PARTIE INFÉRIEURE EN PREMIER) entre les étriers de presse et faire passer le faisceau de fils électriques de pompe de trim par le trou d'accès de l'étrier de presse tribord.
3. Commencer à introduire le pivot inférieur dans l'alésage qui lui est destiné et positionner le croisillon inférieur (CONSERVÉ) dans son trou.
4. À l'aide d'un poinçon approprié, enfoncer le pivot dans l'étrier de presse et le vérin de trim jusqu'à ce que le pivot affleure à la surface extérieure.

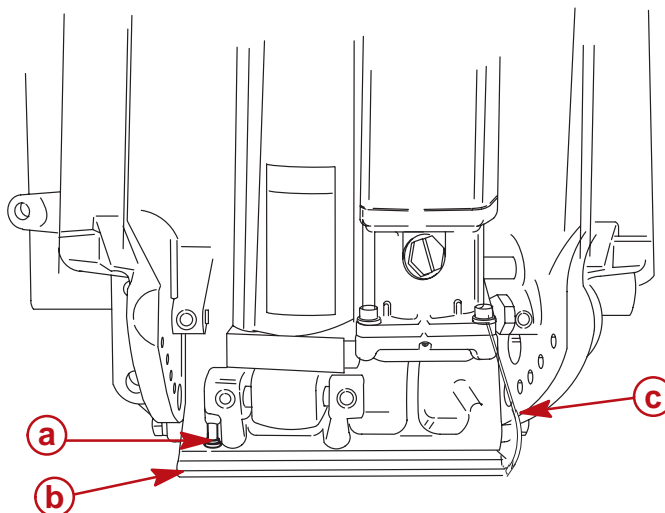


 2-4-C au téflon

53965

- a** - Vérin de trim
- b** - Pivot inférieur
- c** - Croisillon inférieur

5. À l'aide d'un poinçon approprié, enfoncer le croisillon inférieur dans son alésage jusqu'à ce qu'il soit en place.
6. Poser une anode sacrificielle en aluminium sur le support de réservoir en raccordant une bande de mise à la masse à l'anode comme indiqué.

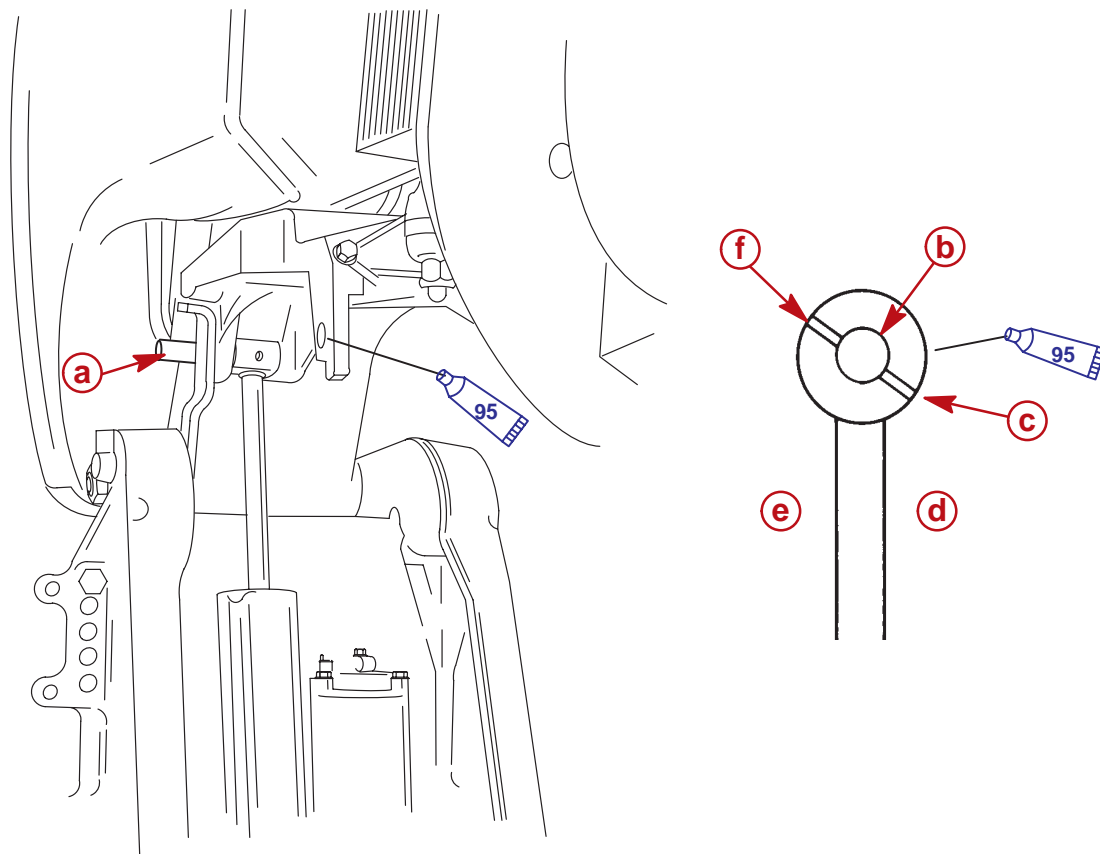


53967

- a** - Croisillon inférieur
- b** - Anode sacrificielle
- c** - Bande de mise à la masse

- Appliquer du 2-4-C au téflon sur la surface du pivot supérieur, dans l'alésage du pivot supérieur et dans l'alésage du vérin de trim.

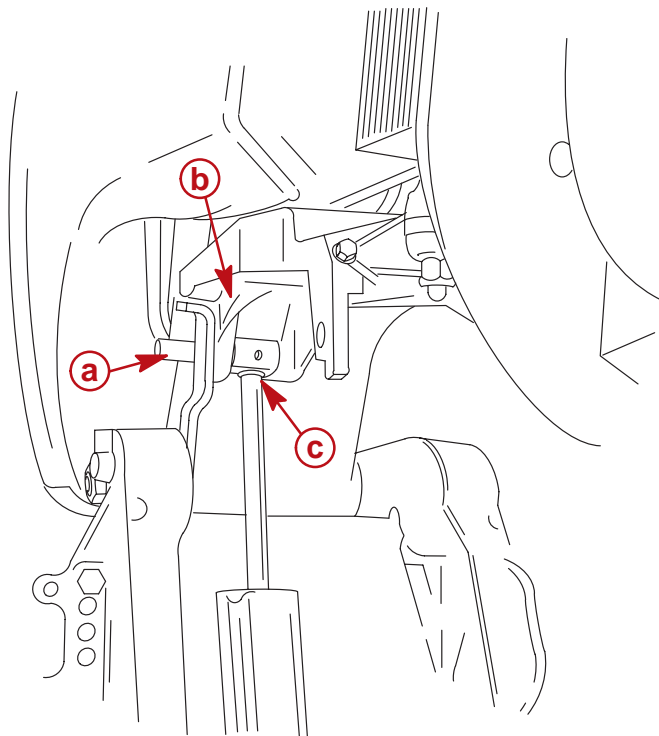
REMARQUE : Poser le vérin de trim en positionnant le trou cruciforme comme indiqué. Si le vérin de trim est monté à l'envers, le transmetteur de trim (le cas échéant) ne fonctionne pas.



 2-4-C au téflon

- a** - Pivot
- b** - Alésage du vérin de trim
- c** - Poser le vérin de trim comme indiqué
- d** - Côté moteur
- e** - Côté tableau arrière
- f** - Trou cruciforme

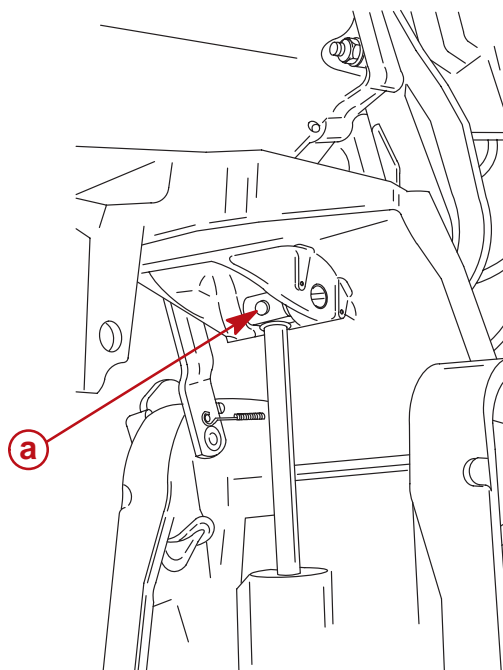
8. À l'aide d'un maillet adéquat, introduire le pivot dans l'étrier de presse et dans le vérin de trim jusqu'à ce que le pivot affleure l'étrier de presse.



53966

- a - Pivot
- b - Support d'articulation
- c - Vérin de trim

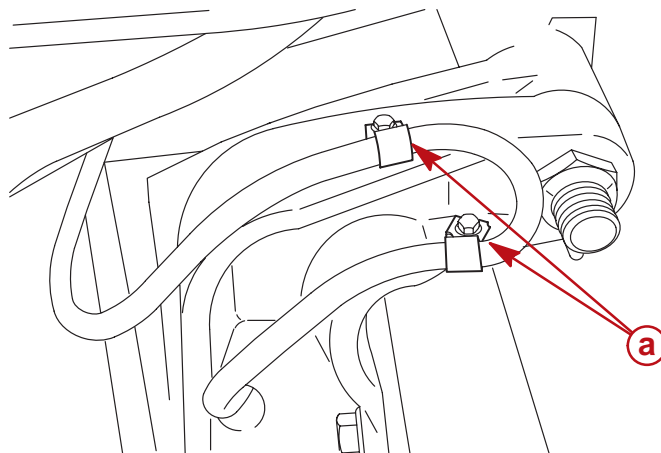
9. Enfoncer la goupille de retenue jusqu'à ce qu'elle soit en place.



52941

- a - Goupille de retenue

10. Attacher le faisceau de trim avec des colliers.



55264

a - Colliers

11. Vérifier de nouveau le niveau d'huile.
12. Il est alors possible d'actionner le système de relevage hydraulique pour abaisser le moteur à la position souhaitée. Le système de relevage se purge automatiquement.
13. Raccorder les câbles du système de relevage hydraulique aux relais qui se trouvent sous le couvercle du système d'allumage.
14. Raccorder les fils d'allumage aux bougies.
15. Reposer les carénages en place.
16. Raccorder les câbles de batterie aux bornes de cette dernière.

SECTION INTERMÉDIAIRE

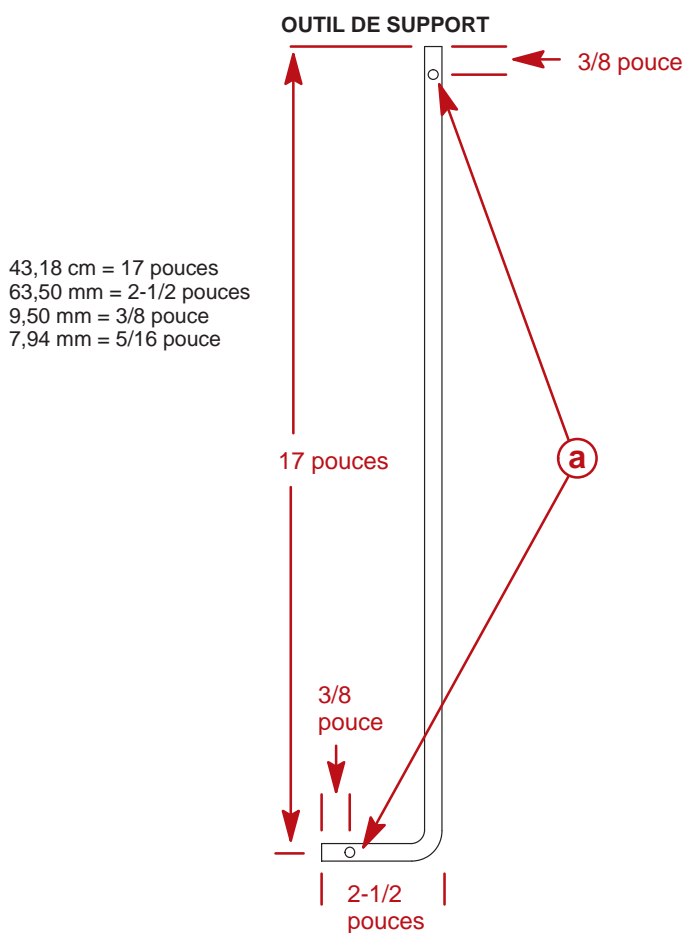
Section 5E - Amortisseur de choc

Table des matières

Dépose	5E-1	Pose	5E-6
Inspection et réparation	5E-5		

Dépose

1. Fabrication d'un outil de support du moteur comme indiqué ci-dessous.
 - a. Perçage des trous des clips d'arrêt



Utiliser une tige métallique (diamètre de 0,79 cm [5/16 in.]) pour fabriquer l'outil de support.

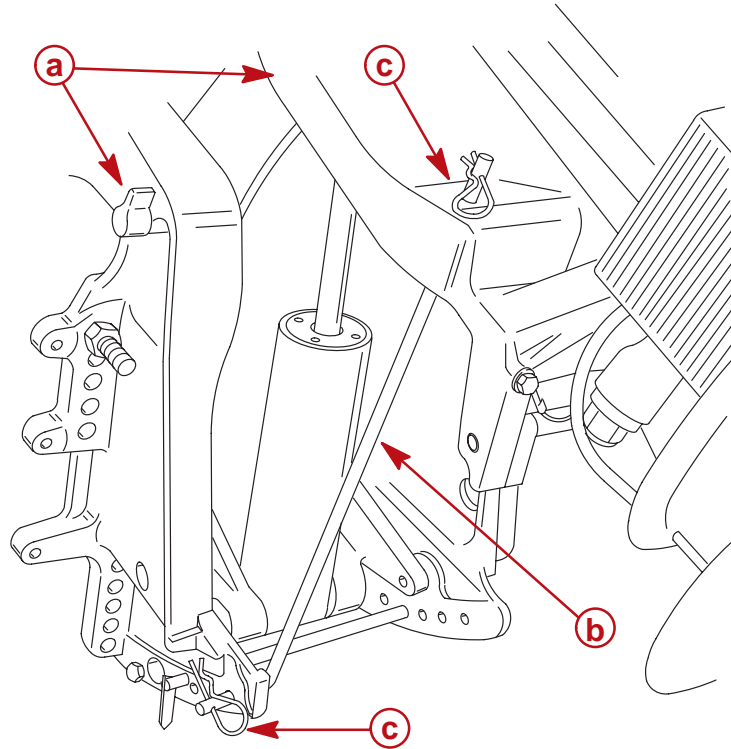
a - Trou du clip d'arrêt

2. Relever le moteur au maximum et enclencher le levier de verrouillage de relevage.

⚠ AVERTISSEMENT

Si le moteur n'est pas soutenu comme indiqué, il peut se produire un accident provoquant des blessures ou la détérioration du moteur ou du bateau.

IMPORTANT : Le moteur doit être supporté avec un outil comme indiqué afin d'éviter qu'il ne se retourne dans le bateau lorsque la goupille de retenue est retirée.

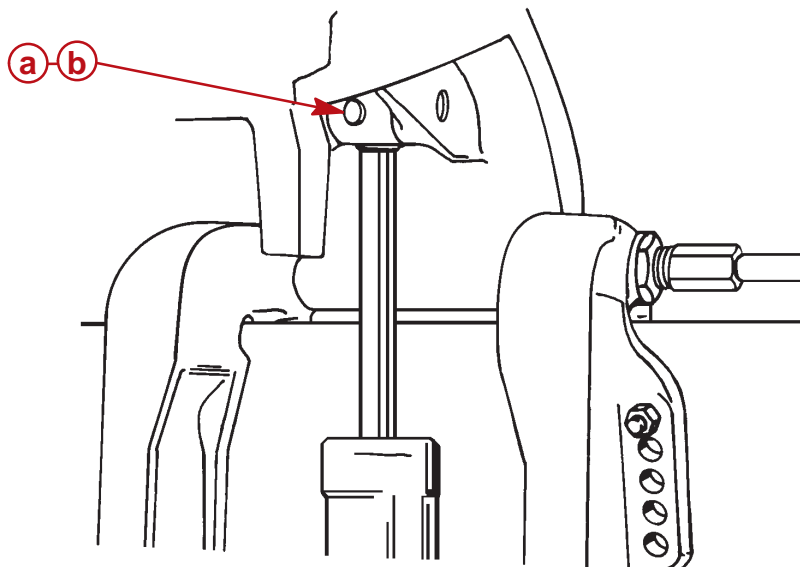


- a** - Levier de verrouillage de relevage
- b** - Outil de support
- c** - Clips d'arrêt

53983

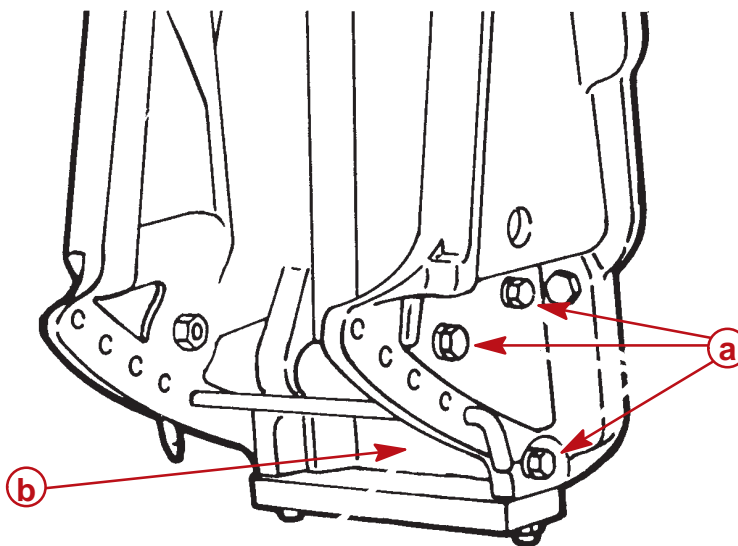
3. Pour déposer l'axe de relevage lorsque le croisillon droit est installé, utiliser un poinçon et un marteau pour chasser l'axe de relevage (cisaillement du croisillon) et pour extraire les deux moitiés du croisillon cisailé.
4. Pour déposer l'axe de relevage lorsque le croisillon supérieur est installé, utiliser des pinces à coupe transversale afin d'extraire le croisillon de l'axe de relevage. Chasser l'axe de relevage.

IMPORTANT : Le croisillon ne doit pas être réutilisé après sa dépose. Le remplacer par un nouveau croisillon.



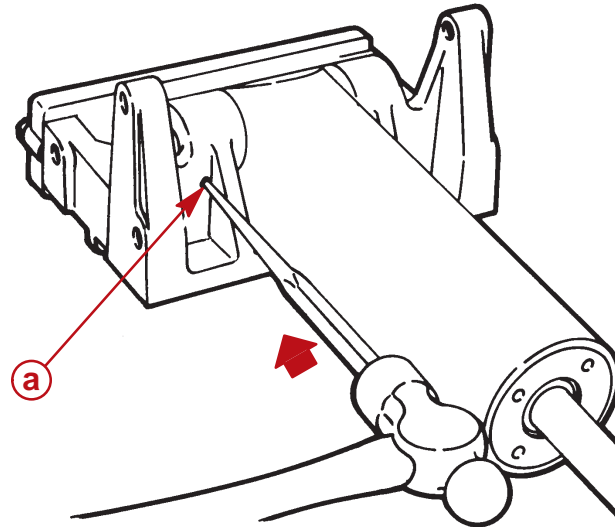
- a** - Croisillon (Conception 1 – droit)
- b** - Croisillon (Conception 2 – à tête)

5. Maintenir le support de montage inférieur et déposer six boulons.



- a** - Boulon (3 de chaque côté)
- b** - Support de montage inférieur

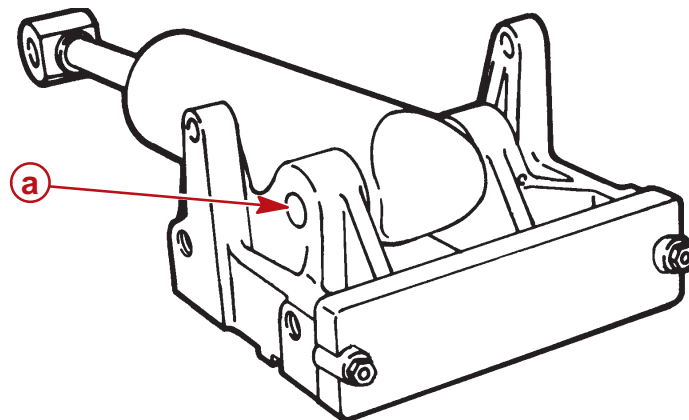
6. Déposer l'amortisseur de choc du support de montage inférieur en chassant le croisillon à l'aide d'un poinçon et d'un marteau.



17257

a - Croisillon

7. Chasser la goupille de retenue.

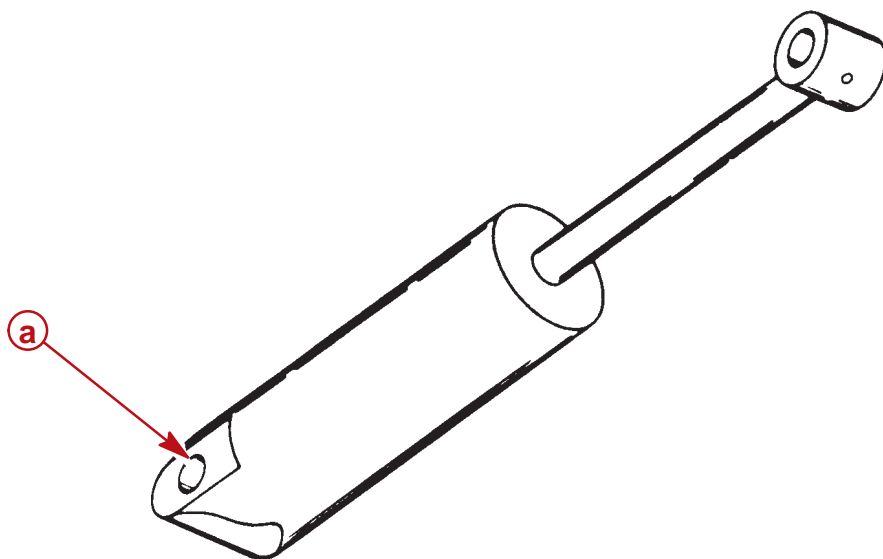


17258

a - Goupille de retenue

Inspection et réparation

1. Vérifier les bagues et les remplacer en cas d'usure.



a - Bagues

⚠ ATTENTION

L'amortisseur de choc est pressurisé par un gaz. Ne pas le démonter, sauf en présence d'une fuite de liquide.

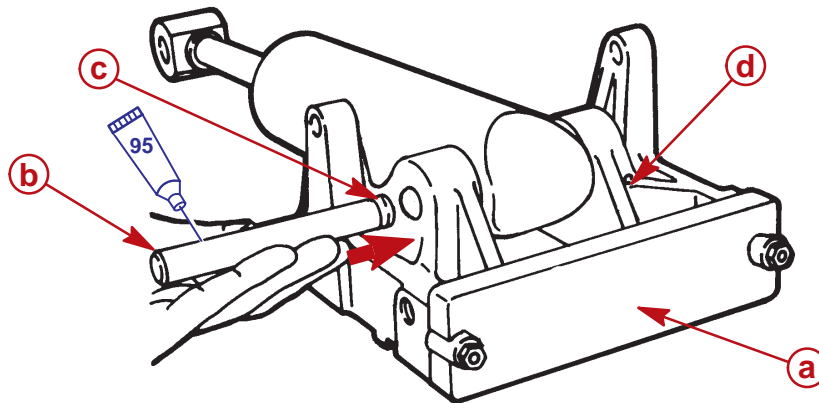
REMARQUE : Un amortisseur de choc pressurisé facilite l'inclinaison du moteur par rapport à un amortisseur qui ne l'est pas.

Si l'amortisseur présente des fuites de liquide, il peut être refait en installant un « Kit de réparation d'amortisseur de choc » (réf. 41760A2), cet amortisseur ne sera néanmoins plus pressurisé et la force nécessaire à l'inclinaison du moteur sera supérieure à celle devant être employée avec un amortisseur de choc non pressurisé. Le kit est accompagné d'une notice de pose.

Si l'amortisseur de choc présente des fuites de liquide et si un amortisseur de choc pressurisé est préférable, remplacer ce dernier en tant qu'ensemble.

Pose

1. Déposer la plaque anodique. Graisser la goupille de retenue avec du 2-4-C au téflon. Placer l'amortisseur de choc dans le support de montage inférieur, comme indiqué, et poser la goupille de retenue de sorte que la gorge s'aligne sur le trou.



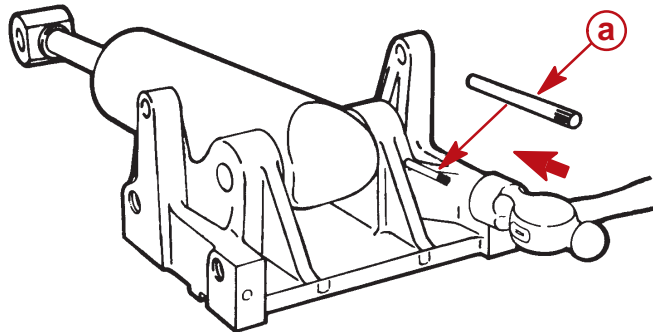
 2-4-C au téflon

17255

a - Plaque anodique
b - Goupille de retenue

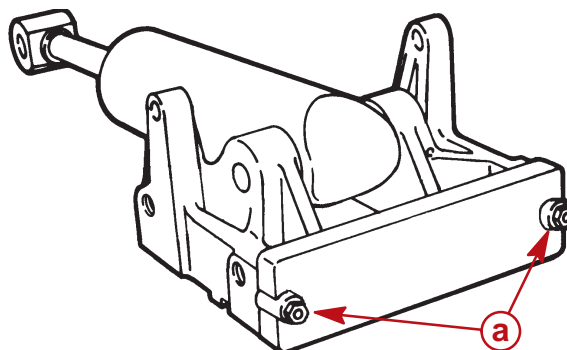
c - Gorge
d - Trou de croisillon

2. Introduire le croisillon jusqu'à ce qu'il affleure dans le support de montage inférieur comme indiqué et reposer la plaque anodique. Fixer l'anode avec 2 vis et rondelles. Serrer les vis au couple spécifié.



17256

a - Croisillon



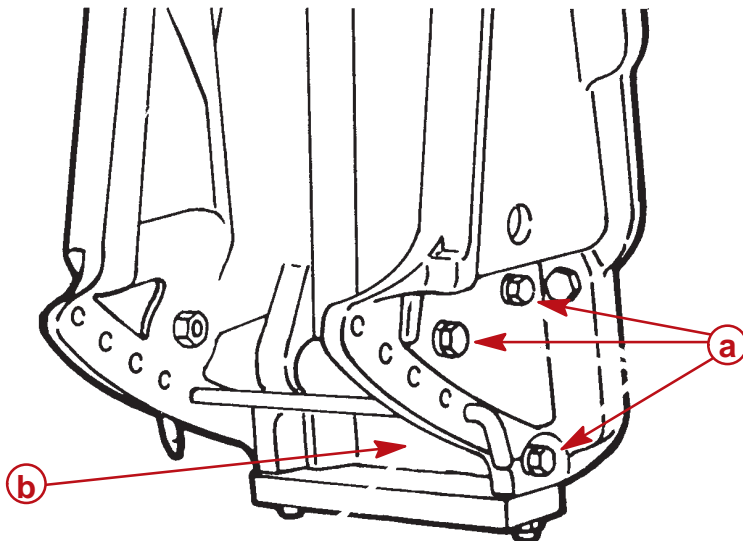
17258

a - Vix de fixation d'anode

Couple de serrage de la vis de fixation de l'anode

7 N.m (60 lb in.)

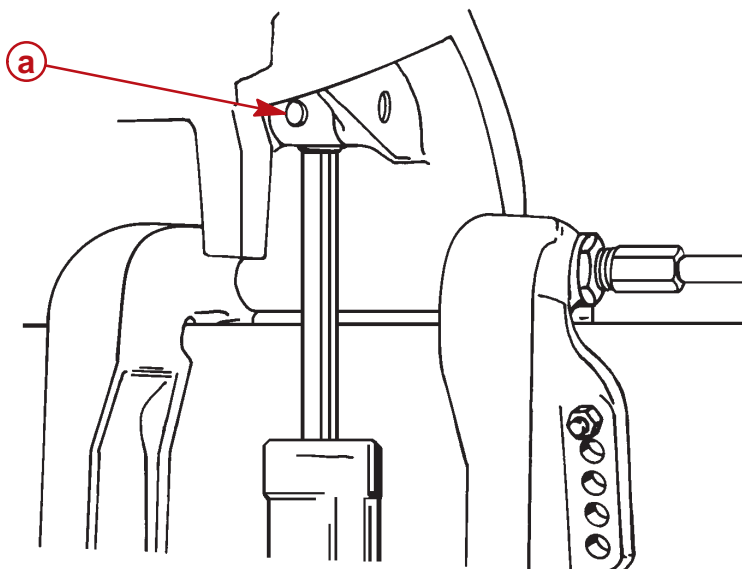
- Reposer l'amortisseur de choc entre les étriers de presse et le fixer avec 6 vis, écrous et rondelles d'arrêt (3 pour chaque étrier de presse). Serrer les vis au couple spécifié.



- a** - Vis (3)
- b** - Amortisseur de choc

Couple de serrage des vis des étriers de presse
40,5 N.m (30 lb ft)

- Reposer l'axe de relevage dans le support d'articulation et l'anneau de l'amortisseur de choc.
- Poser un croisillon neuf en fixant l'amortisseur sur l'axe de relevage.



- a** - Croisillon

SECTION INTERMÉDIAIRE

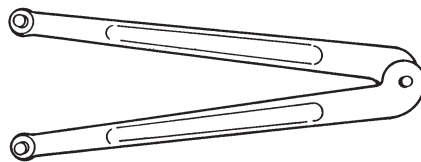
Section 5F – Relevage manuel assisté

Table des matières

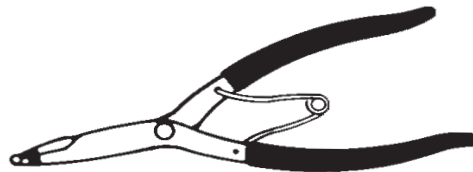
Outillage spécial	5F-1	Remontage du joint torique et placement du joint	5F-27
Composants du système de relevage manuel	5F-2	Dimensions des joints toriques	5F-28
Schémas du circuit de relevage manuel	5F-4	Description et dimension des joints toriques-	5F-29
Circuit de relevage	5F-4	Inspection et nettoyage du système de relevage manuel	5F-29
Circuit d'abaissement	5F-6	Remontage du système de relevage manuel	5F-30
Inclinaison lente sous forte poussée	5F-8	Pose du bloc de soupapes	5F-33
Heurt d'un objet submergé (soupapes ouvertes)	5F-10	Remontage de la biellette d'amortisseur	5F-34
Fonction de relevage après impact (soupapes fermées)	5F-12	Pose de la biellette d'amortisseur et méthode de remplissage d'huile	5F-36
Fonction de retour en position après impact	5F-14	Remplissage d'huile – deuxième option et instructions de confection d'un outil de blocage	5F-38
Dépannage du système hydraulique	5F-16	Purge du système de relevage manuel	5F-39
Dépose du système de relevage manuel	5F-18	Pose du système de relevage manuel	5F-41
Démontage du système de relevage manuel	5F-20	Réglage de la valve de desserrage manuel	5F-43
Dépose de l'accumulateur	5F-20		
Dépose de la biellette d'amortisseur	5F-21		
Démontage de la biellette d'amortisseur	5F-22		
Dépose du bloc de soupapes	5F-24		
Dépose du piston à mémoire	5F-25		
Démontage du bloc de soupapes	5F-26		

Outillage spécial

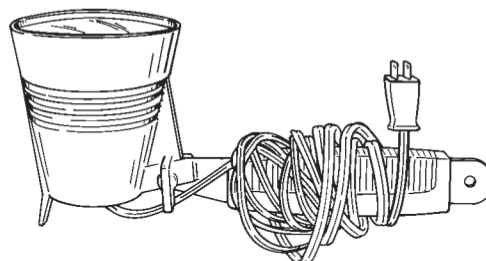
1. Clé anglaise réf. 91-74951



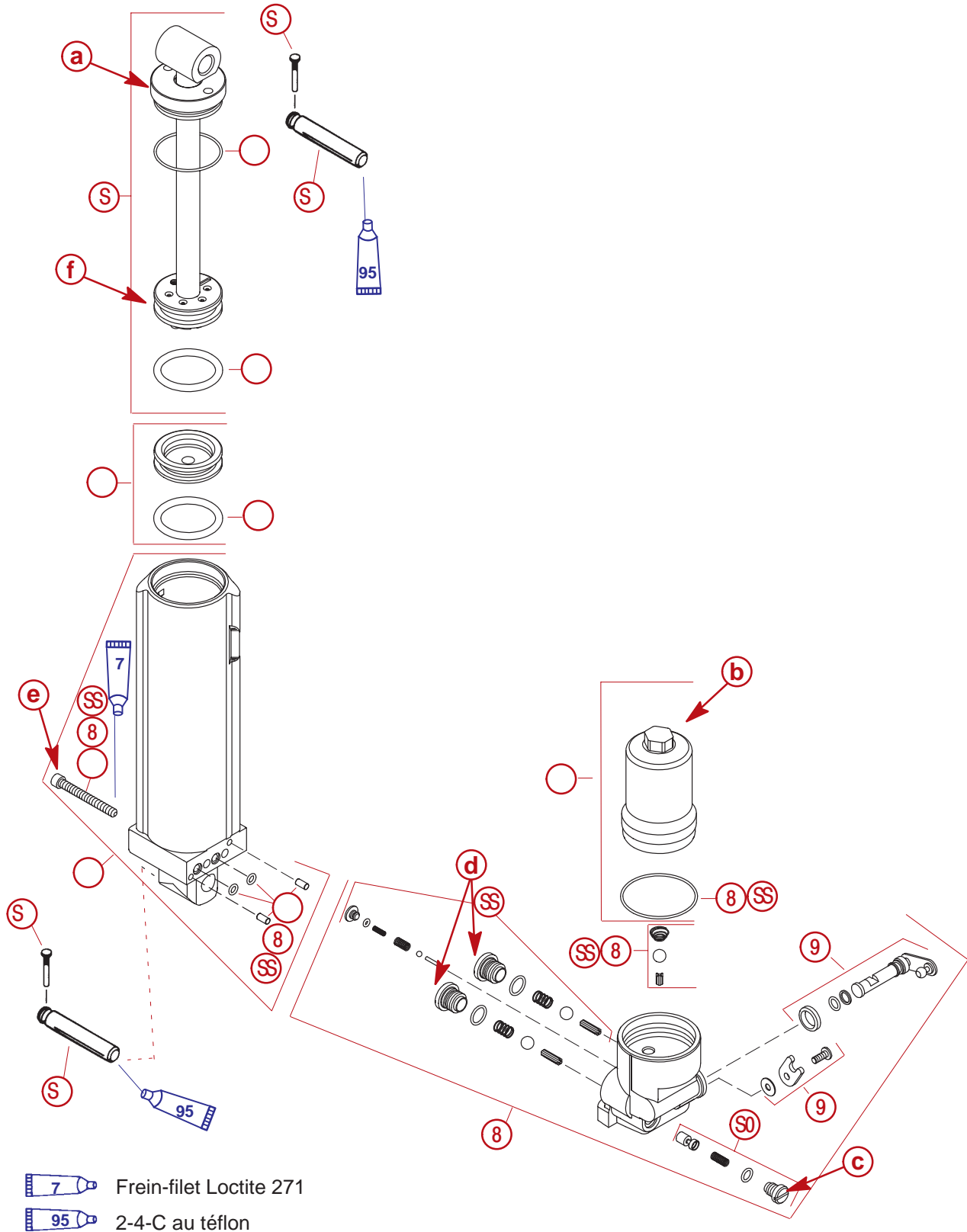
2. Pincès à segments (réf. Snap-On n° SRP4)




3. Lampe chauffante réf. 91-63209



Composants du système de relevage manuel



 Frein-filet Loctite 271

 2-4-C au téflon

REMARQUE : Graisser tous les joints toriques avec du liquide pour relevage hydraulique et direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.

REMARQUE : Il est recommandé de remplacer tous les joints toriques lors de l'entretien du système de relevage.

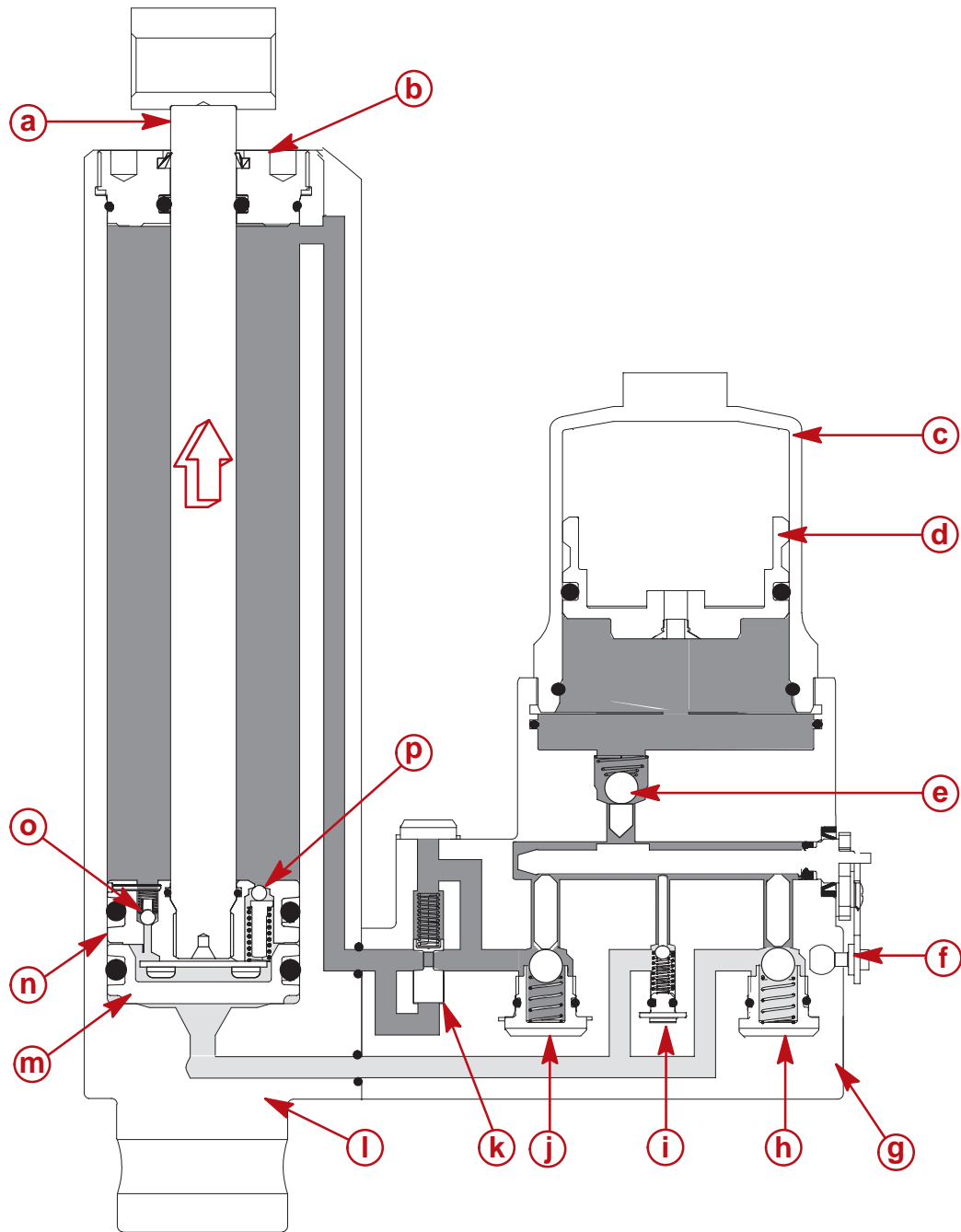
Composants du système de relevage manuel (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BIELLETTTE D'AMORTISSEUR		45	61
	1	BIELLETTTE D'AMORTISSEUR (ÉCHOUAGE)			
2	1	PISTON À MÉMOIRE			
3	1	KIT DE RÉFECTION DES JOINTS TORIQUES-Vérin			
4	2	JOINT TORIQUE			
5	1	VÉRIN			
6	1	JEU DE VIS ET DE JOINTS			
7	1	ACCUMULATEUR		35	47
8	1	CORPS DE SOUPAPE			
9	1	KIT DE CAME			
10	1	KIT DE SOUPAPE DYNAMIQUE	75		8,5
11	1	KIT DE RÉPARATION DU SYSTÈME DE RETENUE	75		8,5
-	1	JEU DE JOINTS TORIQUES			
12	2	AXE			
13	2	GOUPILLE CANNELÉE			

- (a)** – Serrer le chapeau de vérin à 61 N.m (45 lb-ft)
- (b)** – Serrer l'accumulateur à 47 N.m (35 lb-ft)
- (c)** – Serrer la soupape dynamique à 8,5 N.m (75 lb-in.)
- (d)** – Serrer l'opercule de soupape de transfert à 8,5 N.m (75 lb-in.)
- (e)** – Serrer la vis à 11 N.m (100 lb-in.)
- (f)** – Serrer le piston d'amortissement à 122 N.m (90 lb-ft)

Schéma de circulation du système de relevage manuel

Circuit de relevage

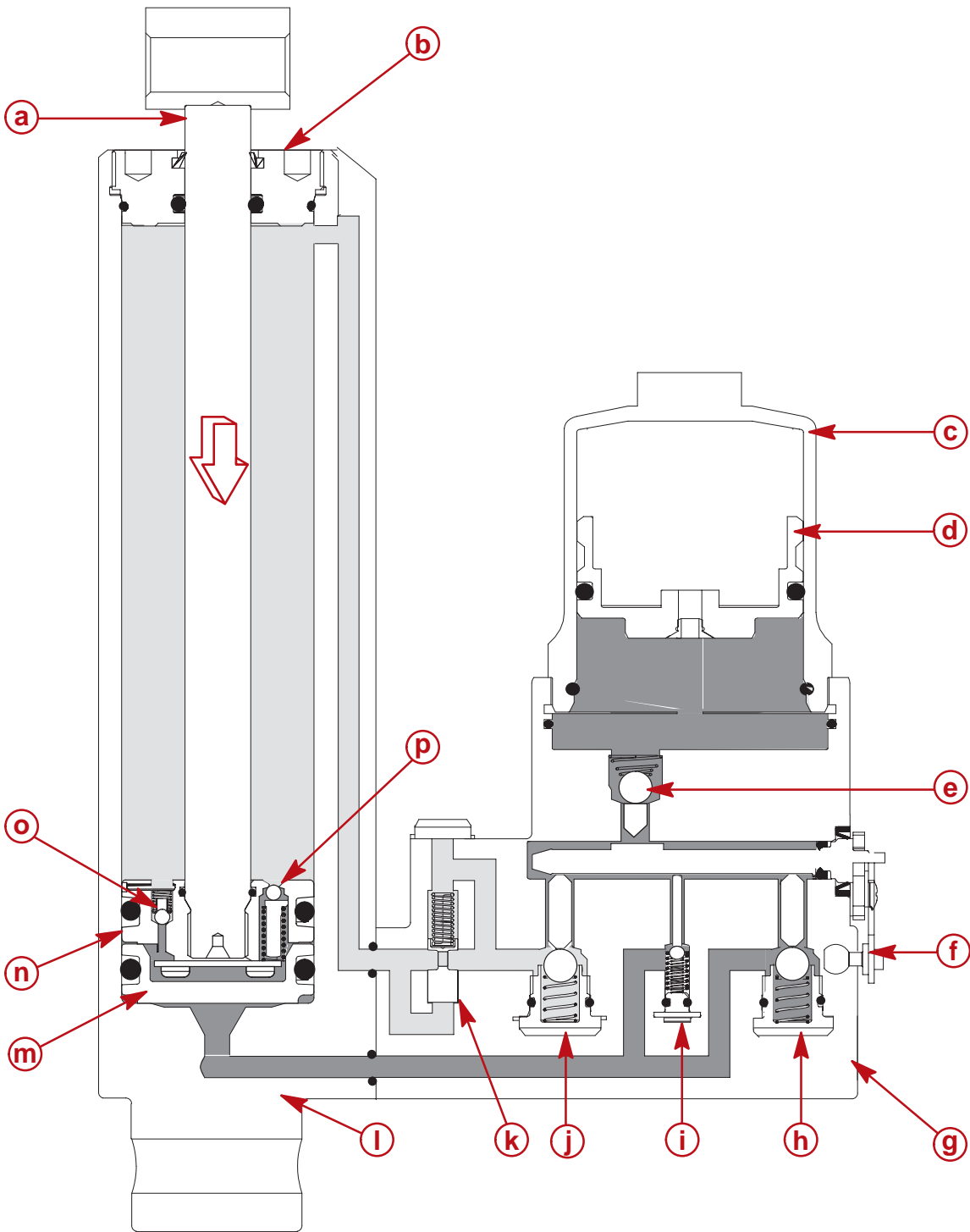


- | | |
|---|---|
| a - Bielle de amortisseur | i - Soupape de transfert lent du circuit d'abaissement |
| b - Chapeau | j - Soupape de transfert rapide du circuit de relevage |
| c - Accumulateur | k - Soupape d'égalisation de pression |
| d - Piston d'accumulateur | l - Vérin |
| e - Soupape de retenue d'accumulateur | m - Piston à mémoire |
| f - Levier d'arbre à cames | n - Piston d'amortissement |
| g - Collecteur | o - Valve de retour d'amortissement |
| h - Soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement | p - Soupape d'amortissement |

Circuit de relevage

Lorsque le moteur est relevé, le piston d'accumulateur (d) est en haut de l'accumulateur (c) et la pression du gaz est au maximum. Pour relever le moteur, faire pivoter le levier d'arbre à cames (f) à fond vers le bas. L'arbre interne raccordé au levier d'arbre à cames déplace les tiges de poussoir et ouvre la soupape de retenue (e) de l'accumulateur, les deux soupapes de transfert rapide (h et j) ainsi que la soupape de transfert lent (i) du circuit d'abaissement. Quand le pilote relève le moteur, l'huile, sous pression à l'intérieur de l'accumulateur, s'écoule autour de la soupape de transfert lent (i) et la soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement. L'huile s'écoule vers le fond du vérin de relevage en forçant le piston à mémoire (m) dans le piston d'amortissement (n) puis en forçant la bielle d'amortisseur vers le haut et vers l'extérieur. L'huile qui se trouve au-dessus du piston d'amortissement s'écoule hors du vérin (l) par un conduit de connexion le long du vérin et retourne dans le collecteur (g). À l'intérieur du collecteur, l'huile franchit la rainure de la soupape d'égalisation de pression (k), s'écoule dans la soupape de transfert rapide du circuit de relevage (j), se mélange avec l'huile en provenance de l'accumulateur et pénètre dans la cavité de relevage. Lorsque le moteur est en position correcte, le levier d'arbre à cames (f) pivote vers le haut et les tiges de poussoirs laissent les soupapes de retenue (e, h, i et j) se refermer. Les soupapes de retenue fermées empêchent l'huile de s'écouler d'une cavité à l'autre et verrouille le moteur en position.

Circuit d'abaissement

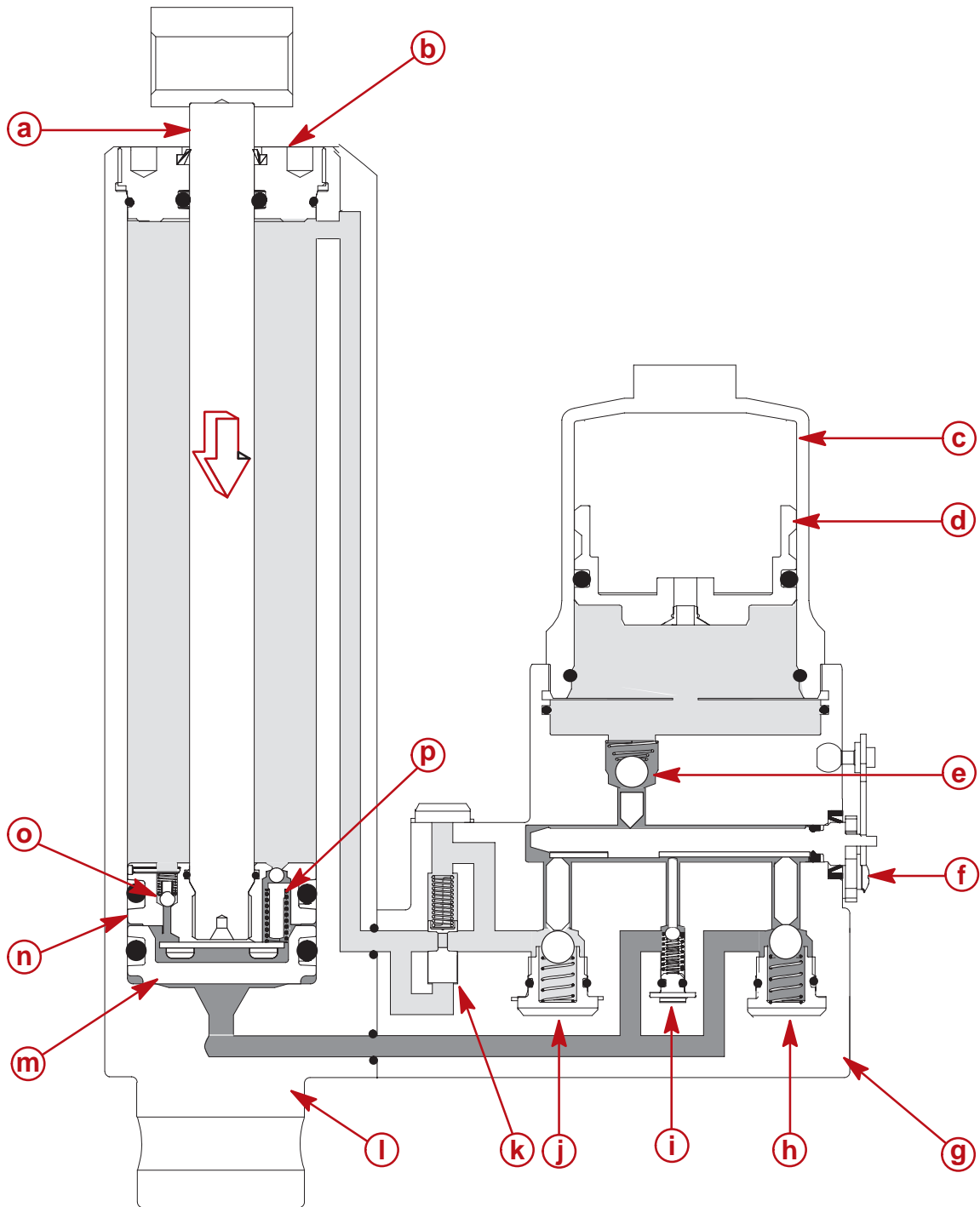


- | | |
|---|---|
| a - Bielle d'amortisseur | i - Soupape de transfert lent du circuit d'abaissement |
| b - Chapeau | j - Soupape de transfert rapide du circuit de relevage |
| c - Accumulateur | k - Soupape d'égalisation de pression |
| d - Piston d'accumulateur | l - Vérin |
| e - Soupape de retenue d'accumulateur | m - Piston à mémoire |
| f - Levier d'arbre à cames | n - Piston d'amortissement |
| g - Collecteur | o - Valve de retour d'amortissement |
| h - Soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement | p - Soupape d'amortissement |

Circuit d'abaissement

Lorsque le moteur est relevé, le piston qui se trouve à l'intérieur du piston d'accumulateur (d) est au bas de l'accumulateur (c) et la pression du gaz est basse. Pour abaisser le moteur, le levier (f) d'arbre à cames pivote vers le bas ; la came interne provoque alors l'ouverture par les tiges de poussoirs de la soupape de retenue (e) d'accumulateur, des deux soupapes de transfert rapide (h et j) et de la soupape de transfert lent (i) du circuit d'abaissement. Le pilote doit appuyer sur le carénage du moteur pour surmonter la pression régnant à l'intérieur du vérin. De l'huile s'écoule du bas du vérin puis franchit les soupapes de transfert rapide (h) et de transfert lent (i) du circuit d'abaissement. L'huile franchit la soupape de transfert rapide (j) du circuit de relevage, la soupape d'égalisation de pression (k) et circule dans le conduit d'interconnexion jusque dans la partie supérieure du vérin (l). À cause de la bielle d'amortisseur (a), les cavités du vérin de relevage sont de volumes différents ; l'excédent d'huile en provenance de la cavité de relevage [refoulé dans l'accumulateur (c)] provoque la compression du gaz par le piston interne (d) de l'accumulateur. Lorsque le moteur est en position correcte, le levier d'arbre à cames pivote vers le haut et les tiges de poussoirs laissent les soupapes de retenue (e, h, i et j) se refermer.

Inclinaison lente sous forte poussée



a - Bielle d'amortisseur

b - Chapeau

c - Accumulateur

d - Piston d'accumulateur

e - Soupape de retenue d'accumulateur

f - Levier d'arbre à cames

g - Collecteur

h - Soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement

i - Soupape de transfert lent du circuit d'abaissement

j - Soupape de transfert rapide du circuit de relevage

k - Soupape d'égalisation de pression

l - Vérin

m - Piston à mémoire

n - Piston d'amortissement

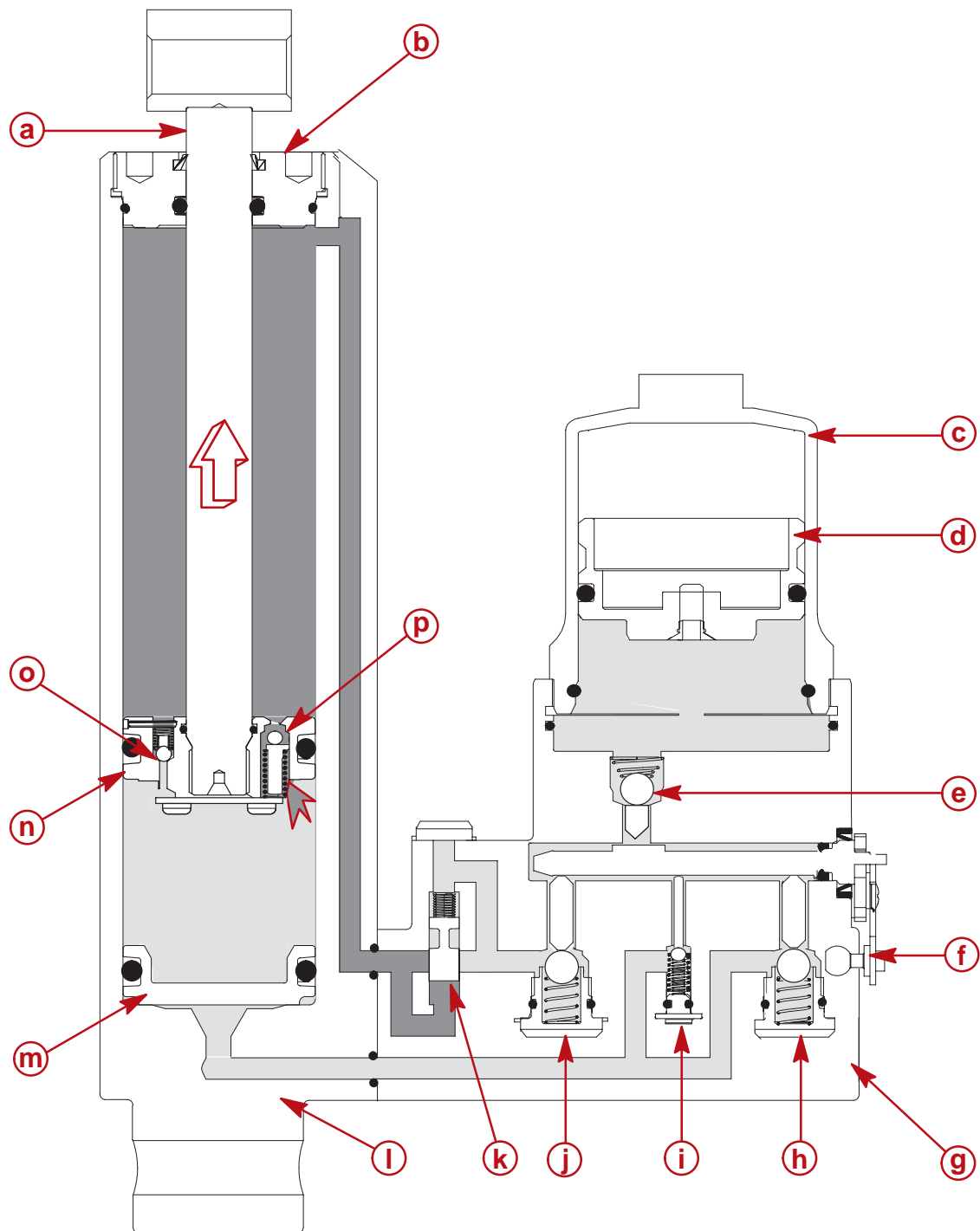
o - Valve de retour d'amortissement

p - Soupape d'amortissement

Inclinaison lente sous forte poussée

Pour incliner le moteur dans des conditions de forte poussée [où la poussée exercée par l'hélice force la bielle d'amortisseur vers le bas, générant une pression supérieure en dessous du piston à mémoire (m)], faire pivoter le levier d'arbre à cames (f) légèrement vers le bas. L'arbre interne raccordé au levier ouvre la soupape de transfert lent (i) du circuit d'abaissement, permettant à l'huile sous pression de s'écouler dans la cavité autour de l'arbre. La pression d'huile supérieure ouvre la valve de transfert rapide (j) du circuit de relevage, permettant à l'huile se trouvant au bas du vérin de s'écouler au-dessus du piston d'amortissement (n) tout en provoquant l'abaissement du moteur. De l'huile supplémentaire s'écoule dans l'accumulateur (c), la pression interne forçant l'ouverture de la soupape de retenue (e) de l'accumulateur. L'huile qui s'écoule dans l'accumulateur déplace le piston d'accumulateur (d) et comprime le gaz.

Heurt d'un objet submergé (soupapes ouvertes)

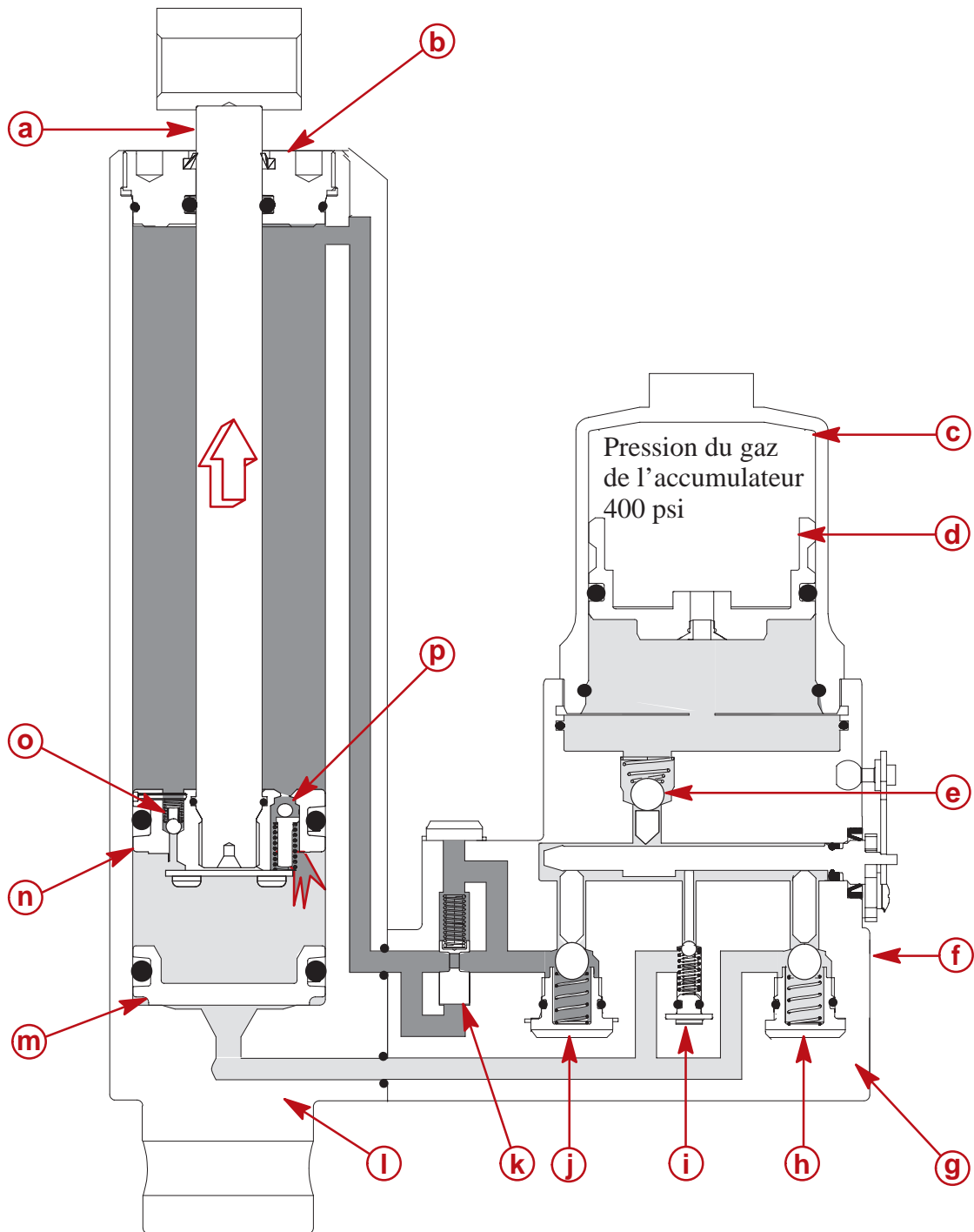


- | | |
|---|---|
| a - Bielle d'amortisseur | i - Soupape de transfert lent du circuit d'abaissement |
| b - Chapeau | j - Soupape de transfert rapide du circuit de relevage |
| c - Accumulateur | k - Soupape d'égalisation de pression |
| d - Piston d'accumulateur | l - Vérin |
| e - Soupape de retenue d'accumulateur | m - Piston à mémoire |
| f - Levier d'arbre à cames | n - Piston d'amortissement |
| g - Collecteur | o - Valve de retour d'amortissement |
| h - Soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement | p - Soupape d'amortissement |

Heurt d'un objet submergé (soupapes ouvertes)

Si l'embase heurte un objet submergé en marche avant, la biellette d'amortisseur (a) sort du vérin d'inclinaison (l). De l'huile tentera de s'échapper du vérin par le conduit d'interconnexion. L'écoulement rapide de l'huile augmente la pression en dessous de la soupape d'égalisation de pression (k), provoque le déplacement de la soupape et le blocage du retour de l'huile dans l'accumulateur (c). L'huile qui se trouve à l'intérieur de la cavité de relevage y est bloquée par la fermeture de la soupape d'égalisation de pression. Tandis que sort la biellette d'amortisseur, la pression dans la cavité de relevage atteint un niveau suffisant pour ouvrir la soupape d'amortissement (p) dont la pression d'ouverture est comprise dans la plage 880-1 110 psi. L'huile s'écoule dans la cavité créée tandis que la biellette et le piston d'amortissement (a et n) s'éloignent du piston à mémoire (m).

Fonction de relevage après impact (soupapes fermées)



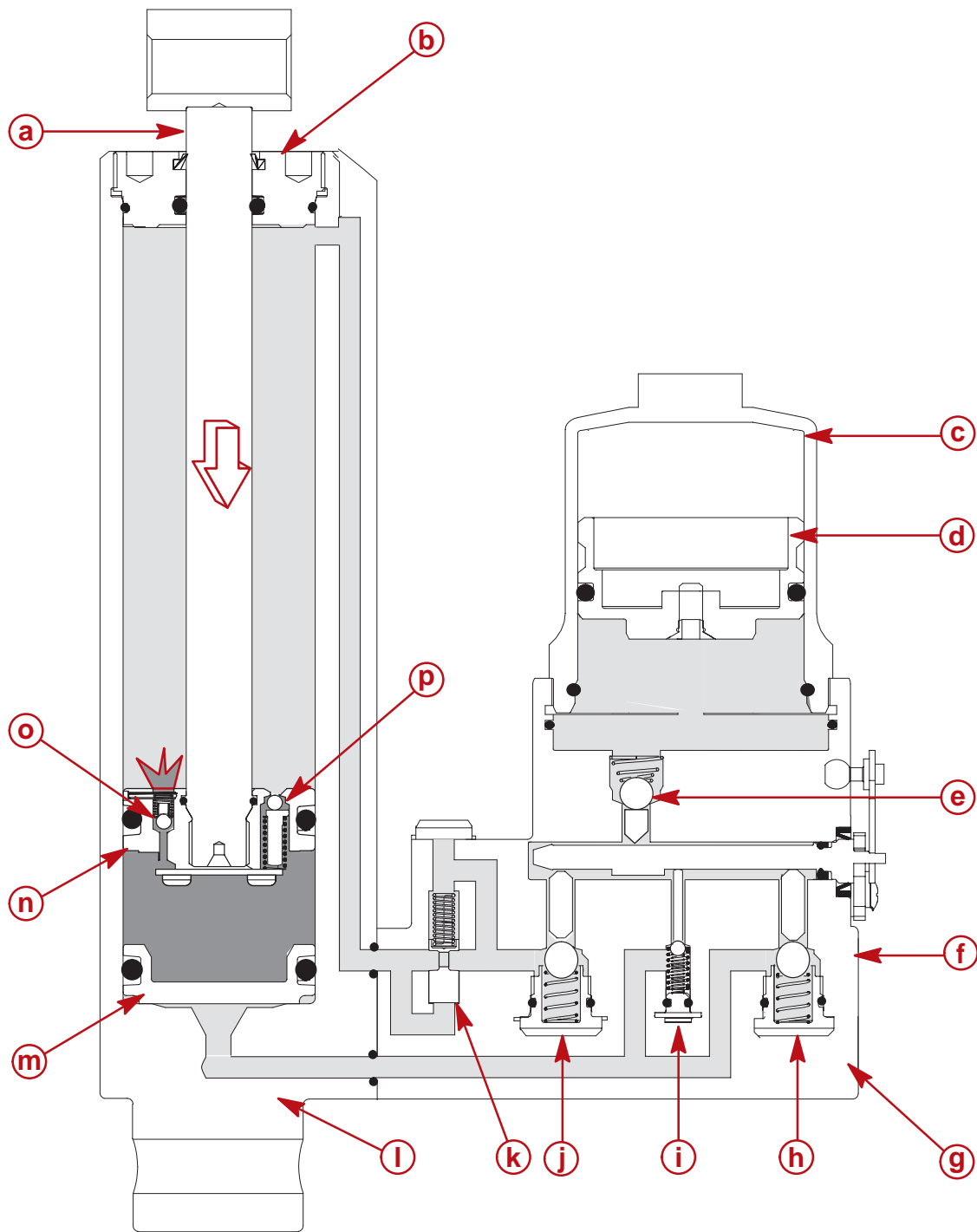
- a** - Bielle d'amortisseur
- b** - Chapeau
- c** - Accumulateur
- d** - Piston d'accumulateur
- e** - Soupape de retenue d'accumulateur
- f** - Levier d'arbre à cames
- g** - Collecteur
- h** - Soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement

- i** - Soupape de transfert lent du circuit d'abaissement
- j** - Soupape de transfert rapide du circuit de relevage
- k** - Soupape d'égalisation de pression
- l** - Vérin
- m** - Piston à mémoire
- n** - Piston d'amortissement
- o** - Valve de retour d'amortissement
- p** - Soupape d'amortissement

Fonction de relevage après impact (soupapes fermées)

Si l'embase heurte un objet submergé en marche avant, la biellette d'amortisseur (a) sort du vérin (l). L'huile à l'intérieur de la cavité de relevage est maintenue en position statique par la soupape de transfert rapide du circuit de relevage fermée (j), la soupape de transfert lent du circuit d'abaissement fermée (i) et par la soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement fermée (h). De l'huile tente de s'échapper du vérin par le conduit d'interconnexion pour retourner dans l'accumulateur (c). La soupape de transfert rapide du circuit de relevage fermée (j) empêche le retour de l'huile. Tandis que sort la biellette d'amortisseur, la pression dans la cavité de relevage atteint un niveau suffisant pour ouvrir la soupape d'amortissement (p) dont la pression d'ouverture est comprise dans la plage 880-1110 psi. L'huile s'écoule dans la cavité créée tandis que la biellette et le piston d'amortissement (n) s'éloignent du piston à mémoire (m).

Fonction de retour en position après impact



- | | |
|---|---|
| a - Bielle d'amortisseur | i - Soupape de transfert lent du circuit d'abaissement |
| b - Chapeau | j - Soupape de transfert rapide du circuit de relevage |
| c - Accumulateur | k - Soupape d'égalisation de pression |
| d - Piston d'accumulateur | l - Vérin |
| e - Soupape de retenue d'accumulateur | m - Piston à mémoire |
| f - Levier d'arbre à cames | n - Piston d'amortissement |
| g - Collecteur | o - Valve de retour d'amortissement |
| h - Soupape de transfert rapide du circuit d'abaissement | p - Soupape d'amortissement |

Fonction de retour en position après impact

Après que l'embase s'est dégagée de l'objet submergé, la soupape de retour d'amortissement (o) permet l'écoulement de l'huile depuis la zone comprise entre le piston d'amortissement (n) et le piston à mémoire (m) vers la cavité d'abaissement tandis que l'embase retourne à sa position de fonctionnement d'origine.

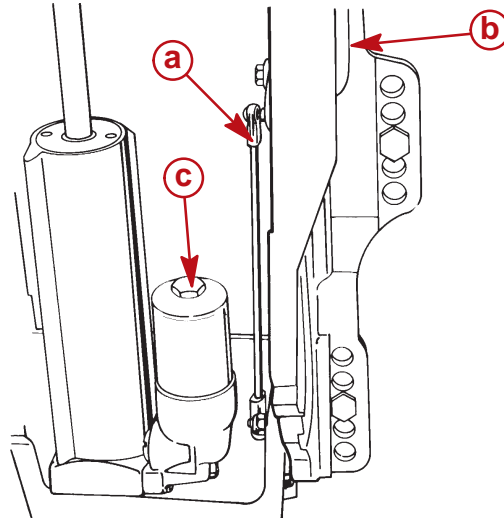
Dépannage du système hydraulique

Voir les instructions de démontage/montage (ci-après) si l'entretien exige un démontage.

IMPORTANT : En cas de présence de débris ou de pièces défailtantes (lors du dépannage), il est recommandé de démonter entièrement l'unité et de remplacer tous les joints toriques. Les éléments et pièces coulées des billes de clapet doivent être nettoyés avec du produit nettoyant pour moteurs et de l'air comprimé ou remplacés avant le remontage.

REMARQUE : Soutenir le moteur avec le levier de verrouillage de relevage lors de l'entretien du système de relevage manuel.

1. Vérifier le réglage de la came de desserrage manuel. La came doit s'ouvrir et se fermer librement. Ajuster la biellette articulée de came selon le besoin.



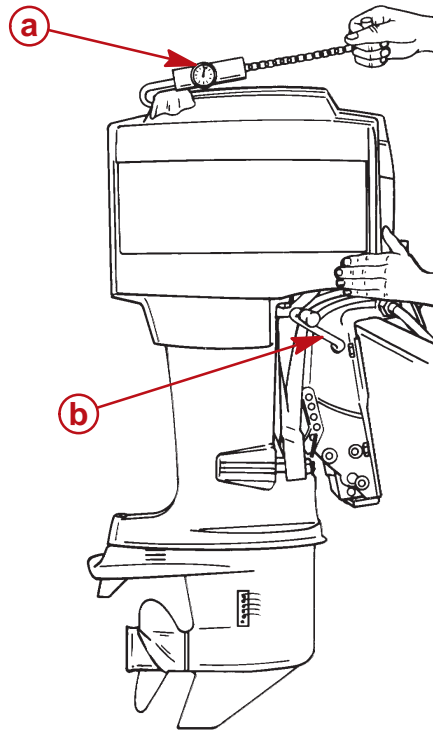
51143

- a - Biellette articulée
- b - Levier de desserrage manuel
- c - Accumulateur

2. Vérifier la présence éventuelle de fuites externes dans le système de relevage manuel. Remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.

IMPORTANT : En présence de joints toriques endommagés, inspecter les surfaces usinées pour toute trace de rayures, bavures ou débris.

3. S'assurer qu'aucun accumulateur n'est déchargé. 47-68 N.m (35-50 lb-ft) de force de traction sont nécessaires pour basculer le moteur de la position abaissée maximale à la position relevée maximale. Si plus de 68 N.m (50 lb-ft) de force sont nécessaires, remplacer l'accumulateur.



- a** - Poids
- b** - Levier de soupape (position ouverte)

50431

Dépose du système de relevage manuel

⚠ ATTENTION

Déposer le carénage du moteur et débrancher les fils de bougie afin d'éviter le démarrage accidentel du moteur lors de son entretien.

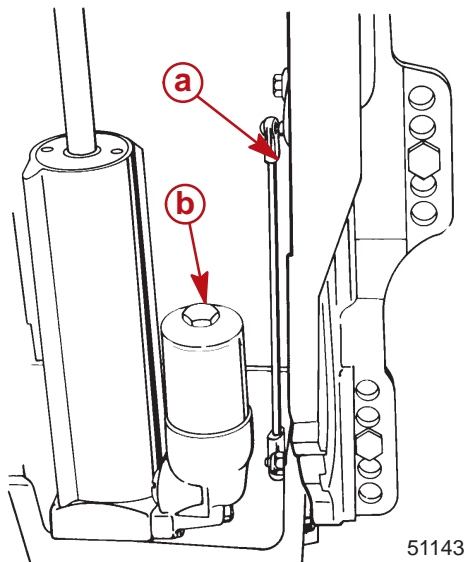
⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien ou la pose du système de relevage peut entraîner une perte de pression du vérin d'amortissement. Si le moteur n'est pas complètement abaissé, une telle perte de pression entraînera la chute du moteur à sa position la plus basse, laquelle chute risque de provoquer des avaries et des blessures. Pour éviter de tels risques de blessures, verrouiller le moteur en position haute à l'aide du levier de verrouillage de relevage.

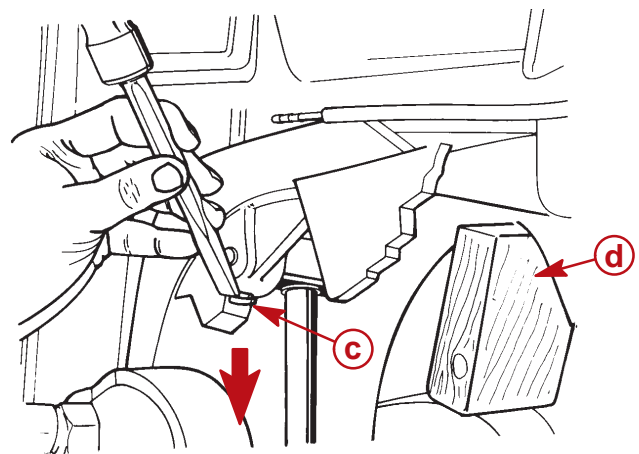
⚠ AVERTISSEMENT

Le système de relevage manuel est sous pression. Déposer l'accumulateur lorsque la biellette d'amortisseur est complètement relevée et avant de procéder à l'entretien du moteur, de l'huile risquerait de gicler à l'intérieur du moteur.

1. Bloquer le moteur en position haute à l'aide du levier de verrouillage de relevage.
2. Déposer la biellette articulée.
3. Placer une cale de bois sous le bras de tableau arrière (au lieu du verrouillage de relevage) pour accéder au goujon afin de le retirer. Retirer le goujon d'assemblage supérieur (EN LE CHASSANT VERS LE BAS) à l'aide d'un poinçon adapté. Conserver le goujon d'assemblage.



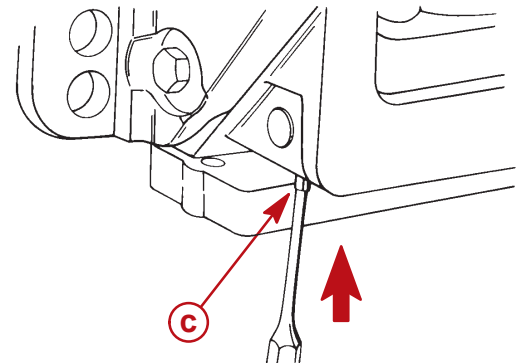
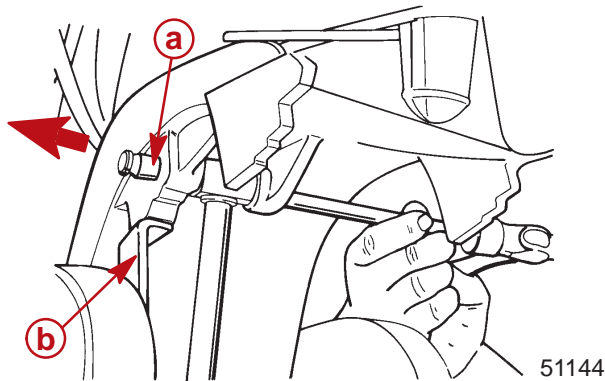
51143



51144

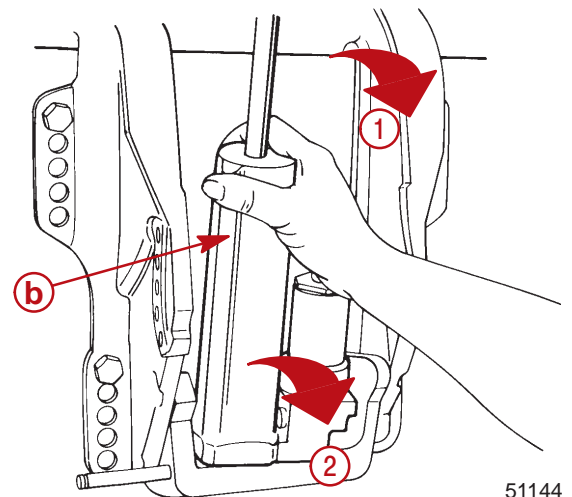
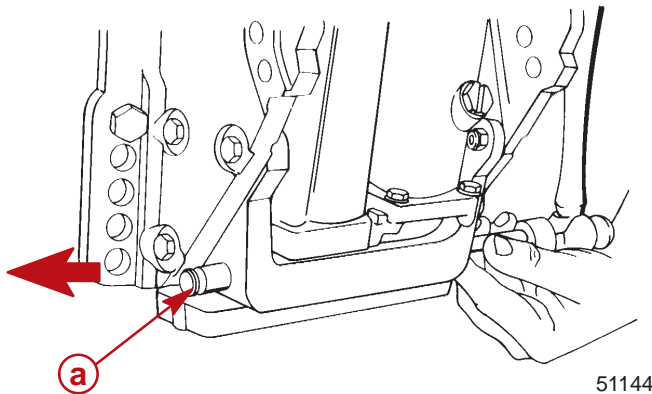
- a - Biellette articulée
- b - Accumulateur
- c - Goujon d'assemblage
- d - Cale en bois

4. Mettre le verrou de relevage en place et retirer la cale en bois. Chasser le pivot supérieur à l'aide d'un poinçon adapté.
5. Retirer le goujon d'assemblage inférieur (en le chassant vers le bas) à l'aide d'un poinçon approprié. Conserver le goujon d'assemblage.



- a** - Pivot
- b** - Verrouillage du relevage
- c** - Goujon d'assemblage

6. Chasser le pivot inférieur à l'aide d'un poinçon adapté.
7. Faire basculer l'amortisseur (PARTIE SUPÉRIEURE EN PREMIER) hors de l'étrier de presse et le déposer.



- a** - Pivot
- b** - Système de relevage manuel

Démontage du système de relevage manuel

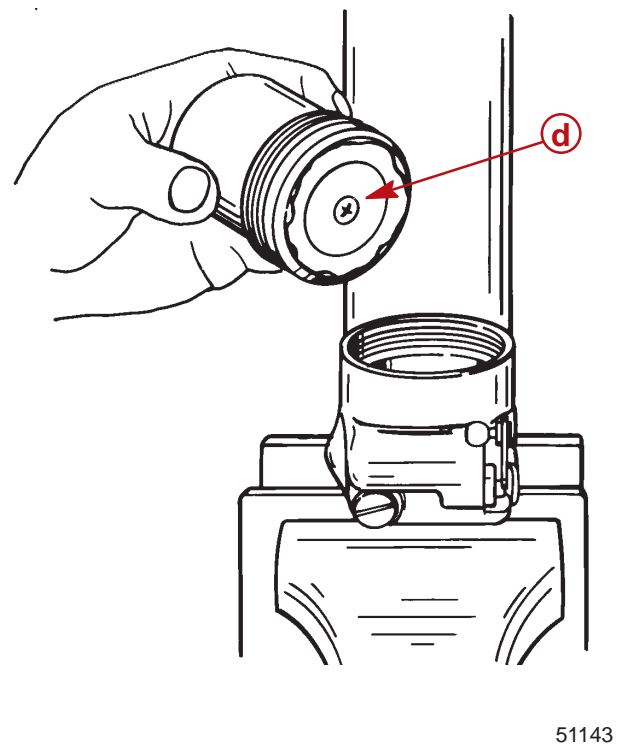
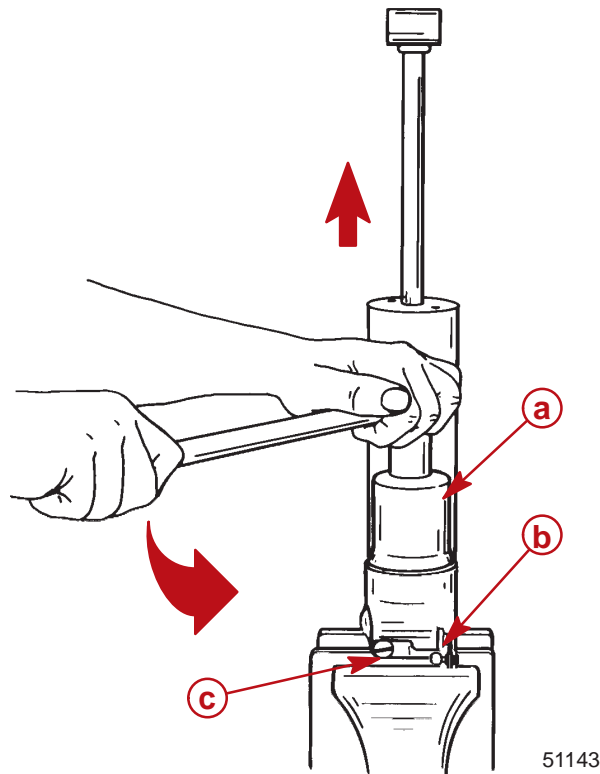
REMARQUE : L'accumulateur contient de l'azote sous haute pression et n'est PAS RÉPARABLE. La remplacer si nécessaire.

⚠ AVERTISSEMENT

Le système de relevage manuel est sous pression. Ne déposer l'accumulateur que lorsque la biellette d'amortisseur est complètement relevée.

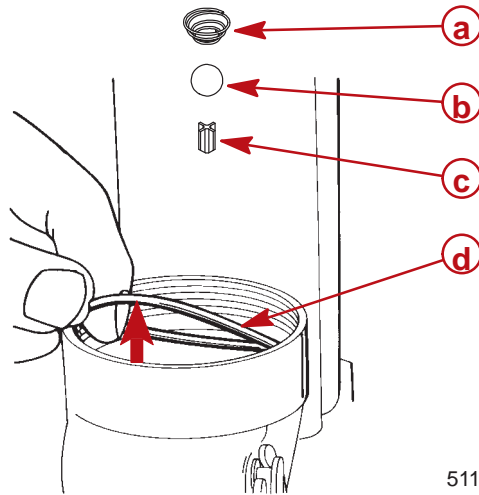
Dépose de l'accumulateur

1. Immobiliser le système de relevage manuel dans un étau à mordaches.
2. Positionner la biellette d'amortisseur en position complètement relevée.
3. Ouvrir la soupape de l'arbre à cames (position basse).
4. Desserrer la soupape dynamique juste assez pour que des gouttes s'écoulent ; attendre la fin de l'égouttement.
5. Lorsque le goutte-à-goutte disparaît, desserrer et retirer l'accumulateur.
6. S'il est possible de comprimer manuellement le plongeur dans l'accumulateur, l'accumulateur est défectueux. Remplacer l'accumulateur.



- a** - Accumulateur
- b** - Levier à came
- c** - Soupape dynamique
- d** - Plongeur

7. L'accumulateur retiré, déposer le joint torique, le ressort conique, la bille d'acier et le plongeur.

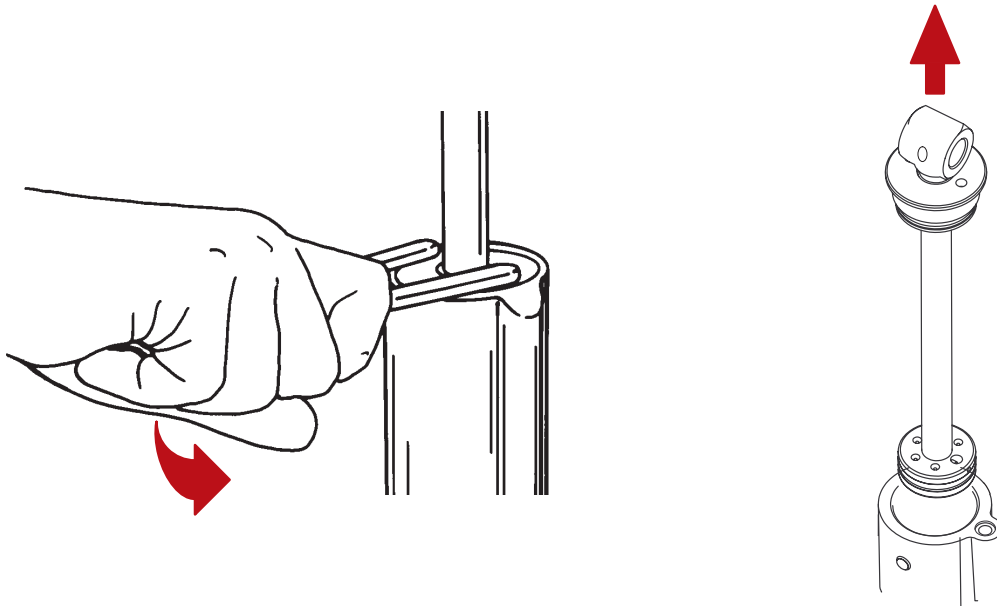


51145

- a** - Ressort conique
- b** - Bille d'acier
- c** - Plongeur
- d** - Joint torique

Dépose de la biellette de l'amortisseur

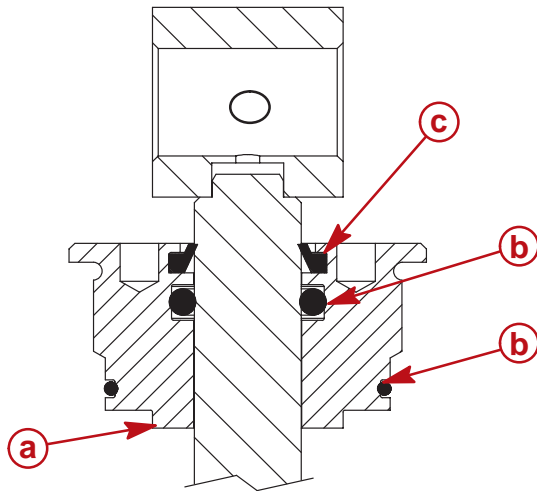
1. Dévisser le chapeau du vérin à l'aide d'une clé anglaise à ergots d'1/4 x 5/16 pouce de long.
2. Déposer la biellette de l'amortisseur du vérin.



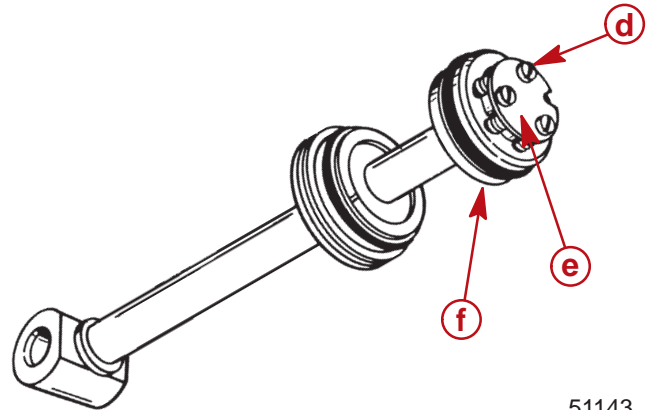
Démontage de la biellette de l'amortisseur

REMARQUE : Les seules pièces pouvant être entretenues sur la biellette de l'amortisseur sont les joints toriques et l'anneau de raclage. Si la biellette de l'amortisseur nécessite d'autres réparations, la remplacer.

1. Placer la biellette de l'amortisseur sur une surface de travail propre.
2. Déposer les trois (3) vis ainsi que la plaque du piston de la biellette de l'amortisseur.



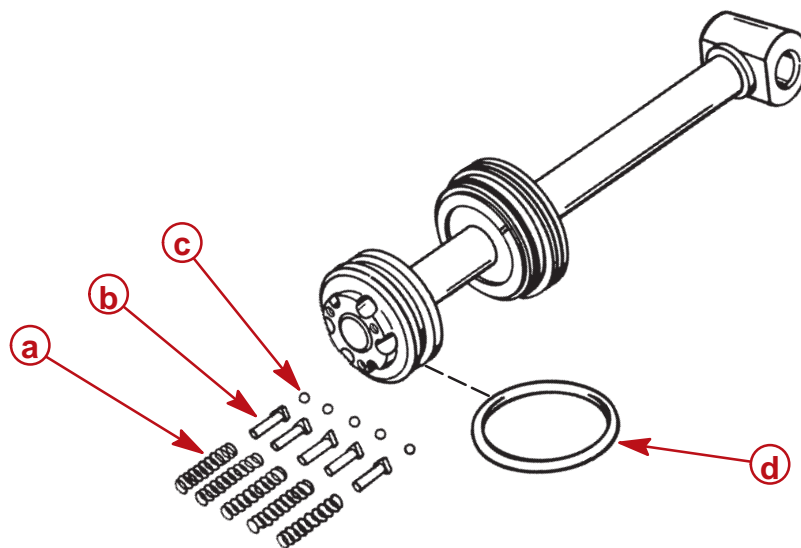
- a - Chapeau
- b - Joint torique (2)
- c - Anneau de raclage



- d - Vis (3)
- e - Plaque
- f - Piston d'amortissement

51143

3. Déposer les pièces de bille de clapet du piston de biellette de trim.
4. Déposer le joint torique du piston de la biellette de l'amortisseur.



- a - Ressort (5)
- b - Siège (5)

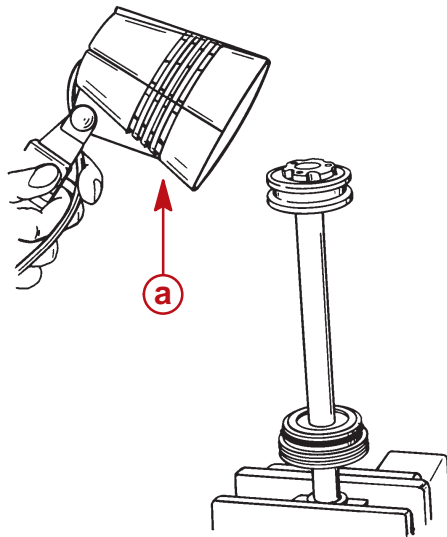
- c - Bille (5)
- d - Joint torique

51147

ATTENTION

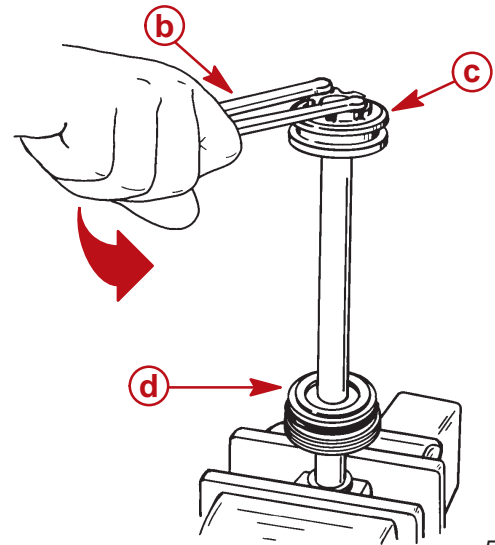
Lors de la dépose du piston de l'amortisseur, une clé anglaise à ergots d'1/4 x 5/16 pouce de long doit être utilisée pour éviter d'endommager le piston de l'amortisseur.

5. Placer la biellette d'amortisseur dans un étau à mordaches et appliquer une certaine quantité de chaleur à l'aide d'un chalumeau pour desserrer le piston.
6. Desserrer le piston d'amortissement à l'aide d'une clé anglaise.
7. Laisser la biellette de l'amortisseur se refroidir. Déposer le piston de la biellette de l'amortisseur.



51146

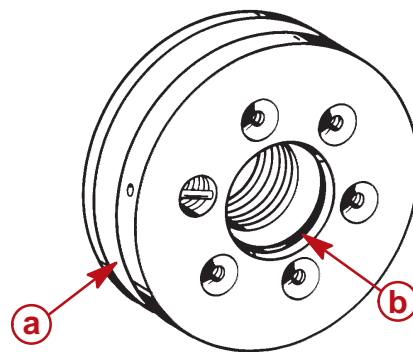
- a** - Chalumeau (91-63209)
b - Clé anglaise (91-74951)



51146

- c** - Piston d'amortissement
d - Chapeau de vérin

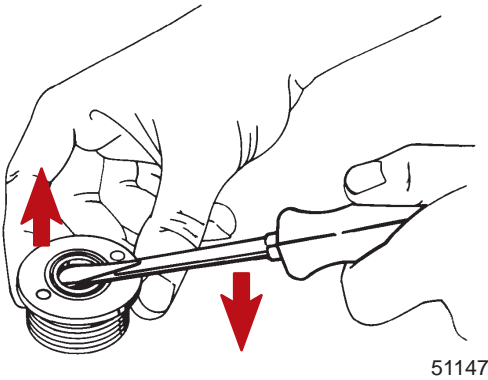
8. Inspecter la soupape de retenue pour tout débris et la nettoyer s'il le faut. Si les débris ne peuvent pas être nettoyés à partir de la soupape de retenue, remplacer en tant qu'ensemble le piston de la biellette de l'amortisseur.
9. Nettoyer l'amortisseur et ses composants avec de l'air comprimé.
10. Inspecter le piston d'amortissement. Déposer le joint torique interne.



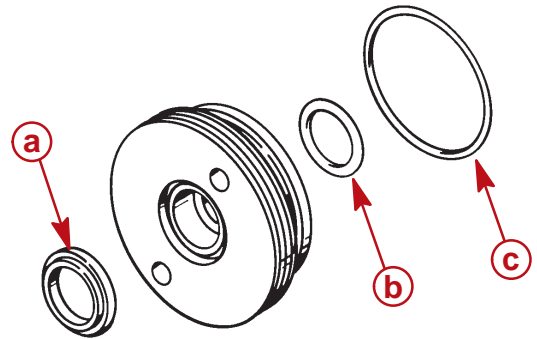
51199

- a** - Piston d'amortissement
b - Joint torique

11. Déposer le chapeau du vérin de la bielle de l'amortisseur.
12. Si le racleur (à l'intérieur du chapeau) n'a pas pu conserver la propreté de la bielle, remplacer le racleur.
 - a. Placer le chapeau sur une surface de travail propre.
 - b. Déposer le racleur de la bielle, le joint torique interne ainsi que le joint torique externe.



51147

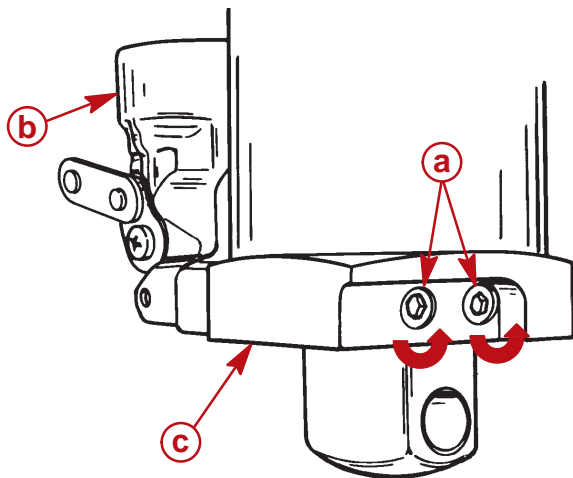


51145

- a** - Racleur de bielle
- b** - Joint torique interne
- c** - Joint torique externe

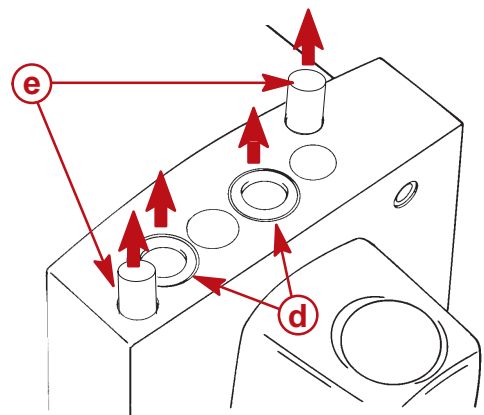
Dépose du bloc de soupapes

1. Dévisser les deux vis du cylindre du piston d'amortissement pour séparer le bloc de soupapes.
2. Déposer les joints toriques et les goujons d'assemblage.



51146

- a** - Vis
- b** - Bloc de soupapes
- c** - Cylindre de piston d'amortissement

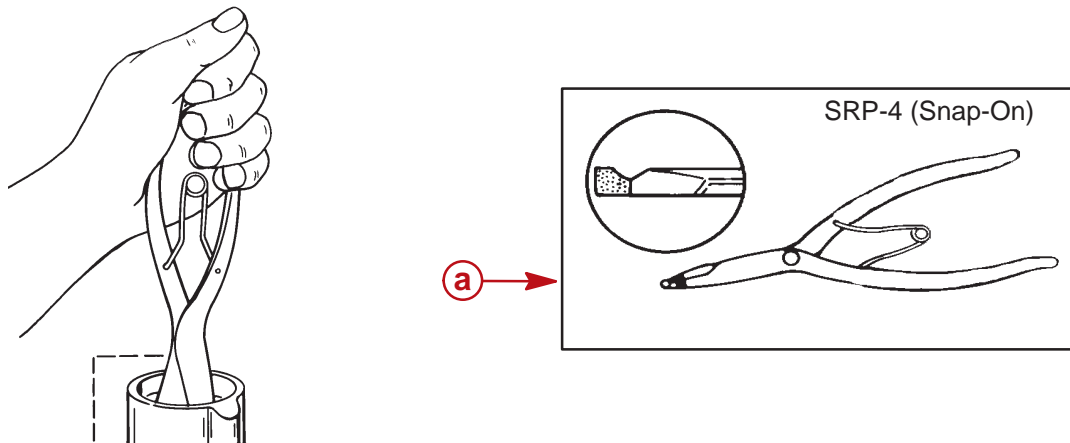


51148

- d** - Joint torique (2)
- e** - Goujon d'assemblage (2)

Dépose du piston à mémoire

1. Déposer le piston à mémoire sur le vérin selon une des deux méthodes suivantes :
 - a. À l'aide d'une pince à segments.



a - Pince à segments

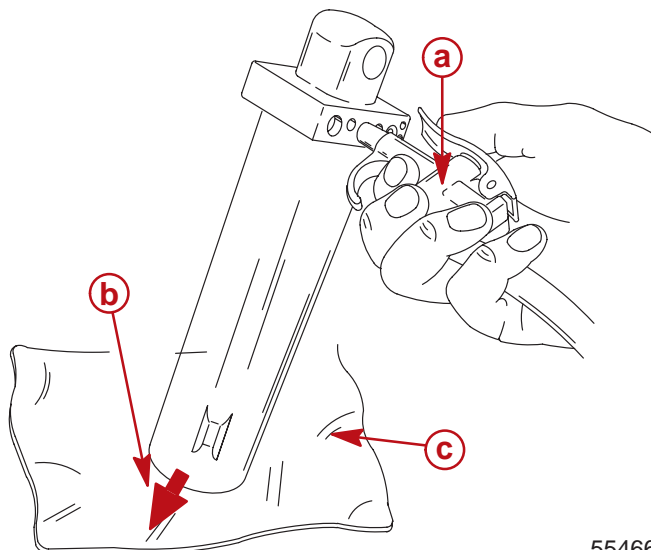
- b. Injection d'air comprimé dans le trou du joint torique central.

⚠ AVERTISSEMENT

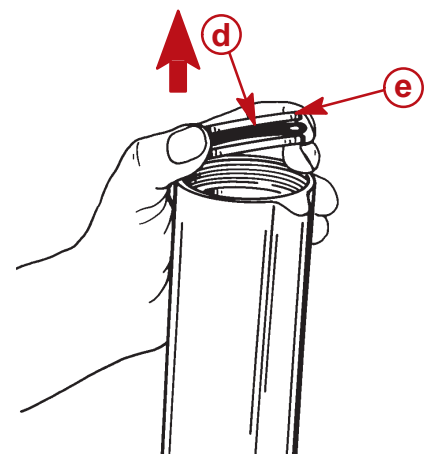
La coupelle du piston à mémoire peut être expulsée avec puissance lors du soufflage à l'air comprimé. Si le vérin n'est pas positionné conformément à la figure ci-dessous, de sérieuses blessures pourraient s'ensuivre.

REMARQUE : Pointer l'ouverture du vérin vers le bas et à l'écart. Utiliser un chiffon ou une serviette afin d'éviter d'endommager le piston à mémoire. De l'huile risque également de gicler sous la pression de l'air comprimé.

2. Déposer le joint torique du piston à mémoire.



a - Adaptateur/tuyau d'air
b - Sortie du piston à mémoire
c - Chiffon



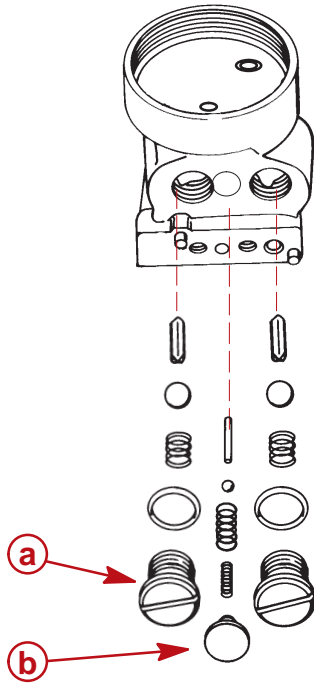
d - Joint torique
e - Piston à mémoire

55466

51144

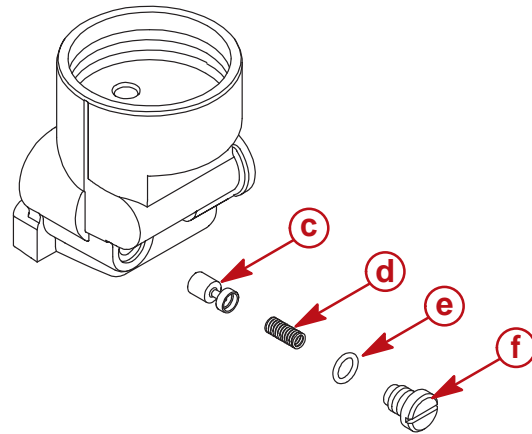
Démontage du bloc de soupapes

1. Déposer le bouchon de sécurité de la soupape de retenue et ses composants.
2. Déposer les opercules et les pièces de la soupape de transfert d'huile hydraulique.
3. Déposer la soupape d'égalisation de pression.



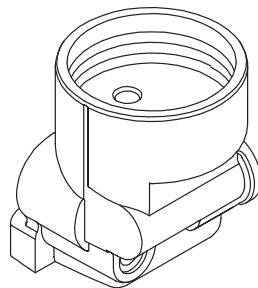
51142

- a** - Opercule de soupape de transfert (2)
- b** - Opercule ou vis de soupape de retenue

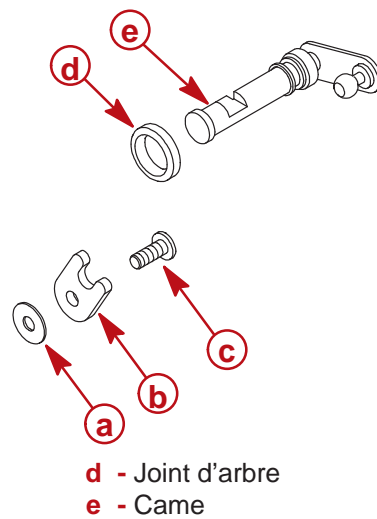


- c** - Tiroir
- d** - Ressort
- e** - Joint torique
- f** - Soupape dynamique

4. Déposer la vis et la came.

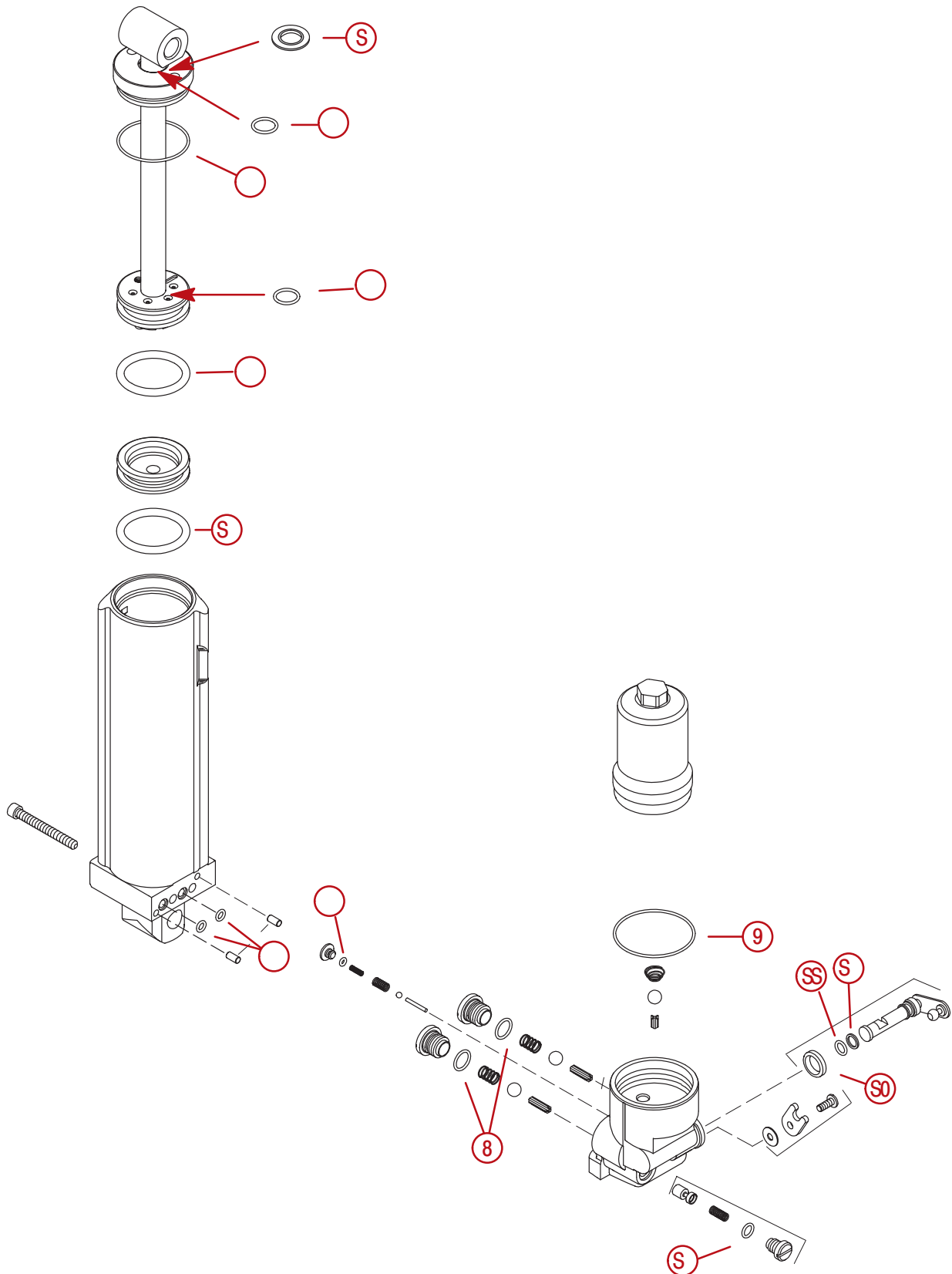


- a** - Clip de retenue d'entretoise
- b** - Clip de retenue
- c** - Vis



- d** - Joint d'arbre
- e** - Came

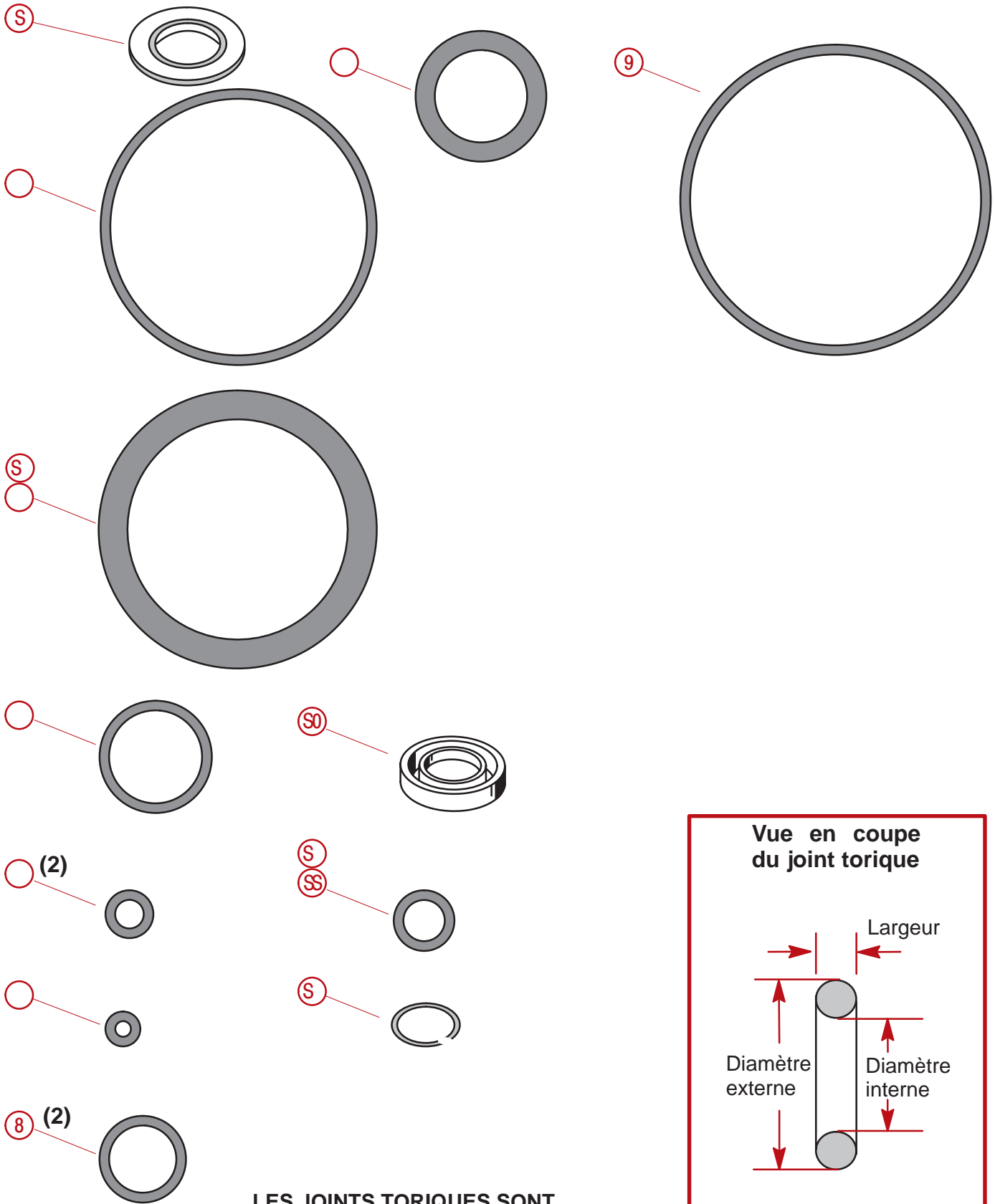
Remontage du joint torique et placement du joint



REMARQUE : Graisser tous les joints toriques avec du liquide pour relevage hydraulique et direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.

REMARQUE : Il est recommandé de remplacer tous les joints toriques lors de l'entretien du système de relevage.

Dimensions des joints toriques



LES JOINTS TORIQUES SONT PRÉSENTÉS À L'ÉCHELLE 1

Dimensions et description des joints toriques

Joint torique	Description	Diamètre interne du joint torique	Diamètre externe du joint torique	Largeur du joint torique
1	Anneau de raclage			
2	Vérin Chapeau interne	17,04 mm (0.671 in.)	24,10 mm (0.949 in.)	3,53 mm (0.139 in.)
3	Vérin Capuchon	47,34 mm (1.864 in.)	50,90 mm (2.004 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
4	Piston d'amortissement	40,64 mm (1.6 in.)	53,086 mm (2.02 in.)	5,334 mm (0.21 in.)
5	Vis de piston	17,17 mm (0.676 in.)	20,726 mm (0.816 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
6 (2)	Ligne de séparation du collecteur	5,283 mm (0.208 in.)	8,839 mm (0.348 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
7	Soupape de transfert lent	2,90 mm (0.114 in.)	6,451 mm (0.254 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
8 (2)	Opercule	12,42 mm (0.489 in.)	15,97 mm (0.629 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
9	Accumulateur	53,69 mm (2.114 in.)	57,25 mm (2.254 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
10	Joint à lèvres			
11	Arbre à cames	7,645 mm (0.301 in.)	11,20 mm (0.441 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
12	Bague de renfort			
13	Soupape d'égalisation de pression	7,645 mm (0.301 in.)	11,20 mm (0.441 in.)	1,78 mm (0.07 in.)
14	Piston à mémoire	40,64 mm (1.6 in.)	53,086 mm (2.02 in.)	5,334 mm (0.21 in.)

Inspection et nettoyage du système de relevage manuel

1. Il est recommandé de remplacer tous les joints toriques qui ont été exposés lors du démontage.
2. Nettoyer les composants, le filtre et les sièges de soupape de retenue avec du produit nettoyant pour moteurs et de l'air comprimé. Ne pas utiliser de chiffons.
3. Inspecter les surfaces usinées pour toute trace de rayures ou de bavures afin d'assurer la longévité des joints toriques.
4. Inspecter la biellette d'amortisseur. Si le grattoir (à l'intérieur du chapeau) n'a pas pu conserver la propreté de la biellette, remplacer le grattoir.

Remontage du système de relevage manuel

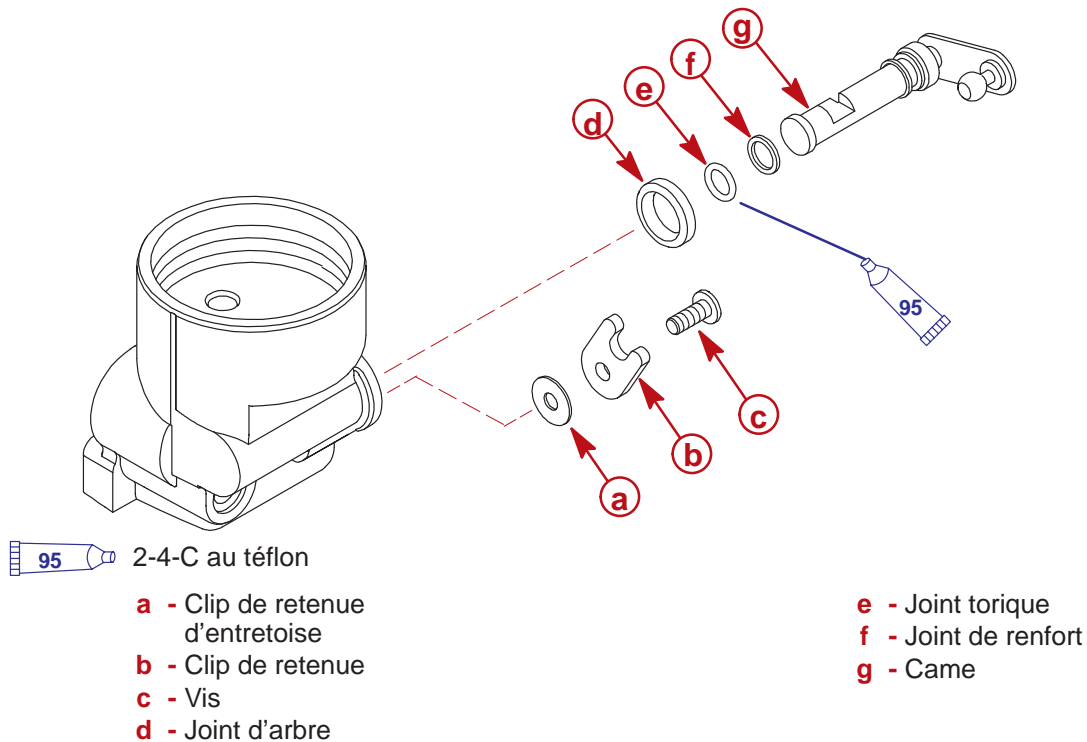
IMPORTANT : Les pièces doivent être propres et exemptes de peluches. La présence de la plus infime quantité d'impuretés dans le système de relevage risque d'entraîner un dysfonctionnement de celui-ci.

Lors du remontage, appliquer de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée sur tous les joints toriques. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.

REMONTAGE DE L'ARBRE À CAMES

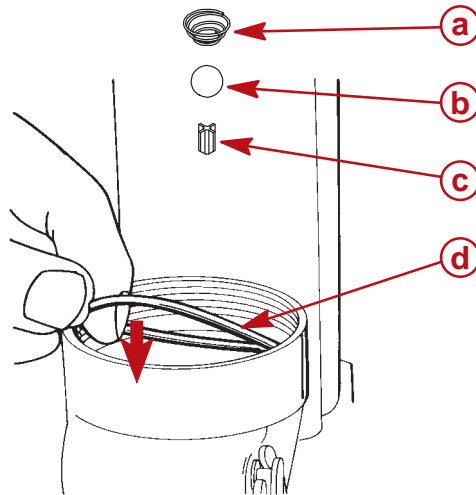
IMPORTANT : Graisser le joint torique de l'arbre à cames avec du 2-4-C au téflon.

1. Poser le joint torique et le joint de renfort graissés dans la came.
2. Poser le joint d'arbre dans le bloc à soupapes, les lèvres tournées vers l'extérieur.
3. Poser l'arbre à came dans le bloc de soupapes.
4. Fixer l'arbre à cames en place à l'aide de l'isolant, de la plaque de maintien et de la vis. Bien serrer bien la vis.



REMONTAGE DU CORPS DE LA SOUPE DE RETENUE

1. Poser le joint torique graissé, le plongeur, la bille d'acier et le ressort conique dans le bloc de soupapes.



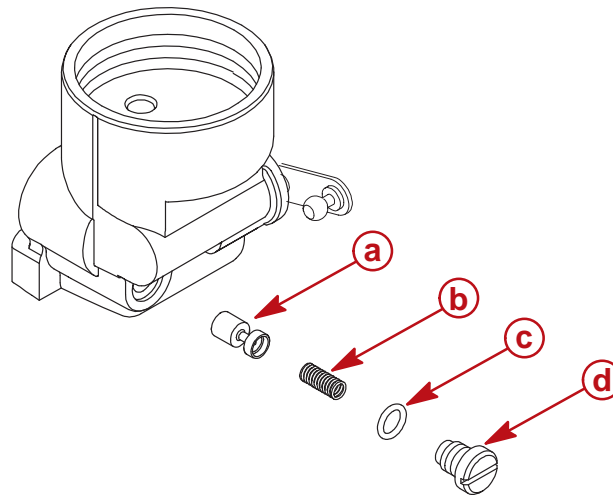
a - Ressort conique
b - Bille d'acier

c - Plongeur
d - Joint torique

51145

REMONTAGE DE LA SOUPE DYNAMIQUE

1. Poser le tiroir, le ressort, le joint torique graissé et l'opercule vissé (soupape d'égalisation de pression) dans le bloc de soupapes.
2. Serrer la soupape d'égalisation de pression au couple spécifié.



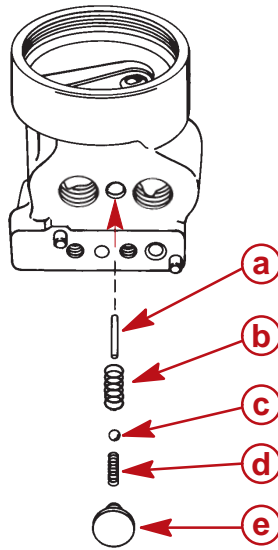
a - Tiroir
b - Ressort

c - Joint torique
d - Soupape dynamique

Couple de serrage de la soupape d'égalisation de pression
8,5 N.m (75 lb-in.)

REMONTAGE DE LA SOUPE DE RETENUE

1. Poser le plongeur, le ressort (grande taille), la bille, le ressort (petite taille) et l'opercule dans le bloc de soupapes.

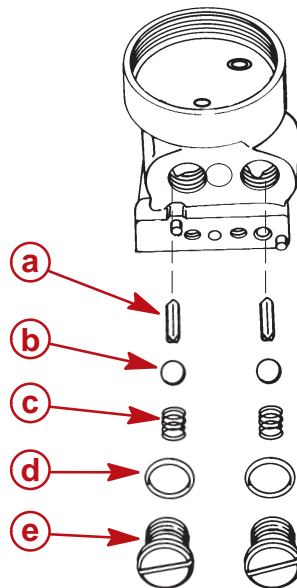


51142

- a** - Plongeur
- b** - Ressort (grande taille)
- c** - Bille
- d** - Ressort (petite taille)
- e** - Opercule

REMONTAGE DE L'OPERCULE DE SOUPE

1. Poser le plongeur, la bille d'acier, le ressort, le joint torique graissé et l'opercule vissé. Serrer les opercules vissés au couple spécifié.



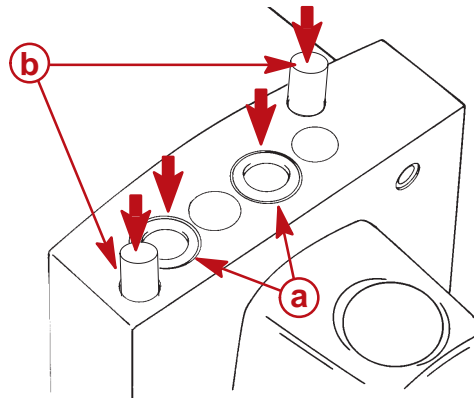
51142

- a** - Plongeur (2)
- b** - Bille en acier (2)
- c** - Ressort (2)
- d** - Joint torique (2)
- e** - Opercule vissé

Couple de serrage des opercules vissés
8,5 N.m (75 lb-in.)

Pose du bloc de soupapes

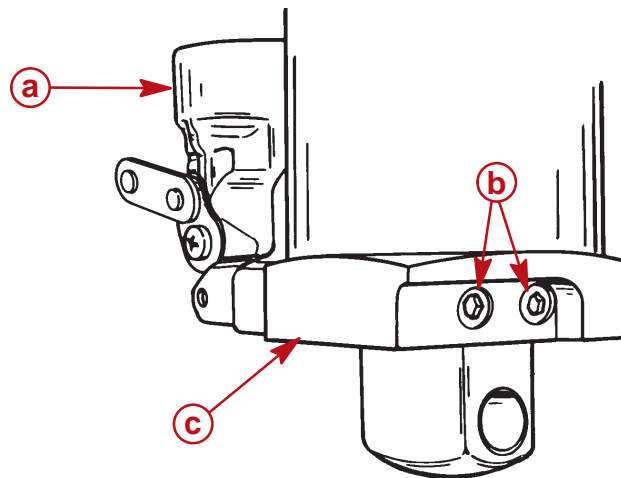
1. Poser les joints toriques et les goujons d'assemblage.



51148

- a** - Joint torique (2)
- b** - Goujon d'assemblage (2)

2. Poser le bloc de soupapes sur le vérin d'amortissement. Introduire les vis dans le cylindre de la biellette d'amortisseur. Serrer les vis au couple spécifié.



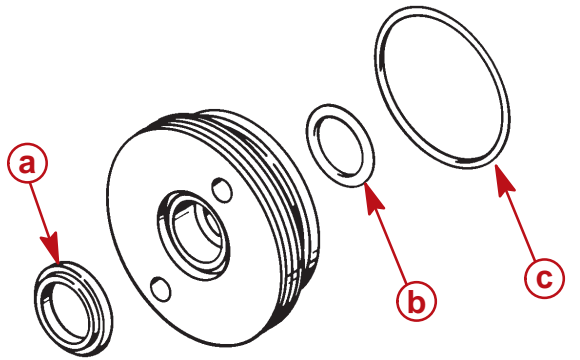
51146

- a** - Bloc de soupapes
- b** - Vis (2)
- c** - Cylindre de piston d'amortissement

Couple de serrage des opercules vissés
11 N.m (100 lb-in.)

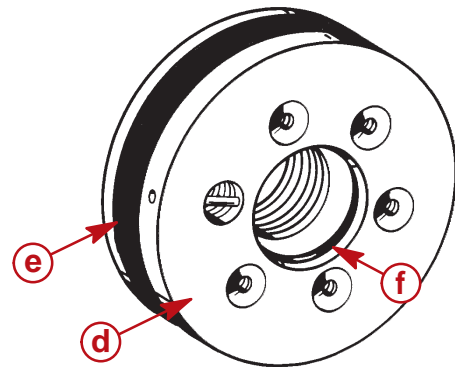
Remontage de la biellette de l'amortisseur

1. Poser les joints toriques graissés sur le chapeau.
2. Poser le racleur de biellette.
3. Poser les joints toriques graissés sur le piston de l'amortisseur.



51145

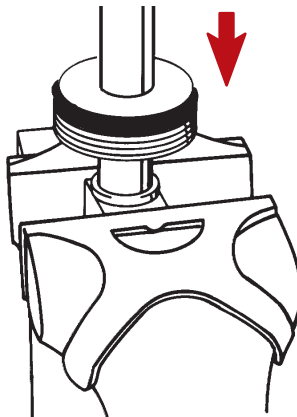
- a** - Racleur de bielle
- b** - Joint torique interne
- c** - Joint torique externe



51199

- d** - Piston d'amortissement
- e** - Joint torique
- f** - Joint torique

4. Serrer la biellette de l'amortisseur entre les mâchoires d'un étau à mordaches.
5. Positionner le chapeau de vérin sur la biellette.

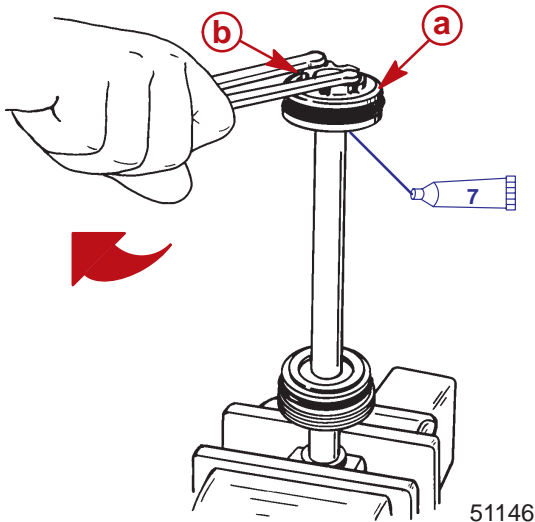


51146

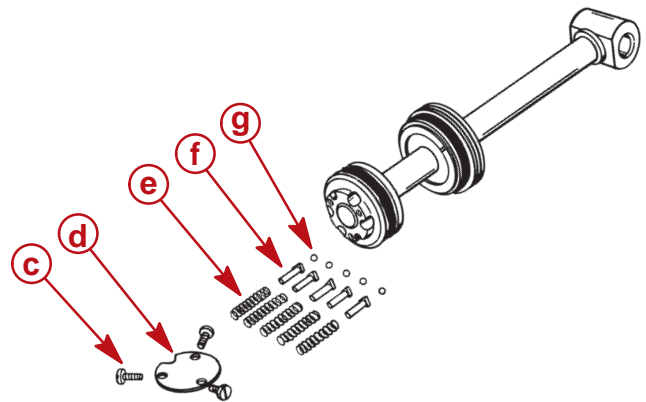
ATTENTION

Lors de la pose du piston de l'amortisseur, une clé anglaise à ergots de 6,4 x 8 mm (1/4 x 5/16 in.) de long doit être utilisée pour éviter d'endommager le piston de l'amortisseur.

6. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage de la biellette de l'amortisseur.
7. Poser le piston d'amortissement.
8. Fixer le piston d'amortissement fermement en place à l'aide d'une clé anglaise. En cas d'utilisation d'une clé de type dynamométrique pour serrer le piston d'amortissement, serrer au couple spécifié.
9. Poser la bille, le siège et le ressort (cinq pièces) sur le piston de la biellette de l'amortisseur.
10. Fixer les pièces avec la plaque. Serrer les vis au couple spécifié.
11. Retirer la biellette de l'amortisseur de l'étau.



51146



51147

 Frein-filet Loctite 271

- a** - Piston d'amortissement
- b** - Clé anglaise (91-74951)
- c** - Vis (3)

- d** - Plaque
- e** - Ressort (5)
- f** - Siège (5)
- g** - Bille (5)

Couple de serrage du piston d'amortissement

122 N.m (90 lb-ft)

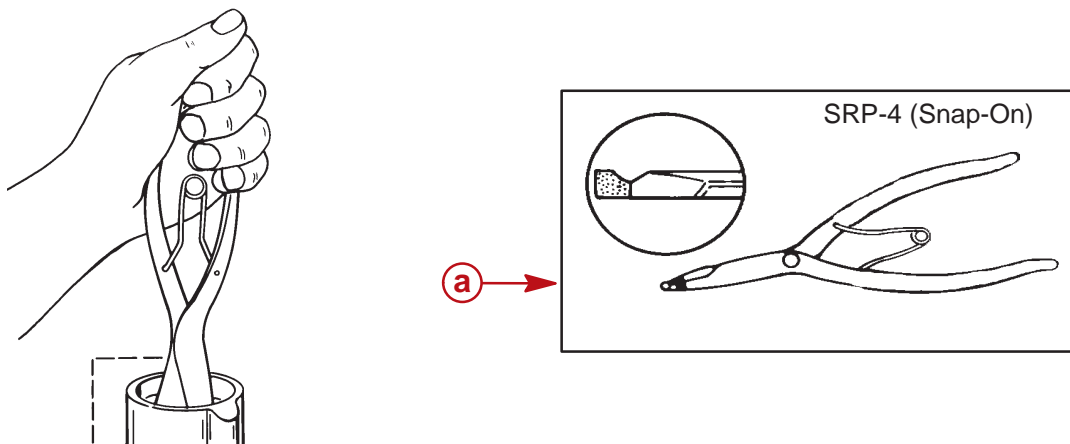
Couple de serrage de la vis de retenue de la plaque

4 N.m (35 lb-in.)

Méthodes de pose de la biellette d'amortisseur et de remplissage d'huile – première option

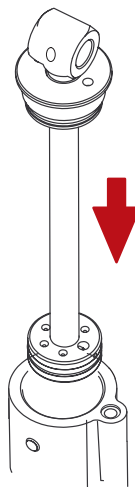
REMARQUE : Il existe deux méthodes de remplissage d'huile. La première est la plus facile et la plus rapide.

1. Placer le vérin de trim dans un étau avec mordaches.
2. Poser les joints toriques graissés dans le piston à mémoire.
3. Le levier à came du collecteur fermé (position haute), remplir complètement le vérin et le collecteur avec de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée ou de l'huile pour transmission automatique. Attendre que les bulles se dissipent.
4. Placer le piston à mémoire dans la partie supérieure du vérin à l'aide d'une pince à segments, puis ouvrir le levier à came (position basse) et enfoncer le piston à mémoire juste en dessous du filetage du vérin. Refermer le levier à came (position haute).

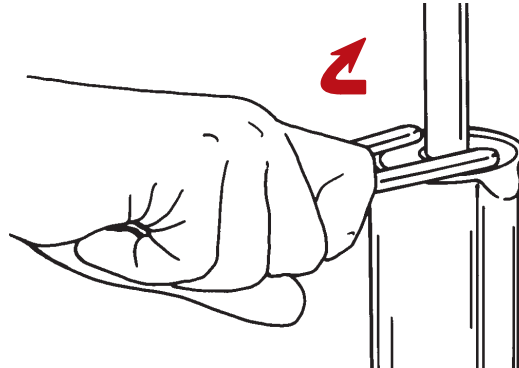


a - Pince à segments

5. Remplir de nouveau la partie supérieure du cylindre avec de l'huile et poser la biellette d'amortisseur en haut du piston à mémoire. Ouvrir le levier à came (position basse) et enfoncer la biellette d'amortisseur à 3 mm (1/8 in.) en dessous du filetage du vérin. Fermer le levier à came (position haute).

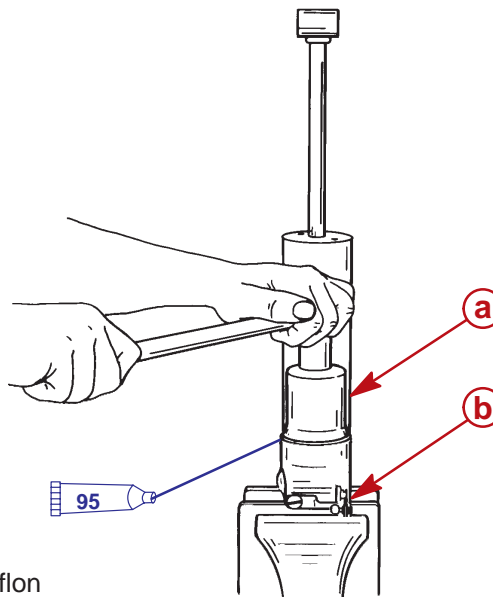


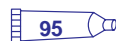
6. Remplir complètement le vérin. Ouvrir le levier à came (position basse) et visser le chapeau de vérin.
7. Serrer le chapeau à l'aide d'une clé anglaise à ergots de 6,4 x 8 mm (1/4 x 5/16 in.) de long. En cas d'utilisation d'une clé de type dynamométrique pour serrer le chapeau, le serrer au couple spécifié. Fermer le levier à came (position haute).



Couple de serrage du chapeau
61 N.m (45 lb-ft)

8. Ouvrir et fermer le levier à came, en surveillant l'apparition de bulles au trou de la bille de clapet de l'accumulateur. Lorsque les bulles disparaissent, remplir complètement l'accumulateur par l'ouverture avec de l'huile. Graisser le filetage de l'accumulateur et de l'ouverture avec du 2-4-C au téflon. Commencer à visser l'accumulateur et ouvrir le levier à came (position basse). Serrer l'accumulateur au couple spécifié.



 95 2-4-C au téflon

51143

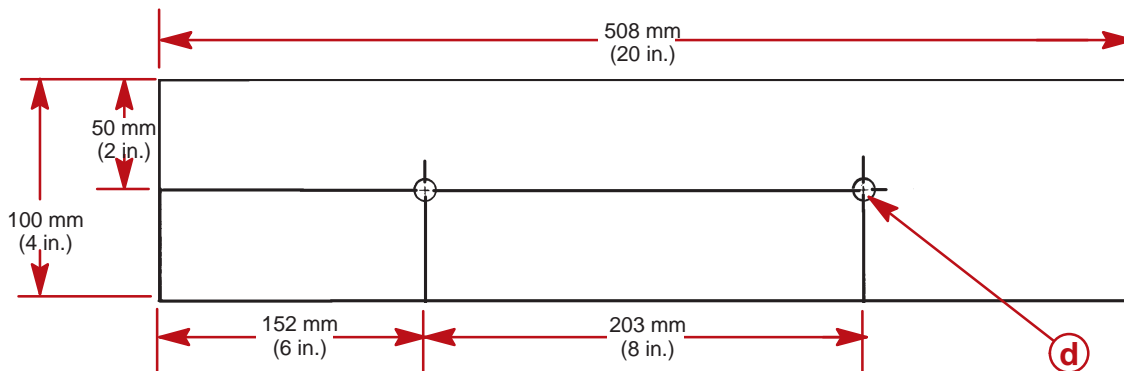
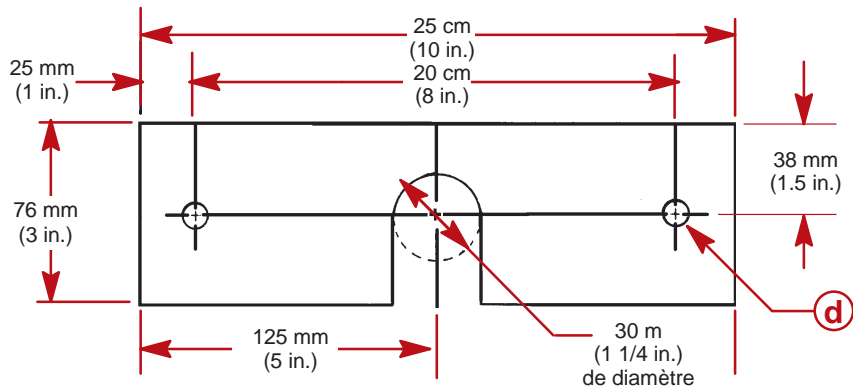
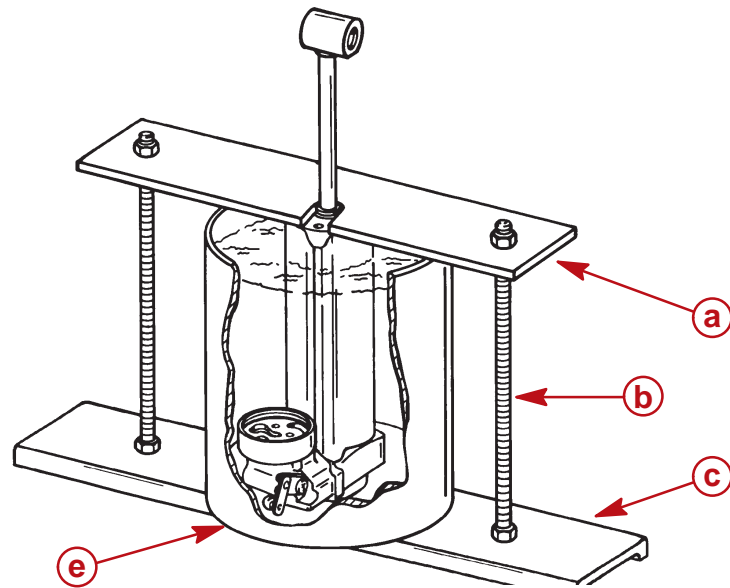
- a** - Accumulateur
- b** - Levier à came (position basse)

REMARQUE : Si le remplissage s'est effectué de façon satisfaisante, il doit être difficile de faire pivoter manuellement la biellette de vérin.

Couple de serrage de l'accumulateur
47 N.m (35 lb-ft)

Méthode de remplissage – deuxième option

Instructions de confection d'un outil de blocage



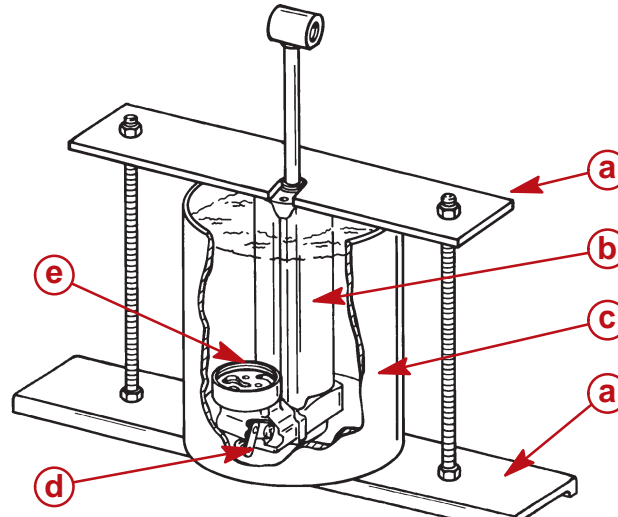
- a** - Plaque d'acier de 0,5 x 7,6 x 25,4 cm (3/16 x 3 x 10 in.)
- b** - Tige filetée de 10 mm x 33 cm (3/8 x 13 in.)
- c** - Profilé en U de 10 cm x 6,35 mm minimum x 51 cm (4 x 1/4 in. minimum x 20 in.)
- d** - 4 trous de 11 mm (7/16 in.)
- e** - Bidon n° 10 (boîte à café de 3 livres)

PURGE DU SYSTÈME DE RELEVAGE MANUEL

IMPORTANT : Lors de la purge du système de relevage, attendre suffisamment de temps entre chaque course pour laisser les bulles d'air se dissiper.

1. La biellette d'amortisseur en position haute et le levier à came ouvert (pointé vers le bas), fixer le système de relevage à l'outil de maintien et au récipient. (Utiliser soit un bidon n° 10 soit une boîte à café de 3 livres.)
2. Remplir le récipient juste en dessous du niveau maximum avec de l'huile pour relevage hydraulique et direction assistée. Si cela n'est pas possible, utiliser de l'huile pour transmission automatique automobile.

IMPORTANT : Le niveau d'huile doit se maintenir au-dessus de l'ouverture de l'accumulateur pendant la purge.



50447

a - Outil de maintien

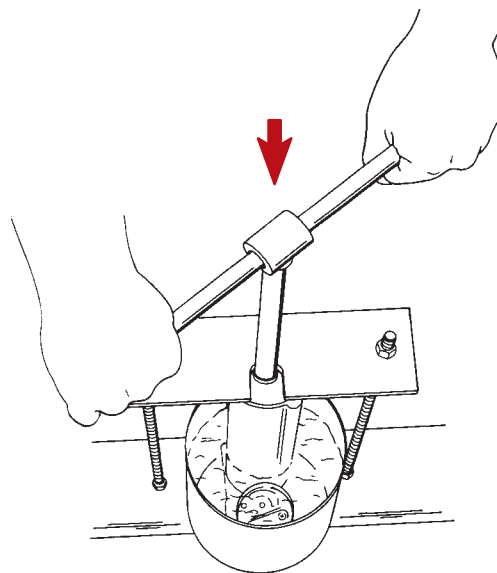
b - Système de relevage

c - Récipient

d - Levier à came

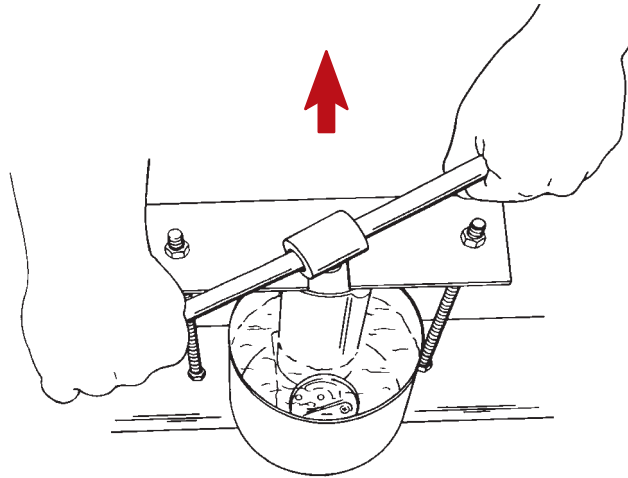
e - Ouverture d'accumulateur

3. Purger l'unité en enfonçant lentement la biellette (18-20 secondes par course) jusqu'à la butée. Attendre que toutes les bulles d'air s'échappent de la base de l'accumulateur.



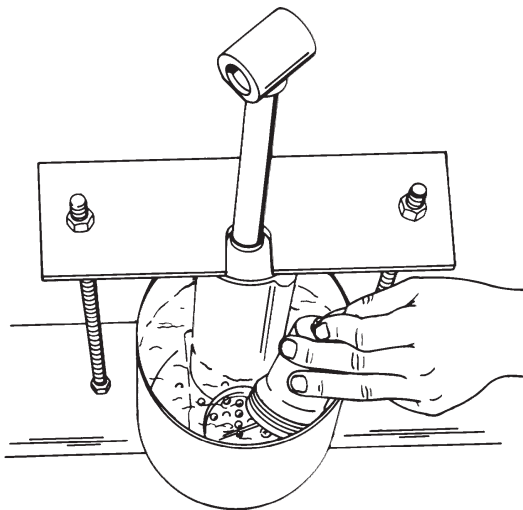
50432

4. Durant la course ascendante, tirer lentement sur la biellette d'une distance de 76 mm (3 in.) telle que mesurée depuis la base.
5. Attendre que toutes les bulles d'air s'échappent de la base de l'accumulateur.

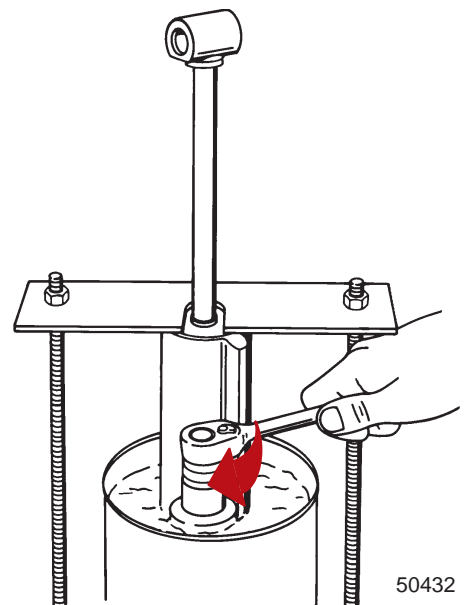


50433

6. Cycler lentement l'unité 5-8 fois (1 aller-retour par cycle) à l'aide de courses brèves (76 mm [3 in.] telles que mesurées depuis la base) et en laissant les bulles s'échapper à chaque course.
7. Laisser l'unité au repos pendant cinq minutes puis procéder au cyclage de l'unité 2-3 fois de plus à l'aide de courses brèves. Aucune bulle d'air ne doit apparaître à l'orifice de l'accumulateur à ce stade.
8. Le niveau d'huile stabilisé bien au-dessus du port de l'accumulateur, tirer lentement la biellette en position haute.
9. Poser l'accumulateur en s'assurant qu'aucune bulle d'air n'entre dans le système.
10. Serrer fermement l'accumulateur à ce stade.

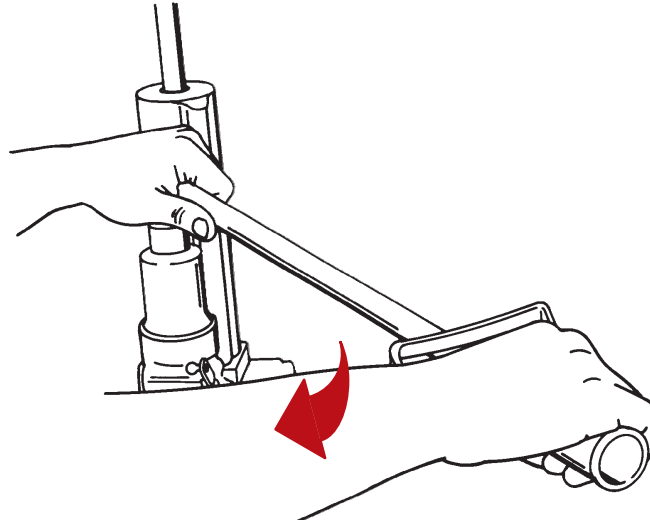


50432



50432

11. Le levier à came restant ouvert (pointé vers le bas), déposer le système de relevage de l'huile et le serrer dans un étau à mordaches. Serrer l'accumulateur au couple spécifié.

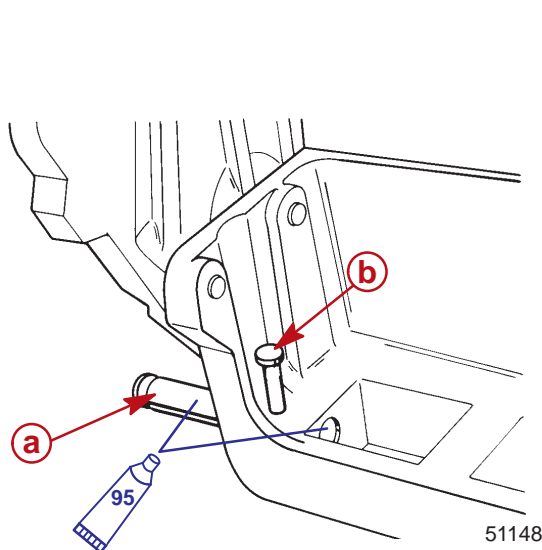


50433


Couple de serrage de l'accumulateur
47 N.m (35 lb-ft)

Pose du système de relevage manuel

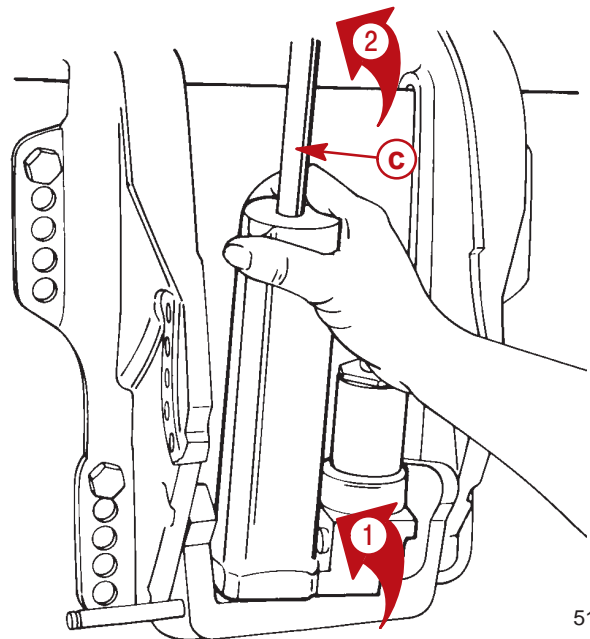
1. Appliquer du 2-4-C au téflon sur le trou du pivot inférieur et sur la surface du pivot.
2. Commencer à introduire le pivot inférieur dans son trou et placer le goujon d'assemblage (préalablement mis de côté) dans son trou.
3. Remettre le système de relevage manuel en place, en commençant par le bas. Raccorder la biellette articulée de la valve de desserrage.



51148

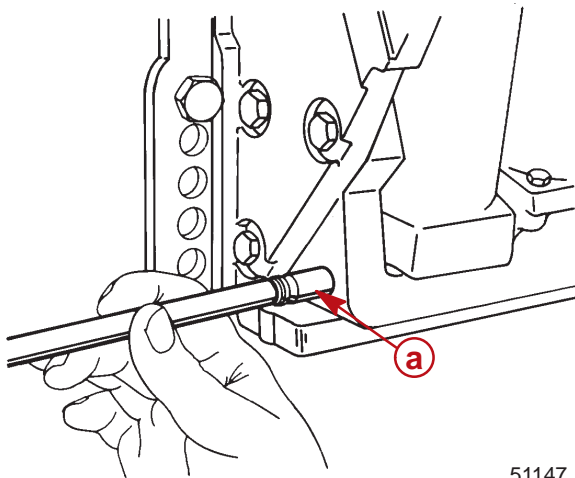
 95 2-4-C au téflon

- a** - Pivot inférieur
- b** - Goujon d'assemblage inférieur
- c** - Système de relevage manuel

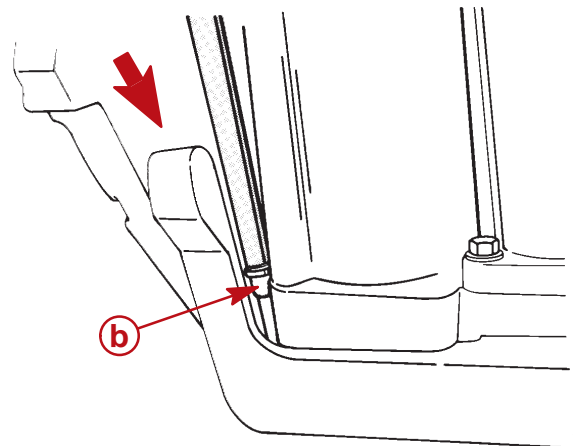


51144

4. À l'aide d'un poinçon approprié, enfoncer le pivot dans l'étrier de presse et le vérin de trim jusqu'à ce que le pivot affleure à la surface extérieure.
5. Enfoncer complètement le goujon d'assemblage à l'aide d'un poinçon.



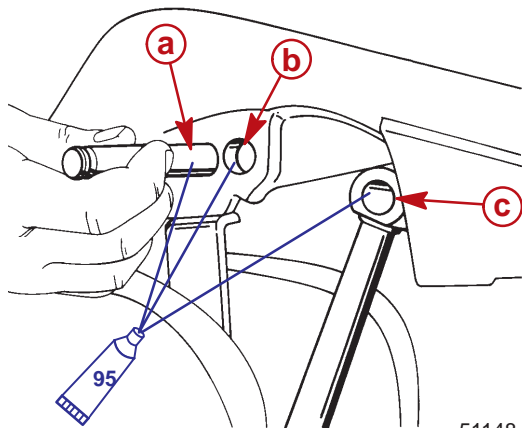
51147



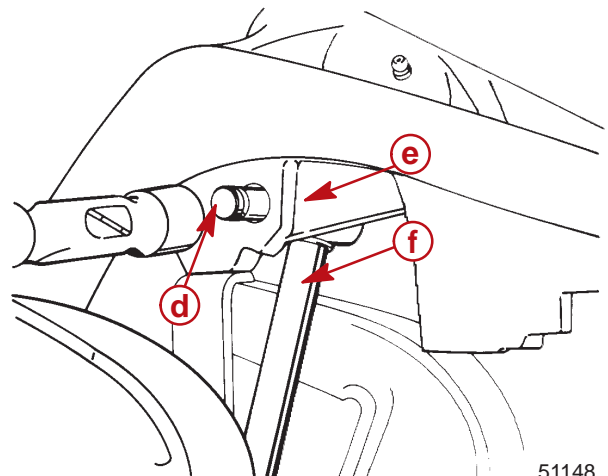
51148

- a** - Pivot inférieur
- b** - Goujon d'assemblage inférieur


6. Appliquer du 2-4-C au téflon sur la surface du pivot supérieur, le trou du pivot et celui de la biellette d'amortisseur.
7. À l'aide d'un maillet, enfoncer le pivot supérieur dans le support d'articulation et la biellette d'amortisseur jusqu'à ce que le pivot affleure avec le support articulé.



51148



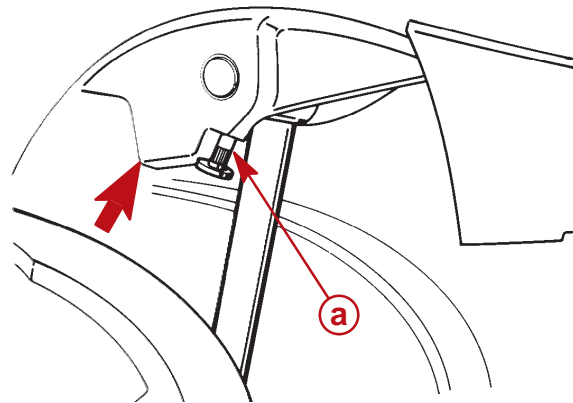
51148

 2-4-C au téflon

- a** - Pivot
- b** - Alésage du pivot
- c** - Alésage de la biellette d'amortisseur

- d** - Pivot
- e** - Support d'articulation
- f** - Biellette d'amortisseur

- Enfoncer le goujon d'assemblage supérieur dans son trou jusqu'à ce qu'il soit en place.



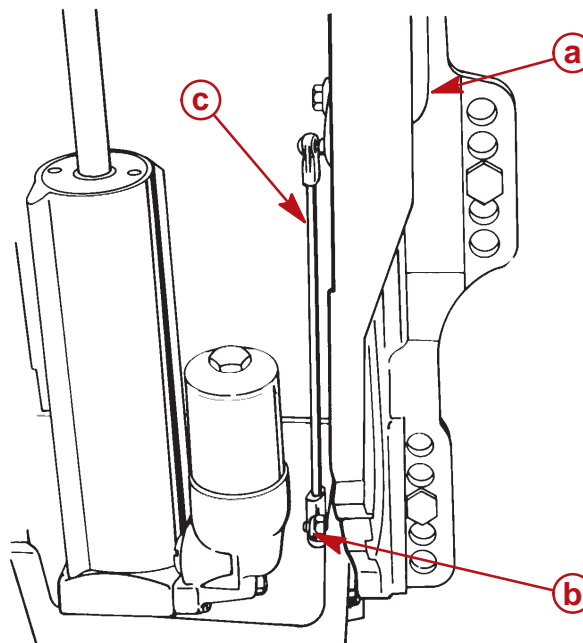
51147

a - Goujon d'assemblage

- Vérifier le réglage de la came de desserrage manuel. La came doit s'ouvrir et se fermer librement. Ajuster la biellette articulée selon le besoin.

Réglage de la valve de desserrage manuel

- Le moteur hors-bord en position entièrement relevée, mettre le levier de verrouillage d'inclinaison vers l'avant.
- Soulever le levier à came (avec biellette articulée) en position entièrement relevée.



51143

a - Levier de verrouillage de relevage
b - Levier à came
c - Biellette articulée

- L'extrémité de la biellette articulée doit s'enclencher sur la bille du levier à came sans pour cela déplacer le levier de verrouillage du relevage ni le levier à came.

UNITÉ INFÉRIEURE

Section 6A – Carter d'embase

Table des matières

Spécifications	6A-2	Bague de roulement d'engrenage de marche avant	6A-35
Outillage spécial	6A-4	Arbre d'inversion de marche	6A-36
Carter d'embase (arbre moteur) (diamètre de carter fusiforme : 107,95 mm/4,25 in.) ...	6A-10	Remontage du palier	6A-39
Carter d'embase (arbre d'hélice) (diamètre de carter fusiforme : 107,95 mm/4,25 in.) ...	6A-12	Remontage de l'engrenage de marche avant	6A-43
Recommandations d'entretien général	6A-14	Remontage de l'arbre d'hélice	6A-45
Roulements	6A-14	Pose du manchon d'usure de l'arbre moteur	6A-46
Joints	6A-14	Pose de la bague de roulement inférieure d'arbre moteur	6A-48
Identification du carter d'embase	6A-15	Pose du manchon de graissage	6A-49
Inspection et vidange du lubrifiant pour engrenages	6A-16	Pose du roulement supérieur d'arbre moteur	6A-49
Dépose	6A-17	Pose de l'engrenage de marche avant, du roulement inférieur d'arbre moteur, du pignon et de l'arbre moteur	6A-51
Démontage	6A-18	Profondeur de pignon et jeu d'entredent d'engrenage de marche avant	6A-52
Pompe à eau	6A-18	Pose du palier et de l'arbre d'hélice	6A-57
Palier et arbre d'hélice	6A-21	Remontage et pose de la pompe à eau ...	6A-59
Pignon, arbre moteur et engrenage de marche avant	6A-26	Contrôle de la pression du carter d'embase	6A-62
Roulement supérieur d'arbre moteur	6A-29	Remplissage du carter d'embase en lubrifiant	6A-63
Manchon de graissage	6A-30	Pose du carter d'embase	6A-65
Bague de roulement inférieure d'arbre moteur	6A-31	Réglage de la dérive	6A-68
Arbre d'inversion de marche	6A-32		
Bague de roulement d'engrenage de marche avant	6A-34		
Réglage et remplacement de la dérive	6A-34		
Remontage	6A-35		

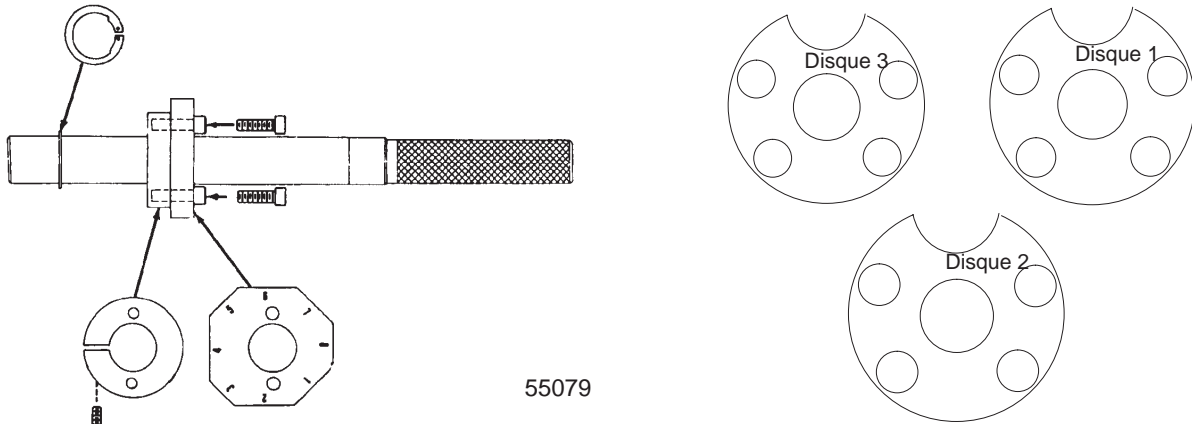
Caractéristiques techniques

<p>MODÈLE 75/90 N° DE SÉRIE USA 0T627237, BELGIQUE 0P215631 ET INFÉRIEURS</p>	<p>Rapport de démultiplication Contenance du carter d'embase Type de lubrifiant Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon Nombre de dents Hauteur de pignon</p> <p>Jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant</p> <p>Pression de l'eau à 750 tr/mn (ralenti) à 6 000 tr/mn (à pleins gaz)</p>	<p>2.31:1 655 ml (22.5 fl. oz.) Lubrifiant pour engrenages Premium</p> <p>30 coniques-hélicoïdales</p> <p>13 coniques-hélicoïdales 0,64 mm (0.025 in.) Outil de positionnement de pignon (91-12349A2) Plat n° 8 Disque n° 3 0,30-0,48 mm (0.012-0.019 in.) Contrôleur de jeu d'entredent (91-78473) Marque n° 4</p> <p>14-28 kPa (2.0-4.0 psi) 69-103 kPa (10.0-15.0 psi)</p>
<p>MODÈLE 100/115/125 N° DE SÉRIE USA 0T627234, BELGIQUE 0P215668 ET SUPÉRIEURS</p>	<p>Rapport de démultiplication Contenance du carter d'embase Type de lubrifiant Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon Nombre de dents Hauteur de pignon</p> <p>Jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant</p> <p>Pression de l'eau à 750 tr/mn (ralenti) à 6 000 tr/mn (à pleins gaz)</p>	<p>2.07:1 655 ml (22.5 fl. oz.) Lubrifiant pour engrenages Premium</p> <p>29 coniques-hélicoïdales</p> <p>14 coniques-hélicoïdales 0,64 mm (0.025 in.) Outil de positionnement de pignon (91-12349A2) Plat n° 8 Disque n° 3 0,33-0,48 mm (0.013-0.019 in.) Contrôleur de jeu d'entredent (91-19660--1) Marque n° 1</p> <p>14-28 kPa (2.0-4.0 psi) 69-103 kPa (10.0-15.0 psi)</p>

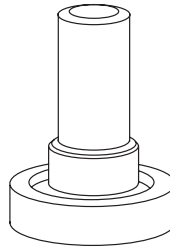
<p>MODÈLE 75/90 N° DE SÉRIE USA 0T627238, BELGIQUE 0P215632 ET SUPÉRIEURS</p>	<p>Rapport de démultiplication Contenance du carter d'embase Type de lubrifiant Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon Nombre de dents Hauteur de pignon</p> <p>Jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant</p> <p>Pression de l'eau à 750 tr/mn (ralenti) à 6 000 tr/mn (à pleins gaz)</p>	<p>2.33:1 655 ml (22.5 fl. oz.) Lubrifiant pour engrenages Premium</p> <p>28 coniques-hélicoïdales</p> <p>12 coniques-hélicoïdales 0,64 mm (0.025 in.) Outil de positionnement de pignon (91-12349A2) Plat n° 8 Disque n° 3 0,30-0,48 mm (0.012-0.019 in.) Contrôleur de jeu d'entredent (91-78473) Marque n° 4</p> <p>14-28 kPa (2.0-4.0 psi) 69-103 kPa (10.0-15.0 psi)</p>
<p>MODÈLE 100/115/125 N° DE SÉRIE USA 0T627235, BELGIQUE 0P215669 ET SUPÉRIEURS</p>	<p>Rapport de démultiplication Contenance du carter d'embase Type de lubrifiant Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon Nombre de dents Hauteur de pignon</p> <p>Jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant</p> <p>Pression de l'eau à 750 tr/mn (ralenti) à 6 000 tr/mn (à pleins gaz)</p>	<p>2.07:1 655 ml (22.5 fl. oz.) Lubrifiant pour engrenages Premium</p> <p>29 coniques-hélicoïdales</p> <p>14 coniques-hélicoïdales 0,64 mm (0.025 in.) Outil de positionnement de pignon (91-12349A2) Plat n° 8 Disque n° 3 0,33-0,48 mm (0.013-0.019 in.) Contrôleur de jeu d'entredent (91-19660--1) Marque n° 1</p> <p>14-28 kPa (2.0-4.0 psi) 69-103 kPa (10.0-15.0 psi)</p>
<p>75/90/100/115/125</p>	<p>Excentricité de l'arbre d'hélice (maximum)</p>	<p>0,23 mm (0.009 in.)</p>

Outillage spécial

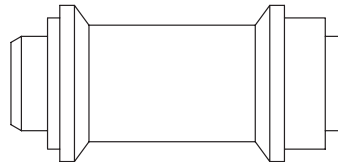
4. Outil de positionnement de pignon (91-12349A2)



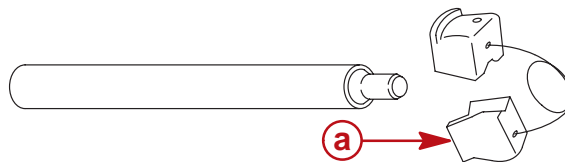
5. Outil de pose de roulement (91-13945)



6. Guide de joint Spi (91-13949)

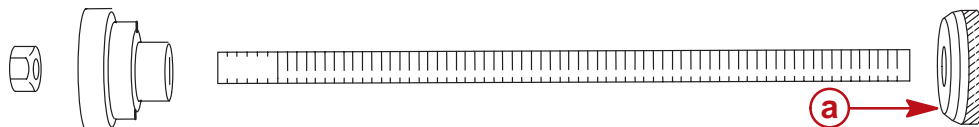


7. Outil à chasser les bagues de roulement (91-14308T01)



d - Réf. 91-13778T1, non estampé

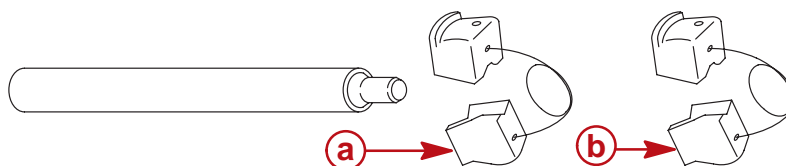
8. Guide de cage de roulement (91-14309T01)



a - Réf. 91-13780, estampé 91-13780

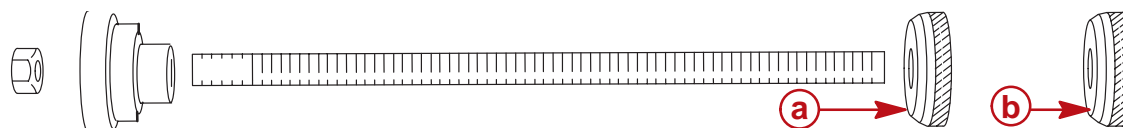
REMARQUE : Tige filetée (91-31229) et écrou (11-24156) provenant du kit de dépose et de pose de roulements 91-31229A7

9. Outil à chasser les bagues de roulements (91-14308T02)



- a - Réf. 91-889622A01, estampé 91-889622
- b - Réf. 91-13778T1, non estampé

10. Guide de cage de roulement (91-14309T02)



- a - Réf. 91-889623, estampé 91-889623
- b - Réf. 91-13780, estampé 91-13780

REMARQUE : La tige filetée (91-31229) et l'écrou (11-24156) proviennent du kit de dépose et de pose de roulements 91-31229A7.

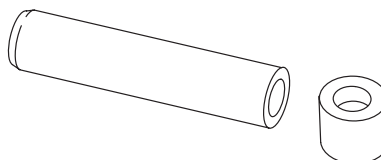
Tableau d'application de l'outil pour bague de roulement inférieure d'arbre moteur

Modèle	Rapport de démultiplication	Réf. de pignon (dents)	Outil à chasser les bagues de roulements	Guide de cage de roulement
100/115/125	2.07:1	43-19672 (14)	91-13778T1 (non estampé)	91-13780
100/115/125	2.07:1	43-881259 (14)	91-889622A01 (estampé 91-889622)	91-889623 (estampé 91-889623)
75/90	2.31:1	(13)	91-13778T1 (non estampé)	91-13780
75/90	2.33:1	(12)	91-889622A01 (estampé 91-889622)	91-889623 (estampé 91-889623)

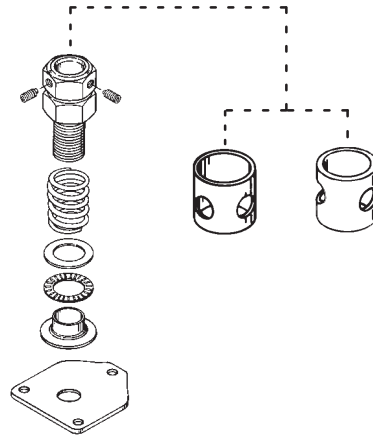
REMARQUE : L'outil pour bague de roulement 91-889622A01 doit être combiné avec l'outil pour bague de roulement 91-14308T01 afin de créer un outil modèle 91-18308T02 qui remplacera le modèle 91-14308T01.

REMARQUE : Le guide de cage de roulement 91-889623 doit être combiné avec le guide de cage de roulement 91-14309T01 afin de créer un outil modèle 91-18309T02 qui remplacera le modèle 91-14309T01.

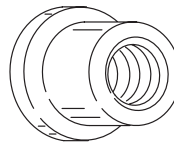
11. Outil de pose du manchon d'usure (91-14310A1)



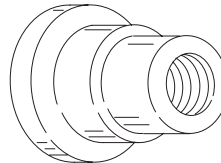
12. Outil de précharge de roulement (91-14311A2)



13. Mandrin (91-36569)*



14. Mandrin (91-15755)*



73815

15. Tige de chasseur (91-37323)*



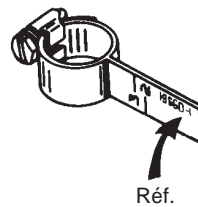
74184

16. Tige filetée (91-31229) et écrou (11-24156)*

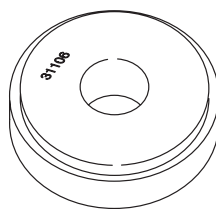


REMARQUE : * – Du kit de pose et de dépose de roulement 91-31229A7

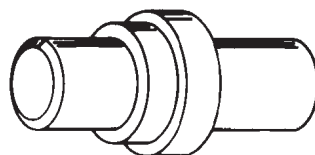
17. Outil de contrôle jeu d'entredent (91-19660--1) Rapport de démultiplication 2,07:1 (14/29)
(91-78473) Rapport de démultiplication 2,3:1 (13/30 et 12/28)



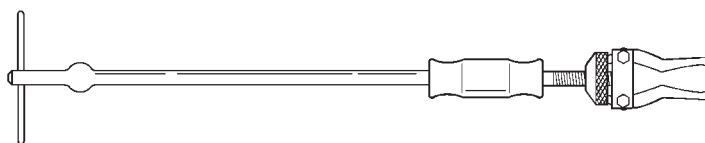
18. Mandrin (91-31106)



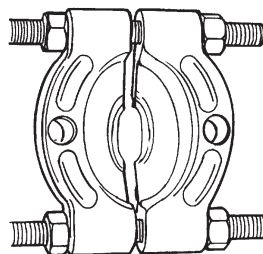
19. Guide de joint Spi (91-31108)



20. Extracteur à inertie (91-34569A1)

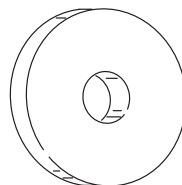


21. Plaque d'extraction universelle (91-37241)

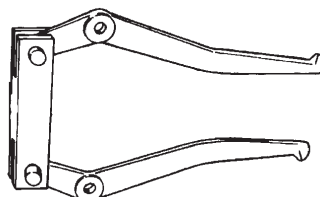


73652

22. Mandrin (91-37350)



23. Mâchoires d'extracteur (91-46086A1)



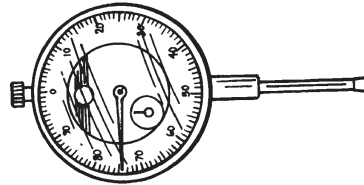
24. Boulon d'extracteur (91-85716)



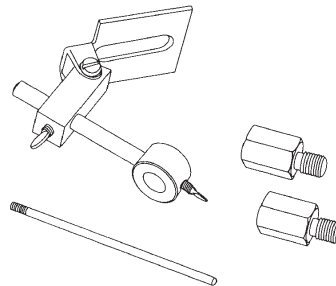
25. Outil de retenue de l'arbre moteur (91-56775, 2 temps), (91-817070, 40/50 4 temps), (91-817070A1, 50/60 4 temps), (91-804776A1, 75/90 4 temps)



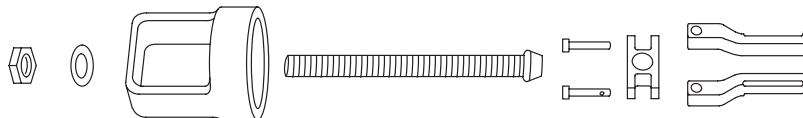
26. Comparateur à cadran (91-58222A1)



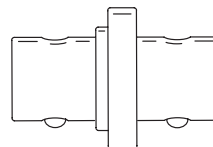
27. kit d'adaptation de comparateur à cadran (91-83155)



28. Kit d'extracteur de roulement (91-83165M)

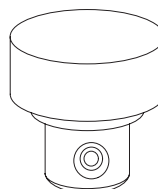


29. Outil de pose de roulement (91-856875A1)



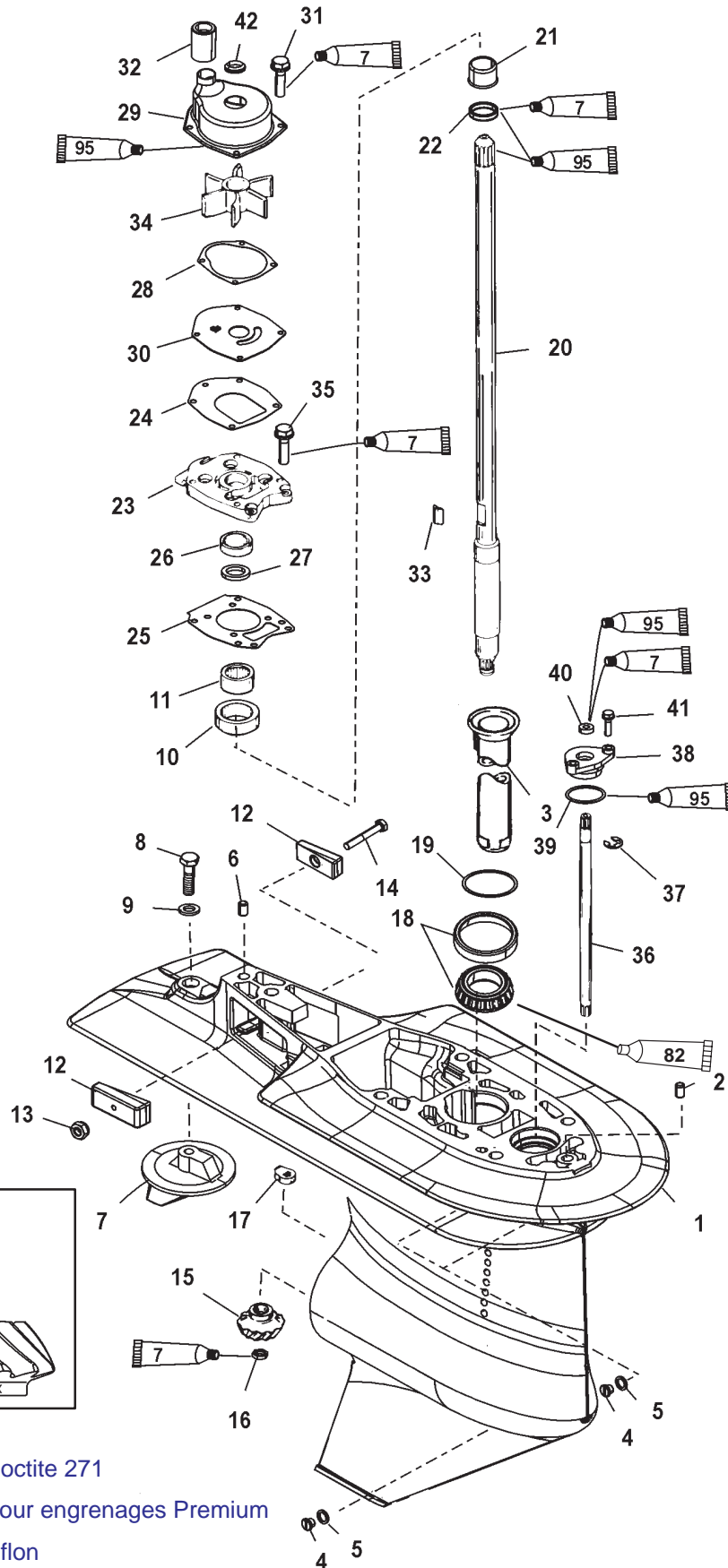
56783

30. Outil de pose de roulement (91-877321A1)



Remarques :




Carter d'embase (arbre moteur) (diamètre de carter fusiforme : 107,95 mm/4.25 in.)



Pignon 14 dents

ESTAMPÉ
43-19672
OU
43-881259

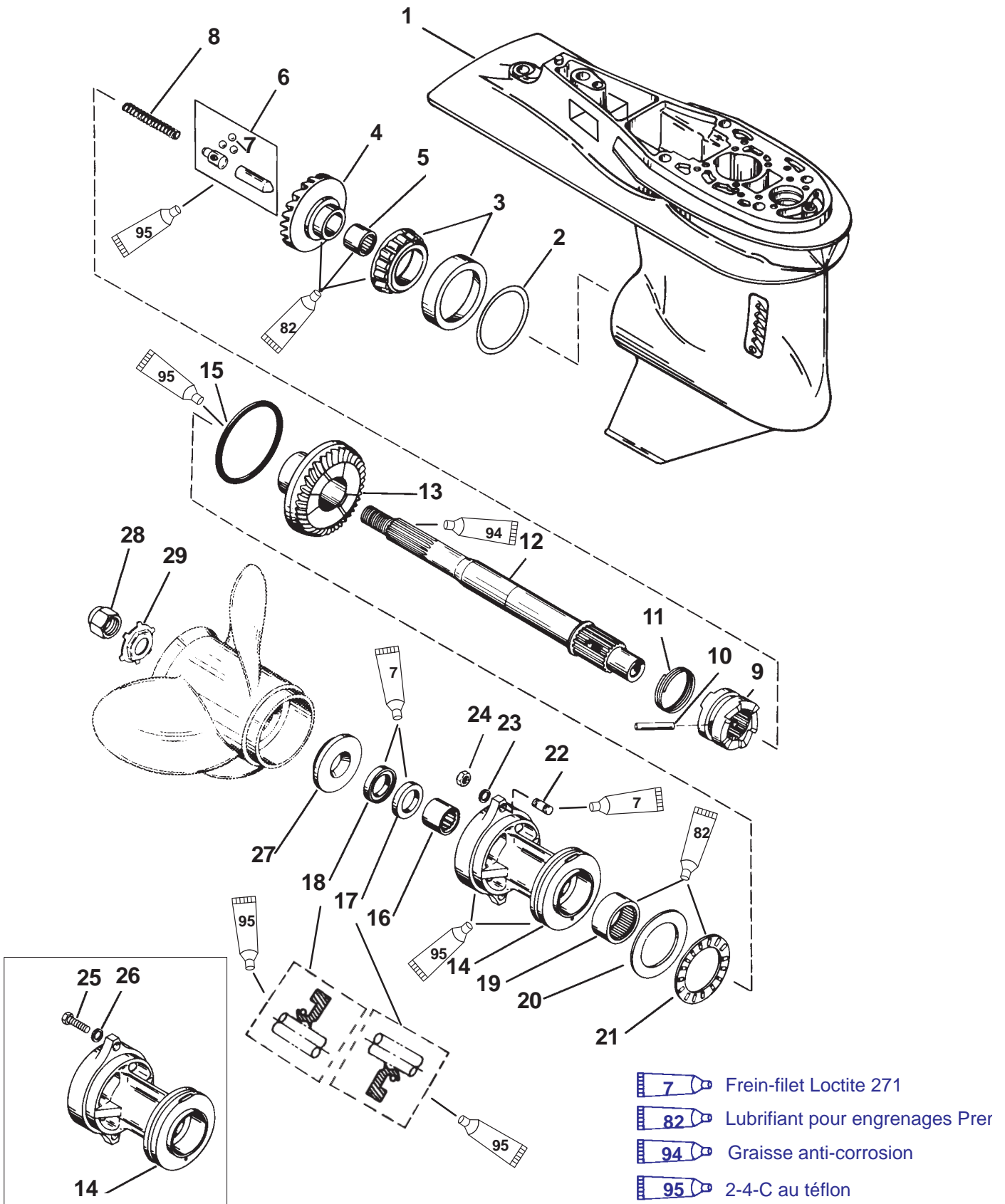
43-XXXXXX





-  Frein-filet Loctite 271
-  Lubrifiant pour engrenages Premium
-  2-4-C au téflon

Carter d'embase (arbre moteur) (diamètre de carter fusiforme : 107,95 mm/4.25 in.) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb. in.	lb. ft.	N.m
1	1	CARTER D'EMBASE			
2	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE (AVANT)			
3	1	TUBE DE GRAISSEUR			
4	2	VIS DE VIDANGE	60		7
5	3	RONDELLE-Étanchéité			
6	1	GOUJON D'ASSEMBLAGE (ARRIÈRE)			
7	1	DÉRIVE (À utiliser avec carter d'embase sans ANODES)			
8	1	VIS (7/16-14 x 1-1/4)		22	30
9	1	RONDELLE			
10	1	PORTE-SOUPAPE			
11	1	ROULEMENTS À AIGUILLES			
12	2	ANODE			
13	1	ÉCROU	60		7
14	1	VIS			
15	1	PIGNON			
16	1	ÉCROU		70	95
17	1	CAME D'INVERSION DE MARCHE			
18	1	ROULEMENT À ROULEAUX CONIQUES			
19	1	ENSEMBLE DE CALAGE			
20	1	ARBRE MOTEUR (32 pouces de long)			
	1	ARBRE MOTEUR (LL-34-1/2 pouces de long)			
	1	ARBRE MOTEUR (X-37 pouces de long)			
21	1	MANCHON D'USURE			
22	1	ANNEAU D'ÉTANCHÉITÉ			
23	1	COUVERCLE			
24	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
25	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
26	1	JOINT (INFÉRIEUR)			
27	1	JOINT (SUPÉRIEUR)			
28	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
29	1	POMPE À EAU			
30	1	PLAQUE FRONTALE			
31	4	VIS (M6 x 30)	60		7
32	1	JOINT			
33	1	CLAVETTE			
34	1	ROTOR			
35	6	VIS (M6 x 25)	60		7
36	1	ARBRE D'INVERSION DE MARCHE (12 pouces de long)			
	1	ARBRE D'INVERSION DE MARCHE (14-1/2 pouces de long)			
	1	ARBRE D'INVERSION DE MARCHE (X-17 pouces de long)			
37	1	BAGUE EN E-			
38	1	DOUILLE			
39	1	JOINT TORIQUE			
40	1	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ			
41	2	VIS (M6 x 25)	35		4
42	1	JOINT MÉCANIQUE			

Carter d'embase (arbre d'hélice) (diamètre de carter fusiforme : 107,95 mm/4.25 in.)



-  7 Frein-filet Loctite 271
-  82 Lubrifiant pour engrenages Prer
-  94 Graisse anti-corrosion
-  95 2-4-C au téflon

Carter d'embase (arbre d'hélice) (diamètre de carter fusiforme : 107,95 mm/4.25 in.) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb. in.	lb. ft.	N.m
1	1	CARTER D'EMBASE			
2	1	ENSEMBLE DE CALAGE			
3	1	ROULEMENT À ROULEAUX CONIQUE			
4	1	ENGRENAGE DE MARCHE AVANT			
5	1	ROULEMENT À ROULEAUX			
6	1	GALET DE CAME			
7	3	BILLE			
8	1	RESSORT			
9	1	EMBAYAGE			
10	1	CROISILLON			
11	1	RESSORT			
12	1	ARBRE D'HÉLICE			
13	1	ENGRENAGE DE MARCHE ARRIÈRE			
14	1	PALIER			
15	1	JOINT TORIQUE			
16	1	ROULEMENT À ROULEAUX			
17	1	JOINT (INTÉRIEUR)			
18	1	JOINT (EXTÉRIEUR)			
19	1	ROULEMENT À ROULEAUX			
20	1	RONDELLE DE BUTÉE			
21	1	BUTÉE			
22	2	GOUJON (M8 x 48)	Bien serrer		
23	2	RONDELLE CONCEPTION II			
24	2	ÉCROU		25	34
25	2	VIS CONCEPTION I		25	34
26	2	RONDELLE			
27	1	MOYEU DE POUSSÉE	CES PIÈCES NE SONT PAS		
28	1	ÉCROU D'HÉLICE	INCLUSES AVEC LE CARTER D'EMBASE		
29	1	FREIN D'ÉCROU	DE REMPLACEMENT		

Recommandations d'entretien général

Une pièce donnée peut être démontée ou remontée de plusieurs façons, il est donc recommandé de lire la procédure dans son entier avant de procéder à la réparation.

IMPORTANT : Lire ce qui suit avant de procéder à toute réparation.

Dans bien des cas, le démontage d'un sous-ensemble peut ne pas s'avérer nécessaire tant que le nettoyage et que l'inspection de celui-ci ne révèlent pas qu'il faut effectivement le démonter pour remplacer un ou plusieurs de ses composants.

L'ordre de la procédure d'entretien de cette section correspond à la séquence normale de démontage-remontage.

Sauf indication contraire, les pièces filetées sont à filet à droite.

Lorsqu'il s'avère nécessaire de bloquer, d'enfoncer ou de chasser des pièces, utiliser des mordaches ou des morceaux de bois pour protéger ces pièces. Utiliser un mandrin approprié (c'est-à-dire qui ne touche que la bague d'un roulement) pour enfoncer ou chasser des roulements.

Avant de sécher une pièce à l'air comprimé, vérifier que le conduit d'air ne contient pas d'eau.

Roulements

Nettoyer et examiner tous les roulements. Nettoyer les roulements avec du solvant et les sécher à l'air comprimé. L'air doit être dirigé vers le roulement de façon à ce qu'il traverse ce dernier. NE PAS faire tourner un roulement avec l'air comprimé, car il risquerait de se rayer par manque de graissage. Après nettoyage, graisser les roulements avec du lubrifiant à engrenages Premium. NE PAS graisser les cuvettes de roulements coniques sans les avoir examinées.

Examiner tous les roulements pour voir s'ils tournent irrégulièrement, s'ils accrochent et si leurs bagues sont usées sur le côté. Remuer la bague intérieure du roulement vers l'intérieur et l'extérieur tout en tenant la bague extérieure pour voir si elle est usée sur le côté. Lors de l'examen des roulements coniques, déterminer l'état de leurs rouleaux et de leur bague intérieure en examinant leur cuvette pour voir si elle présente des signes de corrosion, de rayures, de fêlures, d'usure irrégulière, d'incrustation de particules et/ou de décoloration par surchauffe. Toujours remplacer un roulement et sa bague comme un ensemble.

Inspecter le carter d'embase pour vérifier si les bagues de roulement ont vrillé dans leurs alésages respectifs. Remplacer le carter d'embase si une ou plusieurs bagues ont vrillé.

Déterminer l'état d'un roulement à rouleaux en examinant la surface d'appui de l'arbre soutenu par ce roulement. Vérifier la surface de l'arbre pour voir si elle présente des signes de corrosion, de rayures, de fêlures, d'incrustation de particules, d'usure irrégulière et/ou de décoloration par surchauffe. Remplacer l'arbre et le roulement en présence d'une telle condition.

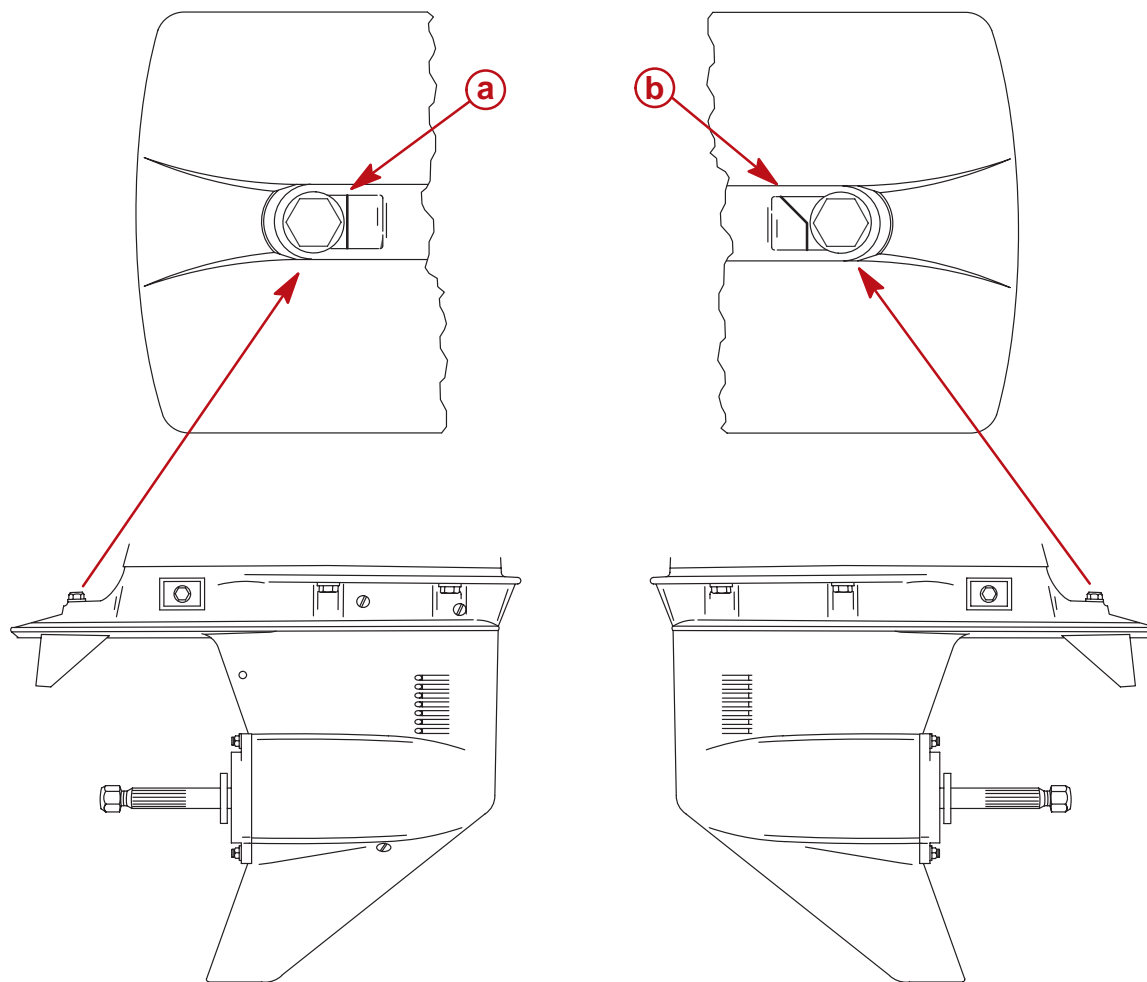
Joints

Il convient de prendre l'habitude de remplacer tous les joints toriques et joints Spi quel que soit leur aspect. Pour éviter des fuites autour des joints, appliquer du Loctite 271 sur le pourtour extérieur de tous les joints de boîtiers métalliques. Avant d'appliquer du Loctite sur des joints ou des filetages, s'assurer que leurs surfaces sont propres et sèches. Appliquer de la graisse 2-4-C au téflon sur tous les joints toriques et sur le pourtour intérieur des joints Spi. Appliquer de la graisse 2-4-C au téflon sur les surfaces extérieures du palier.

Identification du carter d'embase

⚠ ATTENTION

Identifier le modèle de l'embase pour assurer la compatibilité des éléments à monter. Conception I – (embrayage de marche arrière à 3 crabots), la surface de pose de la vis de montage de la dérive est usinée sur un plan rectiligne. Conception II – (embrayage de marche arrière à 6 crabots), la surface de pose de la vis de montage de la dérive est usinée en oblique.



Conception I

Conception II

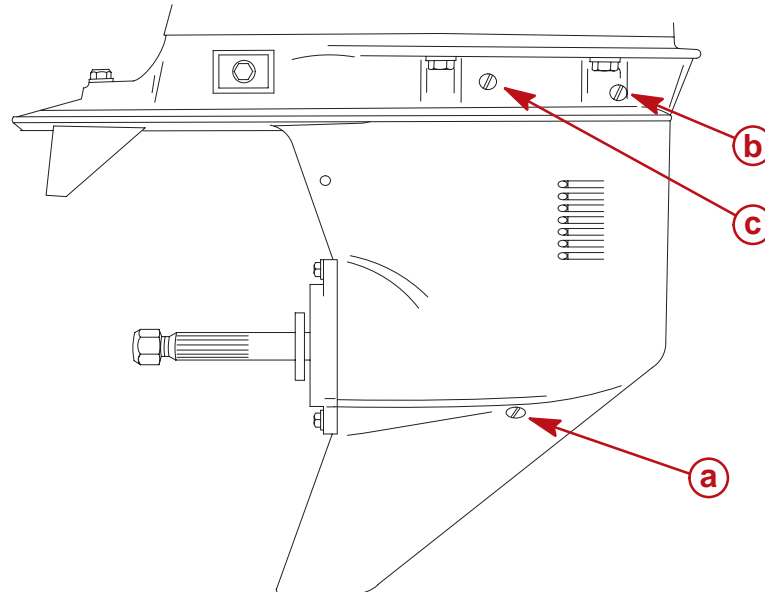
- a** - Conception I – Identificateur d'embase avec embrayage de marche arrière à 3 crabots
- b** - Conception II – Identificateur d'embase avec embrayage de marche arrière à 6 crabots

Inspection et vidange du lubrifiant pour engrenages

⚠ AVERTISSEMENT

Si le carter d'embase est monté sur le moteur, débrancher (et isoler) les fils d'allumage des bougies pour éviter tout démarrage intempestif avant de travailler à proximité de l'hélice.

1. Le carter d'embase étant en position de marche normale, placer une cuvette propre sous le carter, puis retirer les deux vis d'évents et un bouchon de remplissage/vidange (ainsi que leurs joints).



53922

- a** - Vis de remplissage/vidange
- b** - Vis de jauge d'huile
- c** - Vis à évent

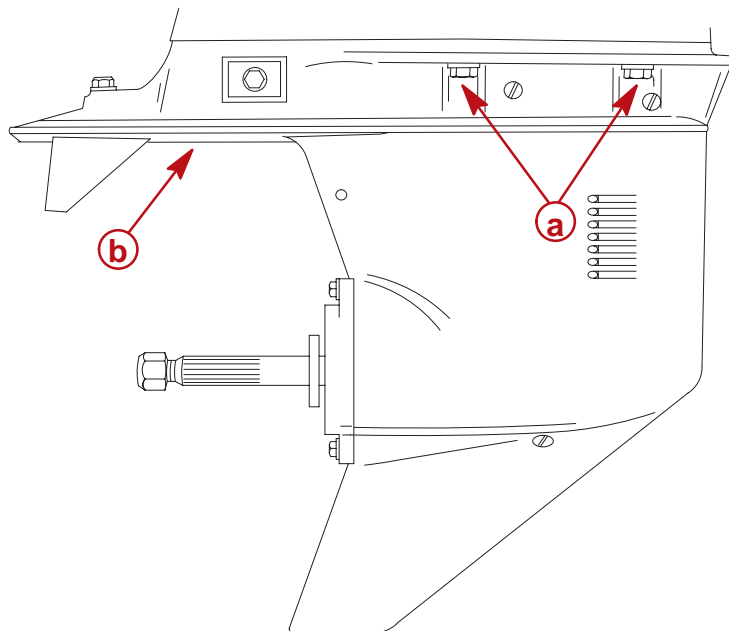
2. Examiner le lubrifiant pour engrenages pour déterminer s'il contient des particules métalliques (si des paillettes métalliques semblent y flotter). Vidanger le lubrifiant dans une cuvette de vidange ou un autre récipient propre. La présence de fines particules de métal (ressemblant à de la poudre) dans le lubrifiant pour engrenages indique une usure normale. Celle d'éclats de métal indique qu'il est nécessaire de démonter le carter d'embase et d'examiner ses composants.
3. Noter la couleur du lubrifiant pour engrenages. Une couleur blanche ou crème PEUT indiquer la présence d'eau dans le lubrifiant. Le lubrifiant pour engrenages vidangé d'une embase venant de fonctionner a une couleur jaunâtre due à son agitation/aération. Du lubrifiant pour engrenages qui est mélangé avec du lubrifiant de montage (lubrifiant spécial 101 ou de la graisse 2-4-C au téflon) aura également une couleur blanc crème. Cela est normal et ne doit pas être interprété comme indiquant la présence d'eau. En cas de signes de la présence éventuelle d'eau dans l'embase, effectuer un contrôle de la pression dans l'embase (celle-ci ne devant contenir aucun lubrifiant). L'embase doit pouvoir supporter une pression de 10 à 12 psi pendant 5 minutes sans baisse de pression. Verser une partie du lubrifiant pour engrenages dans un bocal en verre et laisser le lubrifiant se reposer ; l'eau et le lubrifiant se séparent et l'eau descend au fond du bocal.
4. La présence d'eau dans le lubrifiant pour engrenages indique qu'il est nécessaire de démonter le carter d'embase et d'examiner les joints Spi, les surfaces d'étanchéité, les joints toriques, les joints de la pompe à eau et les pièces du carter pour voir s'ils sont endommagés. Si le carter d'embase est refait, il convient de le contrôler sous pression avant de le remplir de lubrifiant.

Dépose

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter tout démarrage intempestif du moteur, débrancher (et isoler) les fils de bougies avant de déposer le carter d'embase.

1. Débrancher (et isoler) les fils des bougies.
2. Mettre le moteur sur marche avant.
3. Relever le moteur au maximum.
4. Déposer les 4 attaches.
5. Retirer l'écrou de blocage et la rondelle.
6. Déposer le carter d'embase.



- a** - Attaches (2 de chaque côté)
b - Écrou de blocage et
rondelle

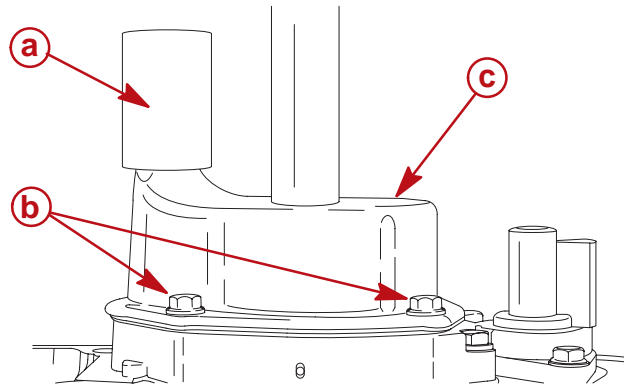
53992

Démontage

Pompe à eau

REMARQUE : Si le joint de tube d'eau est resté sur ce dernier (à l'intérieur du carter d'arbre moteur) lors de la dépose du carter d'embase, le retirer du tube.

1. Si le joint de tube d'eau est resté sur ce dernier (à l'intérieur du carter d'arbre moteur) lors de la dépose du carter d'embase, le retirer du tube.
2. Remplacer le joint de tube d'eau s'il est endommagé.
3. Retirer les 4 vis, les rondelles et les isolateurs.
4. Déposer le couvercle.

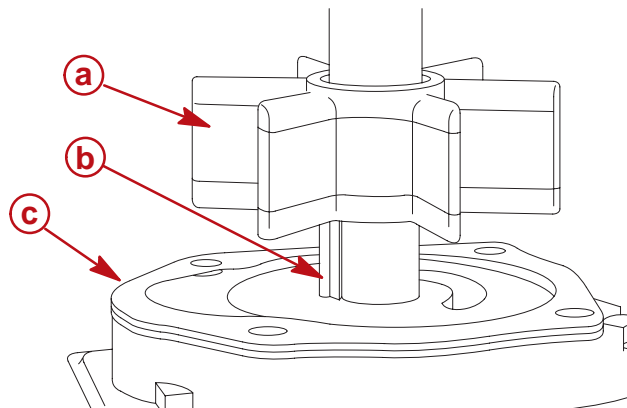


19212

- a - Joint de tube d'eau
- b - Vis (4 de chaque)
- c - Couvercle

IMPORTANT : Ne pas tenir compte de la rainure circulaire formée par la nervure d'étanchéité du rotor lors de l'inspection du couvercle (étape 5) et de la plaque (étape 9), dans la mesure où la profondeur de la rainure n'affecte en rien le débit de la pompe à eau.

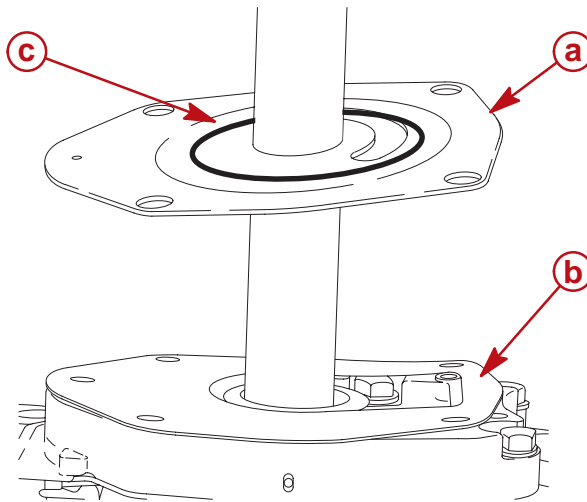
5. Remplacer le couvercle si l'épaisseur de l'acier au niveau des fentes de sortie est de 1,5 mm (0.060 in.) ou moins, ou si la profondeur des rainures (autres que celle créée par la nervure d'étanchéité du rotor) du couvercle est supérieure à 0,762 mm (0.030 in.).
6. Soulever le rotor, la clavette d'entraînement et le joint d'étanchéité de l'arbre moteur.



19220

- a - Rotor
- b - Clavette d'entraînement
- c - Joint

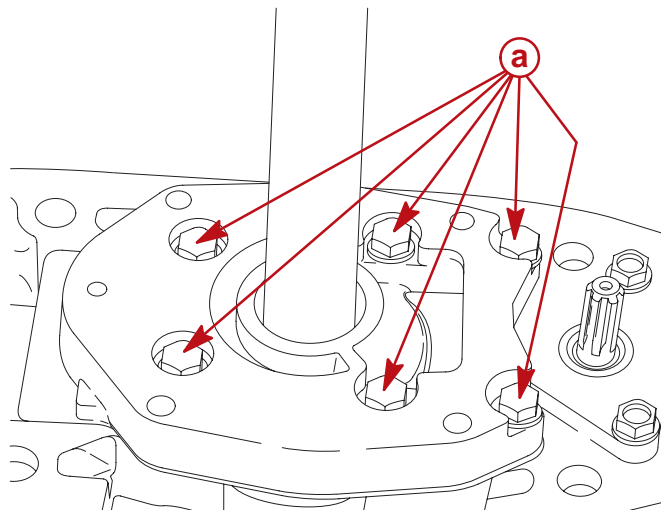
7. Inspecter le rotor. Remplacer le rotor si un des défauts suivant apparaît :
 - Les pales du rotor sont fêlées, arrachées ou usées.
 - Le rotor est encrassé ou a fondu (par suite d'une alimentation en eau insuffisante lors du fonctionnement).
 - La partie en caoutchouc du rotor n'est pas fixée au moyeu de ce dernier.
8. Retirer la plaque et le joint d'étanchéité.
9. Remplacer la plaque si des rainures (autres que celle d'étanchéité du rotor) sont profondes de plus de 0,762 mm (0.030 in.) .



- a** - Plaque
- b** - Joint
- c** - Rainure du rotor

19219

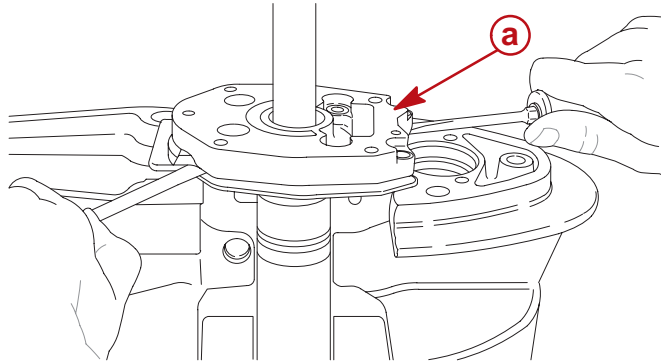
10. Retirer les vis et les rondelles.



- a** - Vis et rondelles (6 de chaque)

19217

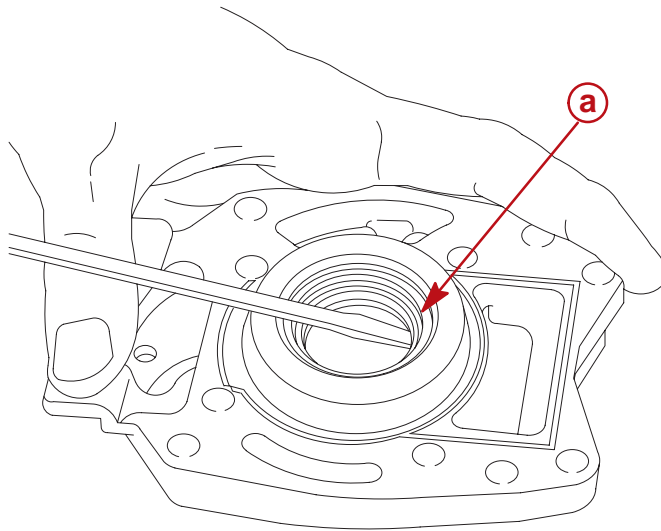
11. Retirer la base de pompe à eau en faisant légèrement levier dessus avec un tournevis à lame plate.



19226

a - Base de pompe à eau

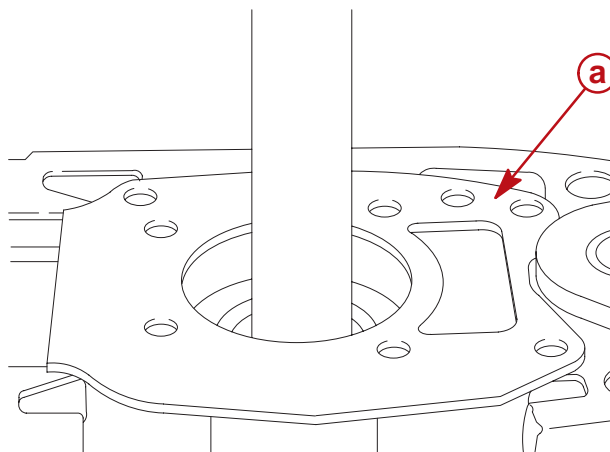
12. Retirer les joints (et les mettre au rebut). (IL PEUT ÊTRE PRÉFÉRABLE DE SERRER LA BASE DE LA POMPE À EAU DANS UN ÉTAU POUR RETIRER SES JOINTS)



19195

a - Joints

13. Déposer le joint d'étanchéité.

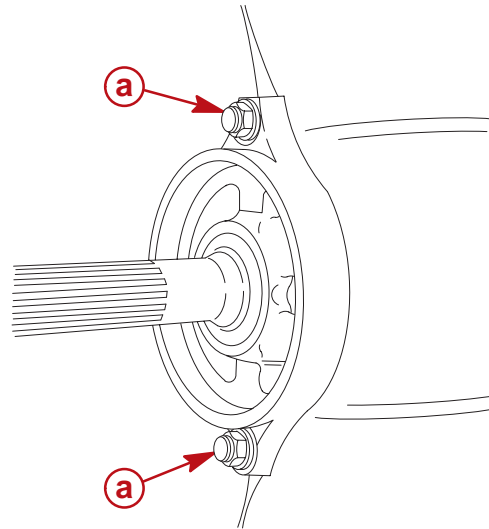


19218

a - Joint

Palier et arbre d'hélice

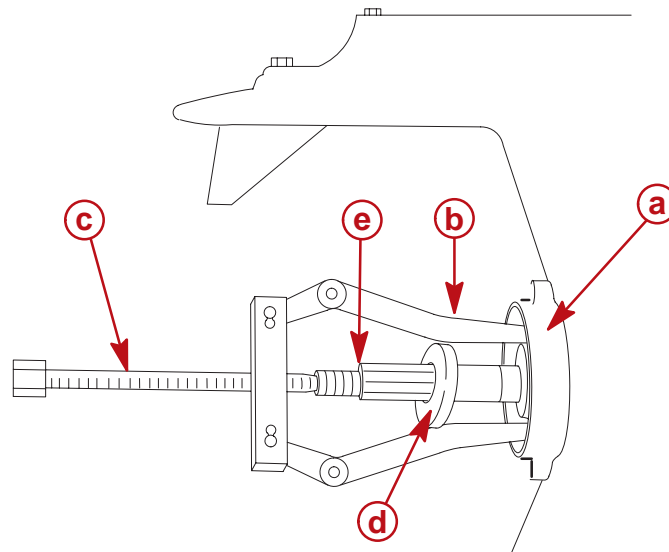
1. Déposer les attaches.



a - Attaches

51117

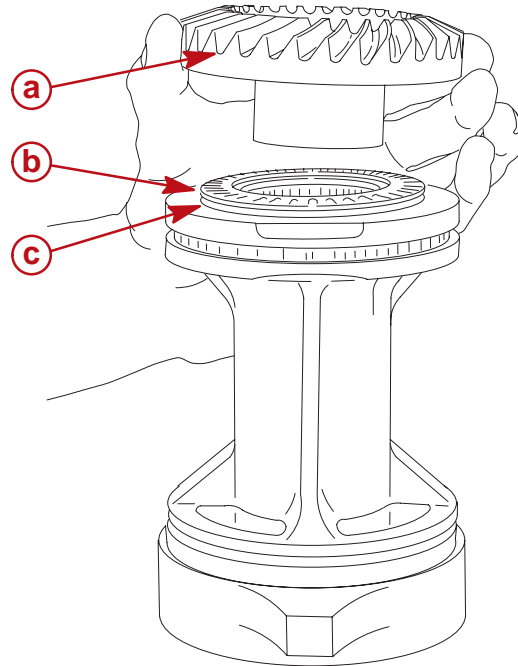
2. L'arbre d'hélice étant horizontal, tirer sur le palier pour le séparer du carter d'embase. Déposer le palier/l'arbre d'hélice comme un ensemble, en prenant soin de ne pas perdre le galet de came ni les 3 billes de métal à l'extrémité de l'arbre d'hélice.
3. Déposer l'arbre d'hélice du palier.



a - Palier
b - Mâchoires d'extracteur (91-46086A1)
c - Boulon d'extracteur (91-85716)
d - Moyeu de poussée
e - Arbre d'hélice

51116

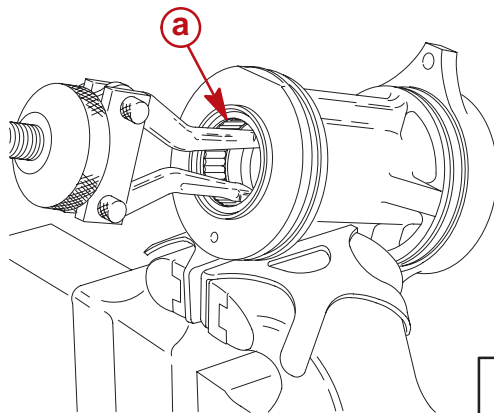
4. Soulever l'engrenage de marche arrière, la butée et la rondelle de butée hors du palier. Remplacer la butée et la rondelle de butée si elles sont rouillées ou endommagées.
5. Remplacer l'engrenage de marche arrière si ses dents ou celles de son embrayage sont arrondies ou rognées. Si l'engrenage de marche arrière doit être remplacé, il convient d'examiner le pignon et l'embrayage coulissant pour voir s'ils sont endommagés.
6. Remplacer la butée et la rondelle de butée si elles sont rouillées ou endommagées.



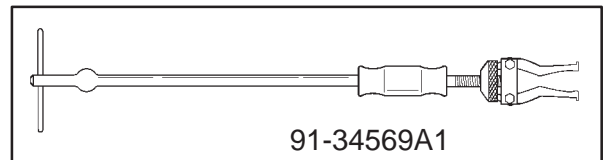
19202

- a** - Engrenage de marche arrière
- b** - Butée
- c** - Rondelle de butée

7. Si le roulement de type radial de l'engrenage de marche arrière est rouillé ou ne tourne pas librement, le remplacer. Si nécessaire, le retirer à l'aide d'un extracteur à inertie (91-34569A1).



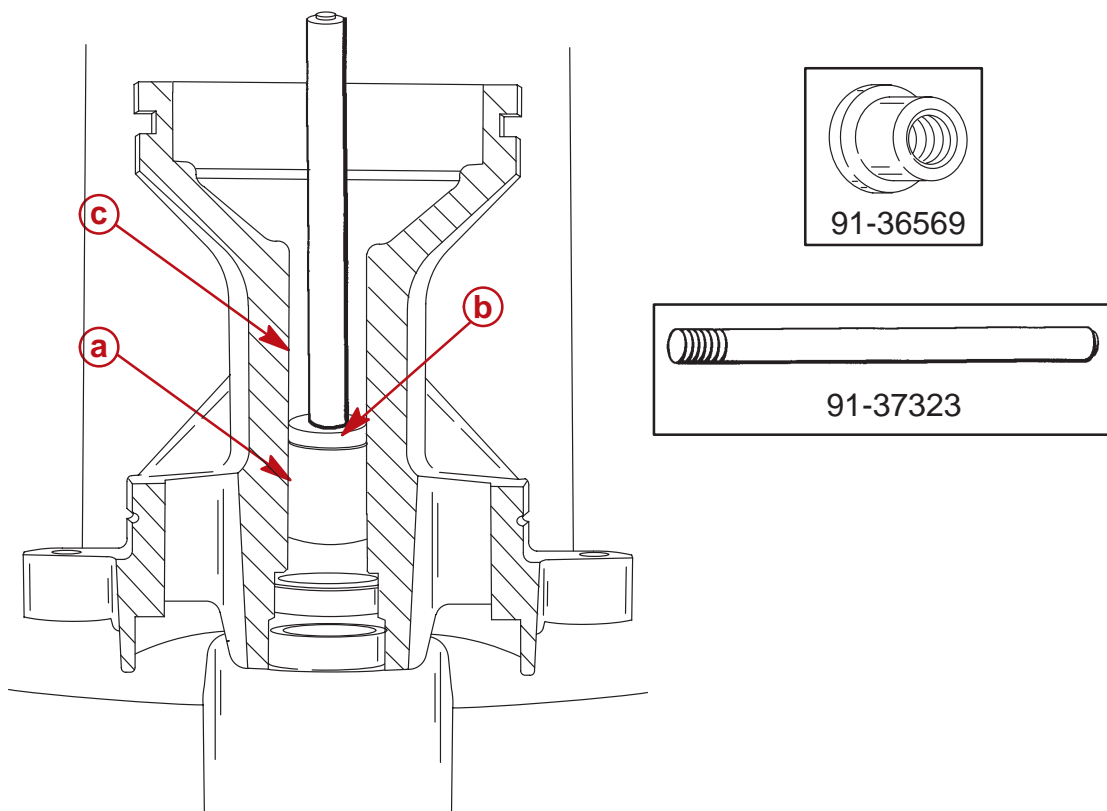
19205



- a** - Roulement de type radial

8. Si le roulement est rouillé ou ne tourne pas librement, le remplacer. Si nécessaire, retirer le roulement et les joints Spi à l'aide d'un mandrin* et d'une tige de chassoir*. Mettre les joints Spi au rebut.

REMARQUE : * Du kit de pose et de dépose de roulement (91-31229A7).



58205

- a** - Roulement
- b** - Mandrin (91-36569)
- c** - Tige de chassoir (91-37323)

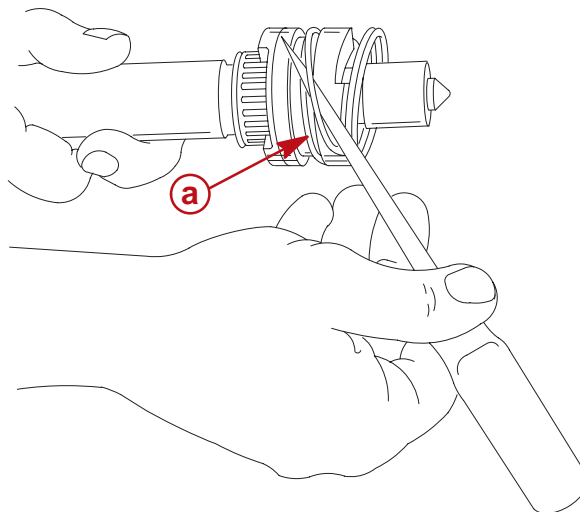
9. Déposer les joints de l'arbre d'hélice (s'ils ne l'ont pas été avec le roulement à l'étape 7) et le joint torique du palier.



- a** - Joint torique

51263

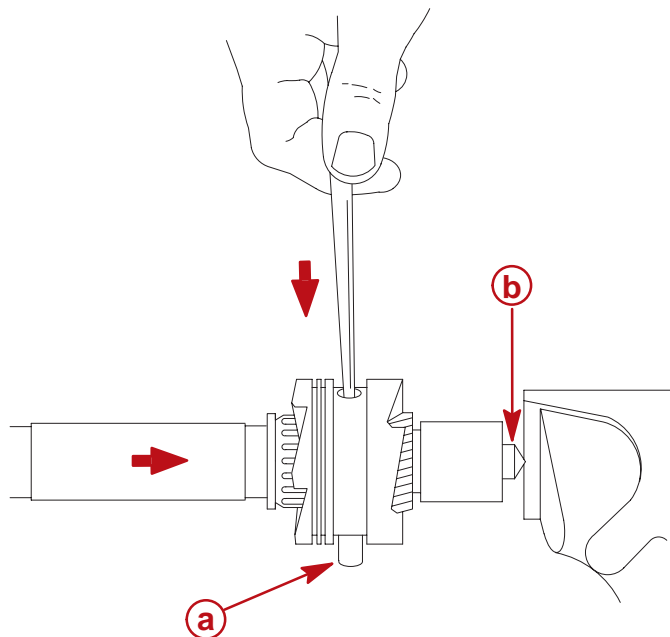
10. Déposer le ressort.



51876

a - Ressort

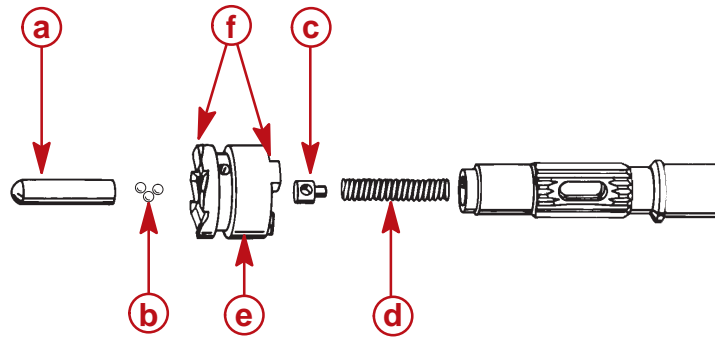
11. Exercer une pression constante sur le galet de came pour empêcher celui-ci et les pièces internes d'être éjectées de l'arbre d'hélice lors de la dépose du croisillon de l'embrayage.



51800

a - Croisillon
b - Galet de came

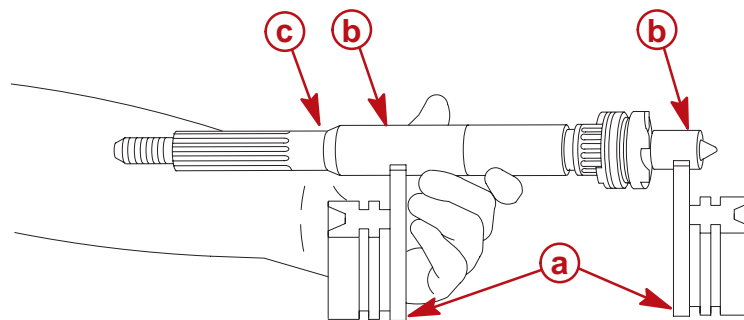
12. Déposer les composants de l'arbre d'hélice.
13. Remplacer le galet de came s'il est usé ou corrodé.
14. Remplacer l'embrayage coulissant si ses mâchoires sont arrondies ou rognées. Des mâchoires arrondies sont le signe de l'un ou de plusieurs des défauts suivants :
 - Réglage incorrect du câble d'inversion de marche.
 - Régime moteur trop élevé au ralenti lors de l'inversion de marche.
 - Passage du point mort à la marche arrière (ou à la marche avant) trop lent.



- a** - Galet de came
b - Billes métalliques (3)
c - Glissoir
d - Ressort
e - Embrayage coulissant
f - Mâchoires

51265

15. Remplacer l'arbre d'hélice si un des problèmes suivants se présente :
 - Des cannelures sont tordues ou usées.
 - Les surfaces d'appui de l'arbre d'hélices sont corrodées ou usées.
 - La surface du joint Spi est rayée.
 - L'arbre a un jeu perceptible ou est courbé de plus de 0,228 mm (0.009 in.). L'intégrité de l'arbre d'hélice doit être mesurée avec un comparateur à cadran, l'arbre d'hélice couché sur des cales en V.



- a** - Cales en V
b - Surfaces de roulement
c - Mesurer avec un comparateur à cadran à ce stade.

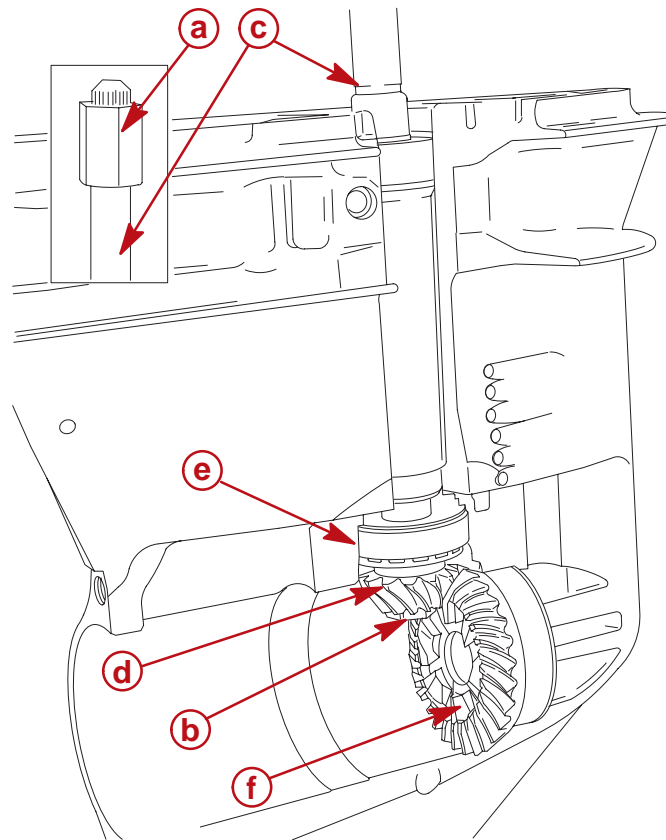
51877

Pignon, arbre moteur, and engrenage de marche avant

1. Saisir l'arbre moteur à l'aide de l'outil prévu à cet effet. Déposer l'écrou de pignon (et le mettre au rebut).

Modèle	Outil de retenue de l'arbre moteur
75/90/100/115/125 (2 temps)	91-56775

2. Déposer l'arbre moteur, le pignon et son roulement, ainsi que l'engrenage de marche avant.
3. Remplacer le pignon s'il est rogné ou usé.
4. Remplacer le roulement du pignon et sa bague si l'un ou l'autre est rouillé, corrodé ou endommagé, ou si le roulement ne tourne pas librement. Pour retirer la bague, voir la section **Bague de roulement inférieure d'arbre moteur**, ci-après.
5. Remplacer l'engrenage de marche avant si ses dents ou celles de son embrayage sont arrondies ou usées.

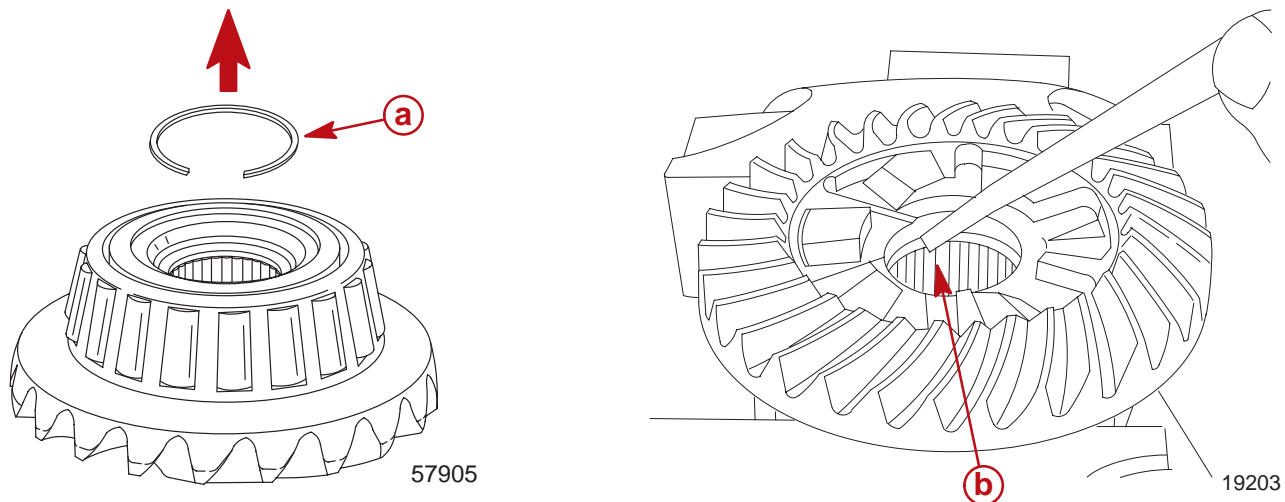


19175

- a** - Outil de retenue de l'arbre moteur
- b** - Écrou de pignon
- c** - Arbre moteur

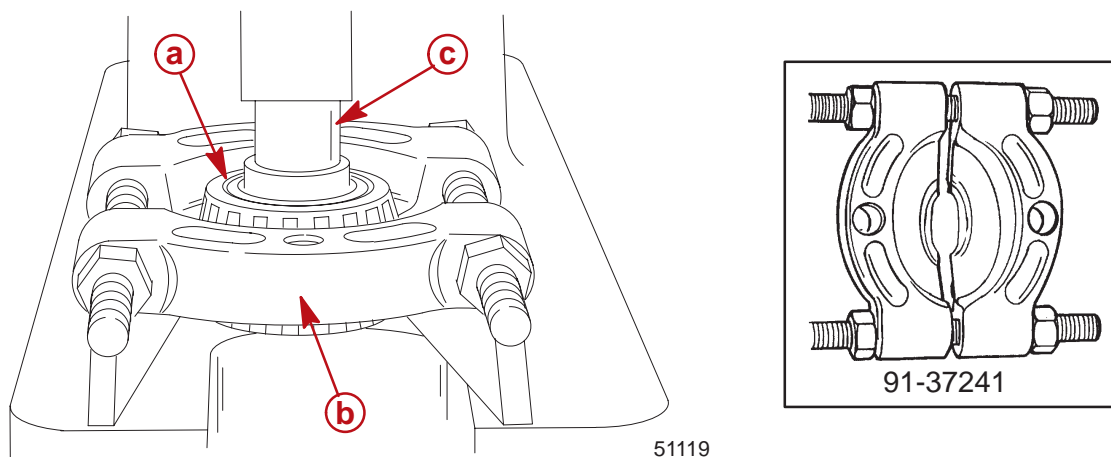
- d** - Pignon
- e** - Roulement de pignon
- f** - Engrenage de marche avant

6. Remplacer le roulement à aiguilles d'engrenage de marche avant s'il est rouillé ou ne tourne pas librement.
7. Utiliser un outillage approprié (tournevis et poinçon) pour retirer l'anneau de retenue. Utiliser un poinçon et un marteau pour retirer le roulement.



- a** - Anneau de retenue
b - Roulement à aiguilles d'engrenage de marche avant

8. Remplacer le roulement d'engrenage de marche avant et sa bague si l'un ou l'autre est rouillé, corrodé ou endommagé ou si le roulement ne tourne pas librement. Déposer le roulement de l'engrenage à l'aide d'une plaque d'extraction universelle et d'un mandrin. Pour retirer la bague, voir la rubrique **Bague de roulement d'engrenage de marche avant**, ci-après.

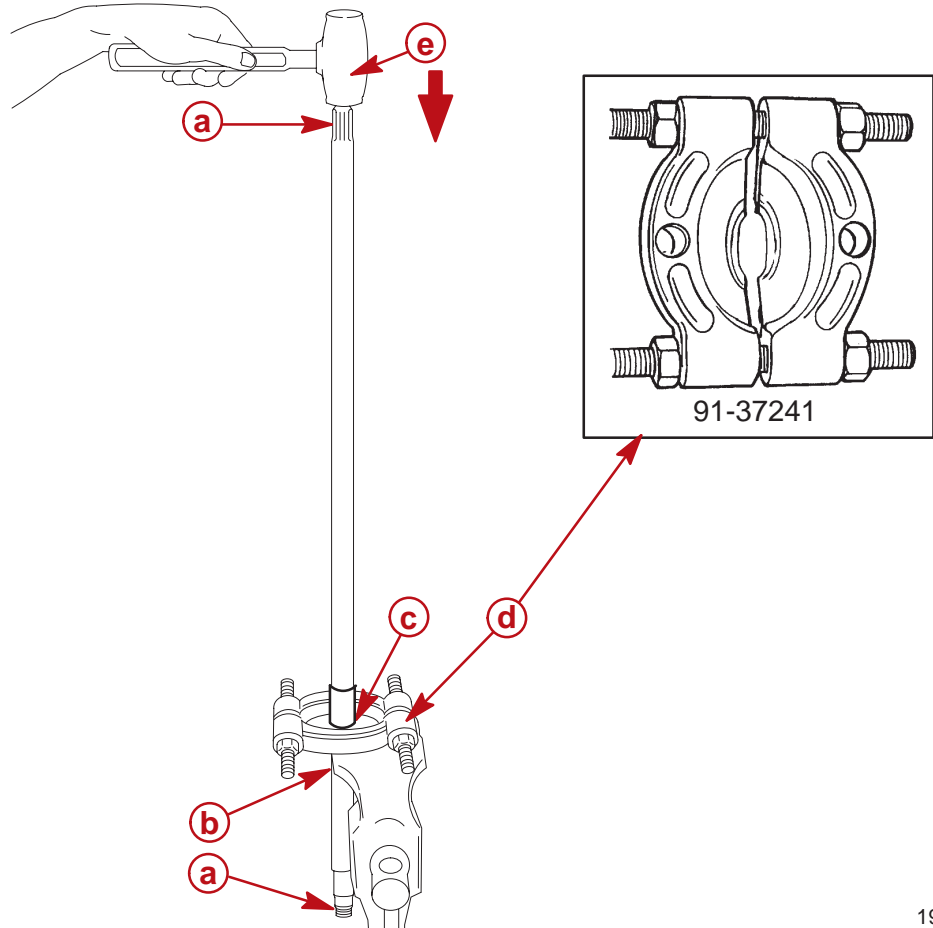


- a** - Roulement d'engrenage de marche avant
b - Plaque d'extraction universelle (91-37241)
c - Mandrin

9. Remplacer l'arbre moteur si les cannelures sont tordues ou usées.
10. Si la surface de roulement est endommagée, remplacer l'arbre moteur et le roulement correspondant.

IMPORTANT : Ne pas serrer l'arbre moteur dans l'étai.

11. Si le manchon d'usure présente des rainures profondes, rendant l'embase perméable à l'eau, déposer (et mettre au rebut) le manchon à l'aide d'une plaque d'extraction universelle et d'un maillet.



a - Cannelures de l'arbre moteur/du vilebrequin
b - Surface de roulement

c - Manchon d'usure
d - Plaque d'extraction universelle (91-37241)
e - Maillet

19710

12. Retirer l'anneau en caoutchouc (et le mettre au rebut).



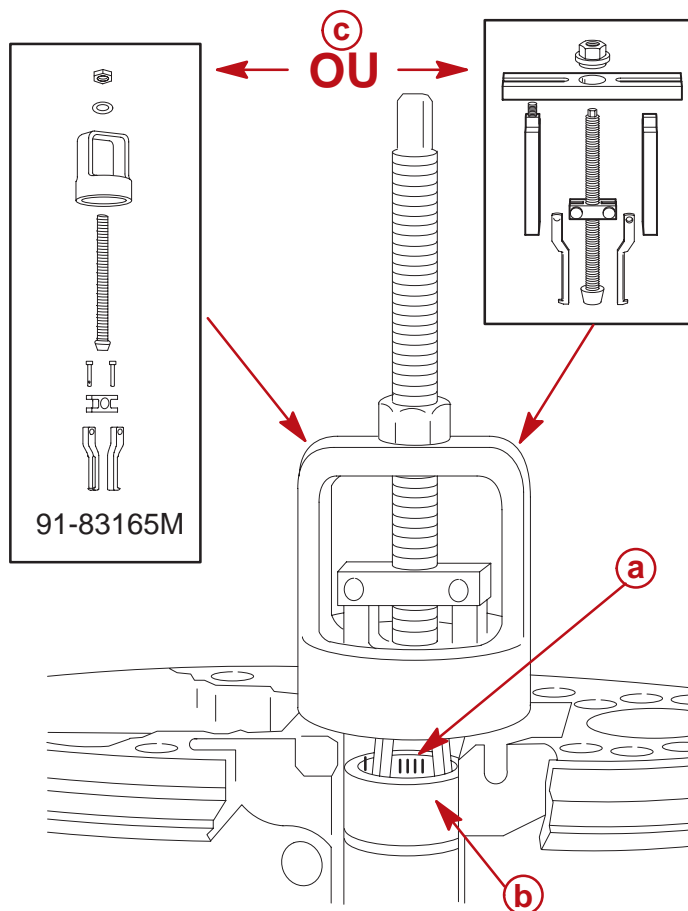
a - Anneau en caoutchouc

19152

Roulement supérieur d'arbre moteur

IMPORTANT : Il n'est pas nécessaire de déposer le manchon et le manchon de graissage du roulement supérieur d'arbre moteur avant de déposer la bague de roulement inférieure de l'arbre moteur.

1. Remplacer le roulement et le manchon supérieurs de l'arbre moteur, si l'un ou l'autre sont rouillés ou si le roulement ne tourne pas librement. Déposer le roulement puis le manchon à l'aide d'une extracteur muni des mâchoires adéquates.



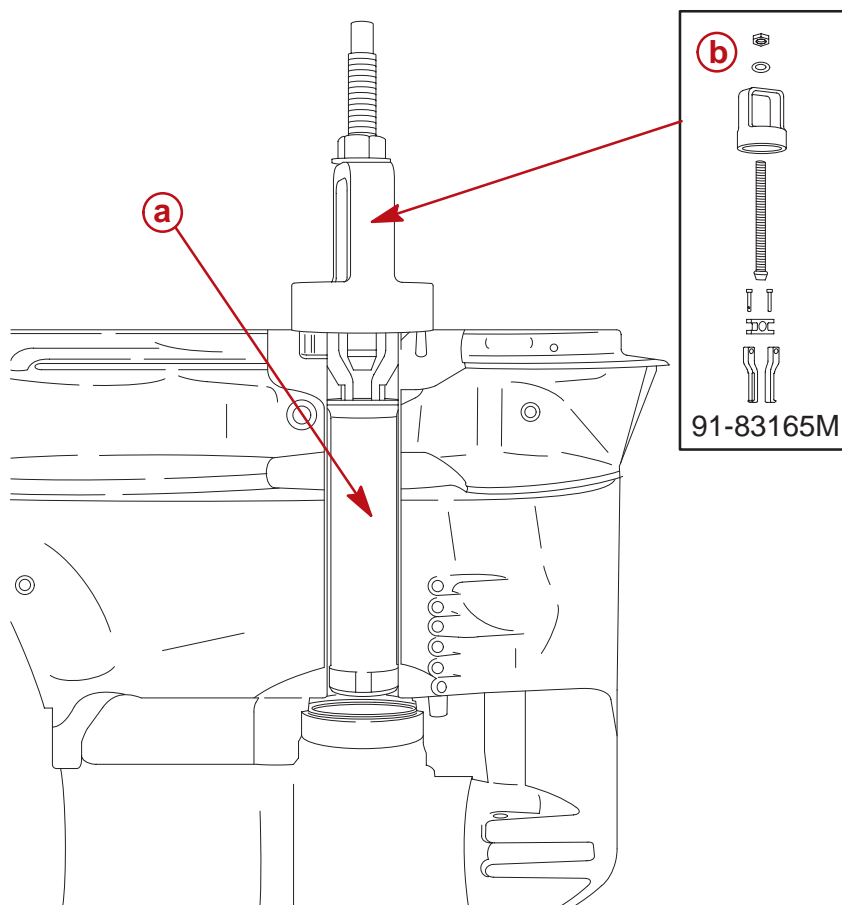
- a** - Roulement supérieur d'arbre moteur
- b** - Manchon
- c** - Extracteur (91-83165M)

19177

IMPORTANT : Le roulement et le manchon supérieurs de l'arbre moteur doivent être déposés avant le retrait du manchon de graissage. Voir la rubrique *Roulement supérieur d'arbre moteur*, ci-avant.

Manchon de graissage

1. Déposer le manchon de graissage (si nécessaire) à l'aide d'un extracteur muni des mâchoires adéquates.



- a** - Manchon de graissage
- b** - Extracteur (91-83165M)

19222

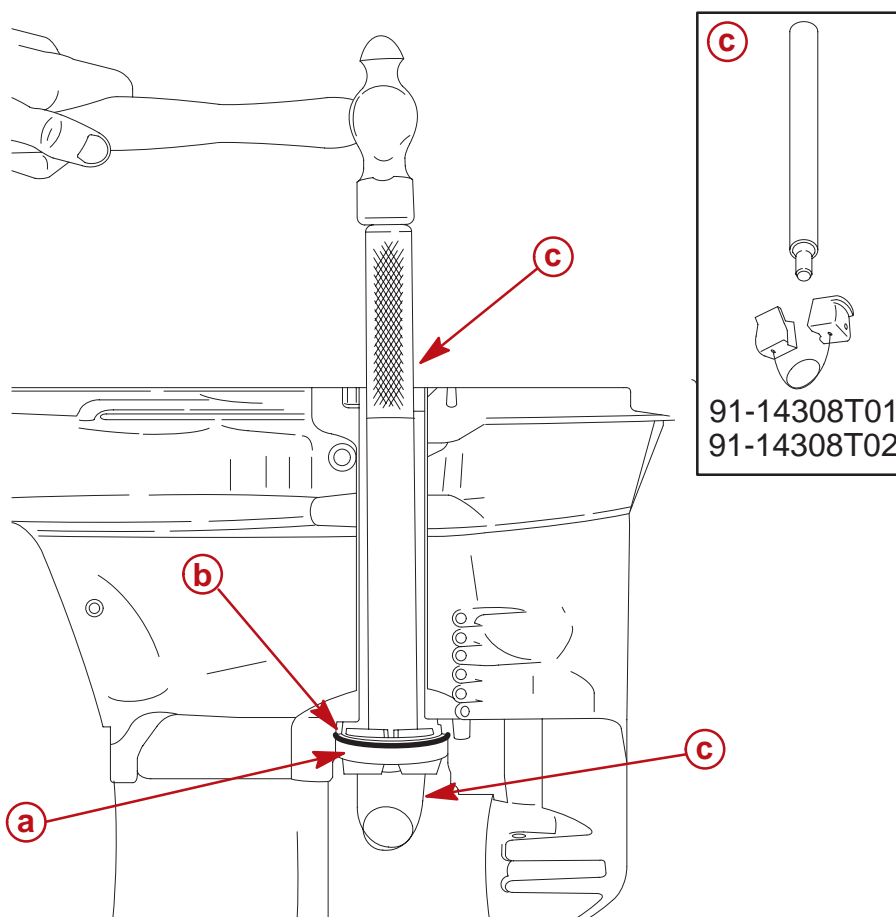
Bague de roulement inférieure d'arbre moteur

IMPORTANT : Il n'est pas nécessaire de déposer le manchon et le manchon de graissage du roulement supérieur d'arbre moteur avant de déposer la bague de roulement inférieure de l'arbre moteur.

IMPORTANT : Mettre les cales d'épaisseur de côté pour le remontage.

1. Déposer la bague de roulement et les cales d'épaisseur à l'aide de l'outil pour bague de roulement (91-14308T01 ou 91-14308T02).

REMARQUE : Voir le tableau d'outils pour bagues de roulement dans la liste des outils spéciaux de la présente section pour l'outil correct.

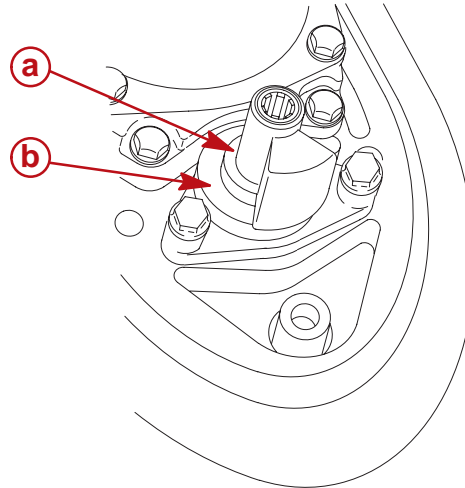


- a - Bague de roulement
- b - Cales d'épaisseur
- c - Outil à chasser les bagues de roulements

19171

Arbre d'inversion de marche

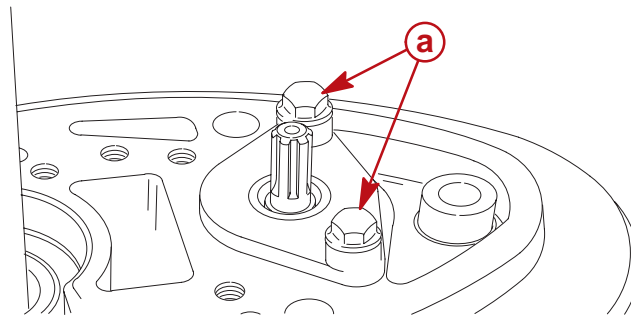
1. Déposer l'accouplement de l'arbre d'inversion de marche et l'entretoise en nylon.



53925

- a** - Accouplement d'arbre d'inversion de marche
- b** - Entretoise

2. Retirer les vis des douilles de l'arbre d'inversion de marche.

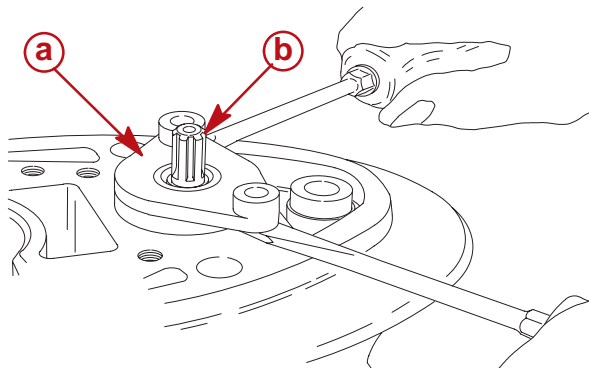


53926

- a** - Vis

REMARQUE : Polir les cannelures de l'arbre d'inversion de marche avant de retirer la douille de ce dernier.

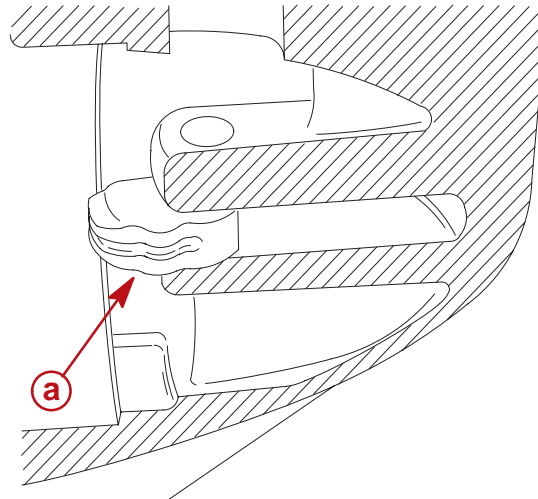
3. Déposer la douille d'arbre d'inversion de marche et l'arbre.



53927

- a** - Douille
- b** - Arbre d'inversion de marche

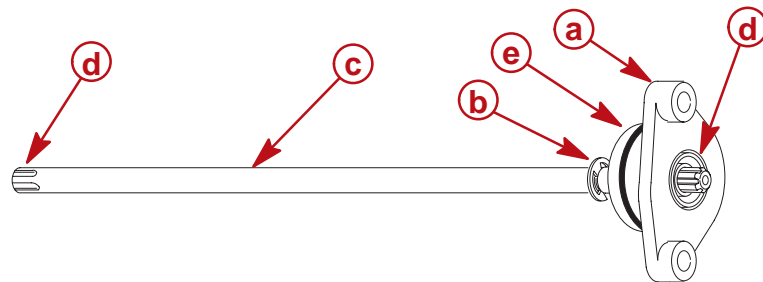
4. Déposer la came d'inversion de marche du carter.
5. Remplacer la came d'inversion de marche si elle est usée.



a - Came d'inversion de marche

51117

6. Déposer la douille et l'attache de l'arbre d'inversion de marche.
7. Remplacer l'arbre d'inversion de marche si les cannelures sont tordues ou usées.
8. Déposer le joint torique (et le mettre au rebut).

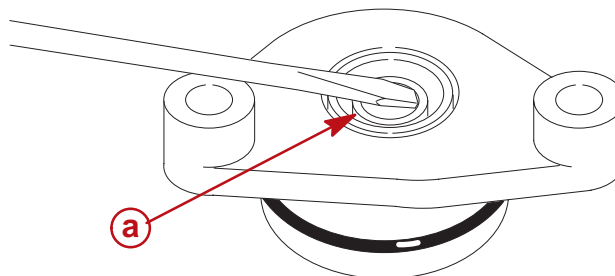


a - Douille
b - Attache
c - Arbre d'inversion de marche

d - Cannelures
e - Joint torique

53928

9. Retirer le joint (et le mettre au rebut). (Serrer sans forcer la douille dans un étau pour retirer le joint.)



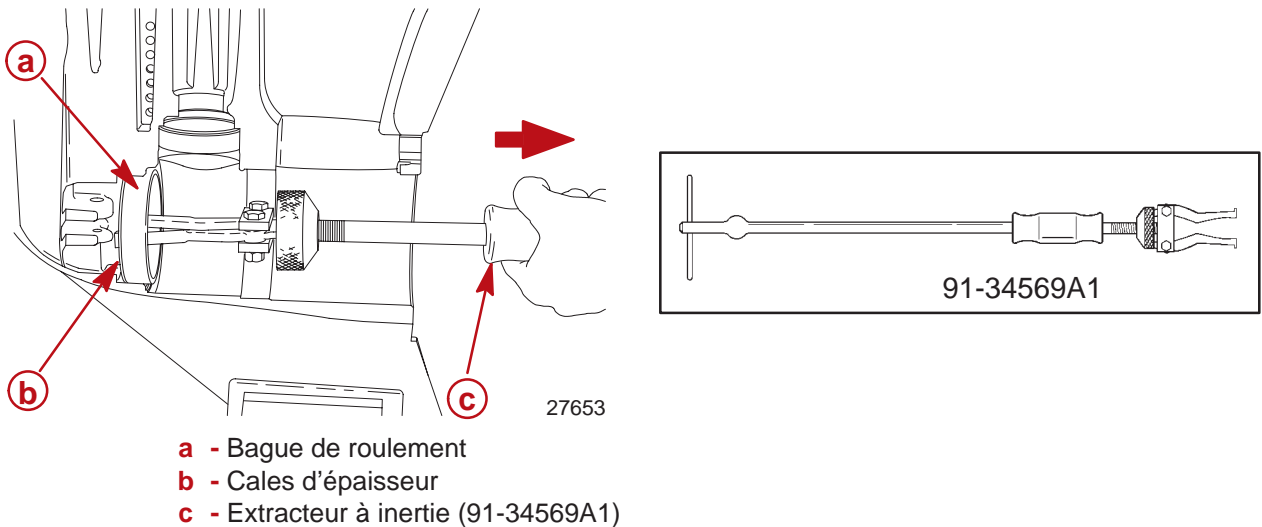
a - Joint

53929

Bague de roulement d'engrenage de marche avant

IMPORTANT : Mettre les cales d'épaisseur de côté pour le remontage. Si les cales d'épaisseur sont endommagées, les remplacer par des cales d'épaisseur identique.

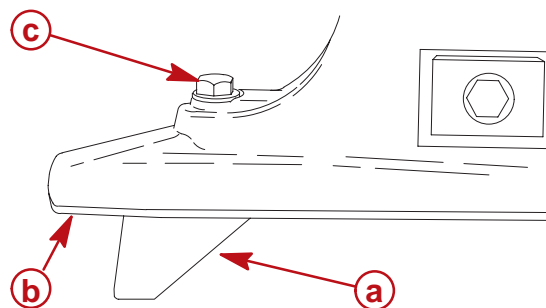
1. Déposer la bague et les cales d'épaisseur à l'aide d'un extracteur à inertie.



Réglage et remplacement de la dérive

IMPORTANT : La dérive est désormais peinte et ne contribue PAS à la protection du carter d'arbre moteur et de celui d'embase contre la corrosion galvanique (corrosion et attaque par piqûres des surfaces métalliques). La protection est alors assurée par les anodes latérales. Ne pas peindre les anodes latérales et ne pas y appliquer de revêtement protecteur, ceci les empêcherait de remplir leur fonction de protection contre la corrosion.

1. Remplacer la dérive si elle est endommagée. Repérer l'emplacement de l'ancienne dérive sur la plaque anti-ventilation avant de la déposer. Poser la dérive neuve au même emplacement.
2. La dérive permet de compenser (équilibrer) une partie de l'effort de direction causé par le couple de l'hélice aux vitesses de navigation les plus élevées. Si le bateau vire plus facilement à bâbord à ces vitesses, desserrer la vis, orienter la dérive (bord de fuite) vers la gauche (vue de l'arrière) et resserrer la vis. Orienter la dérive (bord de fuite) vers la droite si le bateau vire plus facilement à tribord. Serrer la vis de retenue au couple spécifié.



- a - Dérive
b - Plaque anti-ventilation
c - Vis de retenue et rondelle

53931

Couple de serrage de la vis de retenue

30 N.m (22 lb-ft)

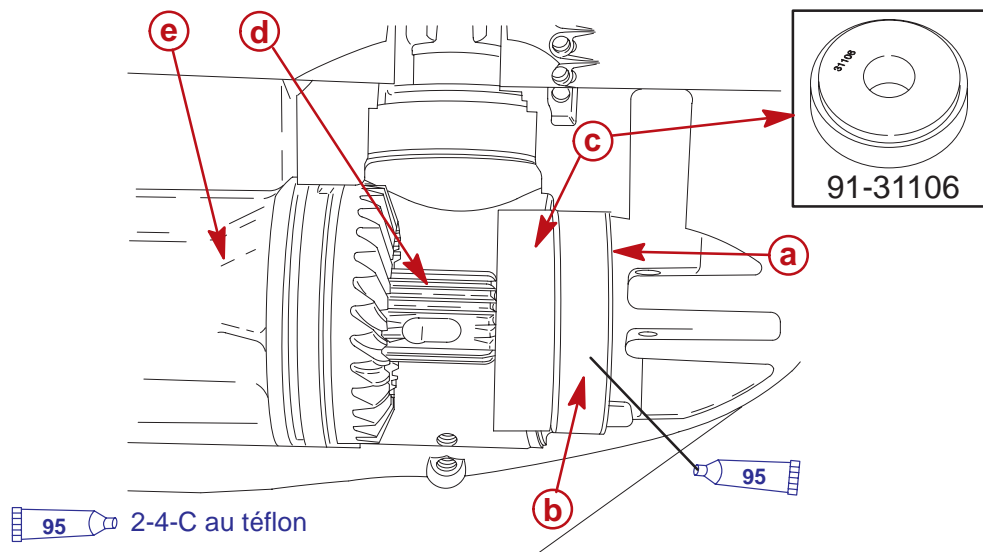
Remontage

Bague de roulement d'engrenage de marche avant

REMARQUE : L'arbre d'hélice doit être vertical lors de la mise en place de la bague de roulement.

1. Placer les cales (conservées lors du démontage) dans le carter. Si plusieurs cales sont manquantes ou si un carter d'embase neuf est monté, commencer par poser des cales de 0,254 mm (0.010 in.).
2. Monter les pièces comme indiqué à l'aide d'un mandrin. Appliquer de la graisse 2-4-C au téflon sur le pourtour extérieur de la bague de roulement. Chasser la bague de roulement dans le carter en frappant l'arbre d'hélice avec un marteau de plomb.

REMARQUE : Poser un écrou sur l'extrémité de l'arbre d'hélice pour éviter d'endommager le filetage de ce dernier lors de l'exécution de l'étape 2.



95 2-4-C au téflon

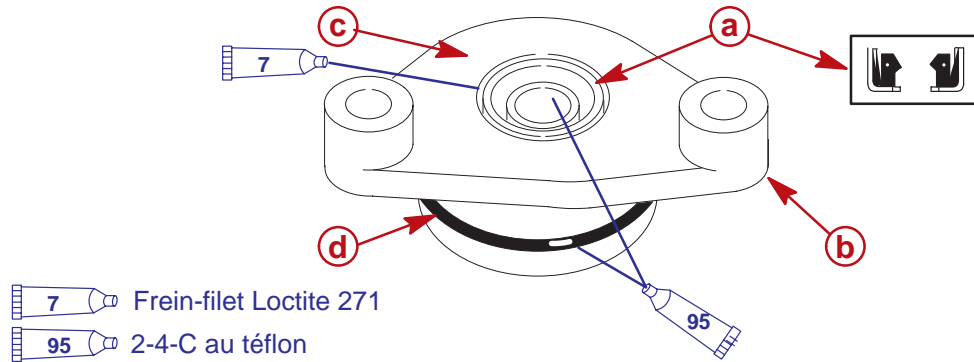
a - Cales d'épaisseur
b - Bague de roulement
c - Mandrin (91-31106)

d - Arbre d'hélice démonté
e - Palier monté

19179

Arbre d'inversion de marche

1. Appliquer du Loctite 271 sur le pourtour extérieur du joint neuf.
2. Enfoncer le joint dans la douille de l'arbre d'inversion de marche jusqu'à ce qu'il talonne.
3. Poser un joint torique neuf.
4. Appliquer de la graisse 2-4-C au téflon sur le joint torique et le pourtour interne du joint.



53930

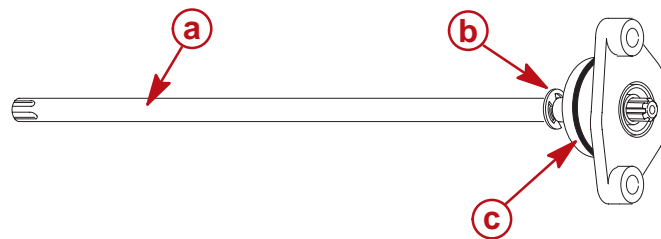
a - Joint

b - Douille

c - Surface

d - Joint torique

5. Monter les pièces comme indiqué.



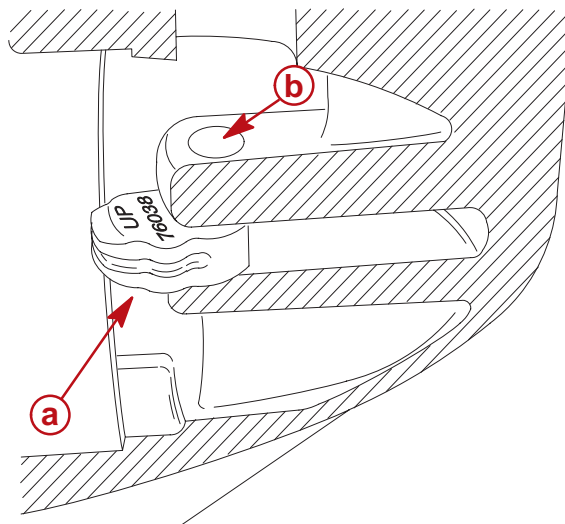
53928

a - Arbre d'inversion de marche

b - Attache en E

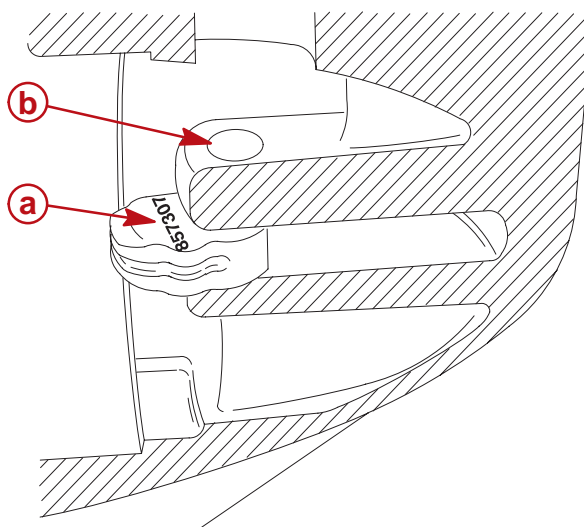
c - Douille d'arbre d'inversion de marche

6. Poser la came d'inversion de marche. Aligner le trou de la came d'inversion de marche sur l'alésage de positionnement de l'arbre d'inversion de marche dans le carter d'embase.



51117

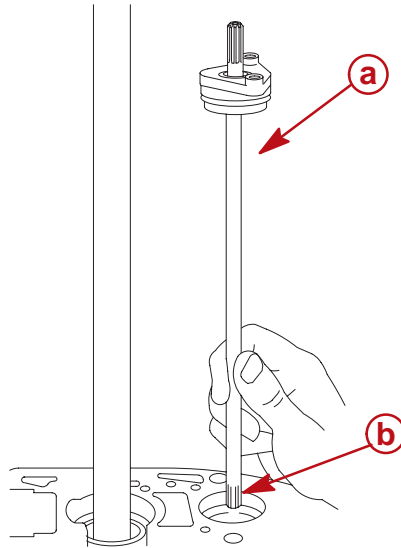
- a** - Came d'inversion de marche (marquée du mot « UP » et du numéro de pièce)
b - Alésage de positionnement d'arbre d'inversion de marche



51117

- a** - Came d'inversion de marche (marquée du numéro de pièce **uniquement**)
b - Alésage de positionnement d'arbre d'inversion de marche

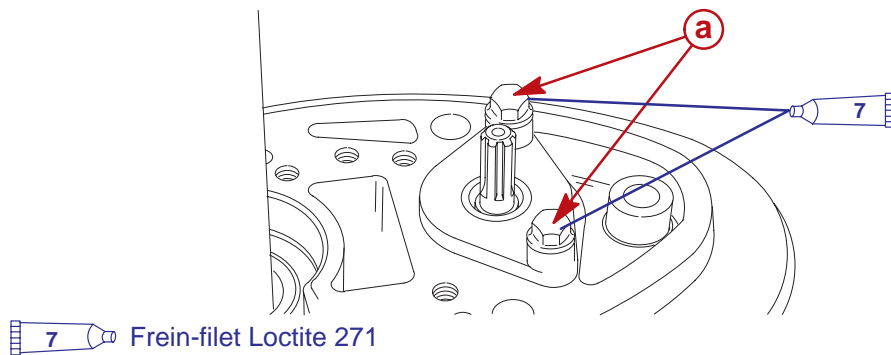
7. Mettre l'arbre d'inversion de marche en place en insérant ses cannelures dans la came d'inversion de marche.



53932

- a** - Arbre d'inversion de marche
- b** - Cannelures

8. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur la moitié inférieure du filetage de chaque vis. Poser les vis et les serrer au couple spécifié.



 Frein-filet Loctite 271

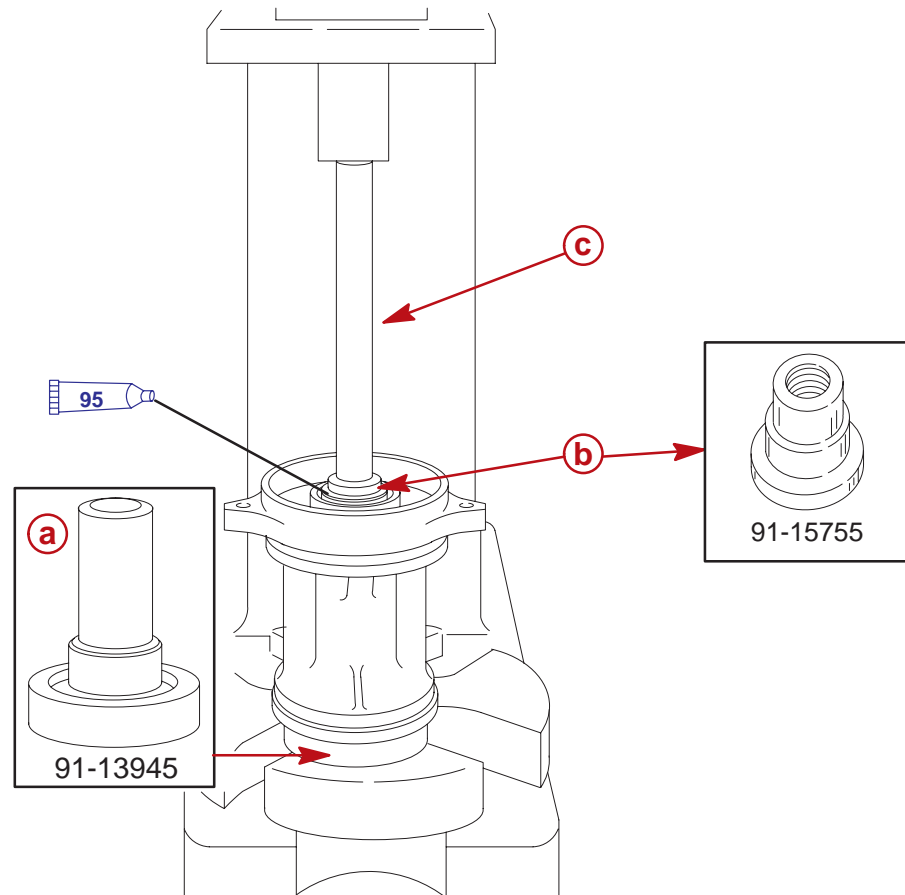
53926

- a** - Vis (2)

Couple de serrage de la vis de retenue de la douille
7 N.m (60 lb-in.)

Remontage du palier

1. Graisser le pourtour extérieur du roulement et l'alésage du palier avec du 2-4-C au téflon.
2. Protéger la lèvre sur le côté avant du palier lors de l'utilisation de l'outil de pose de roulement.
3. Enfoncer le roulement à aiguilles de l'arbre d'hélice (côté numéroté vers le mandrin) jusqu'à ce que le roulement talonne au bas.

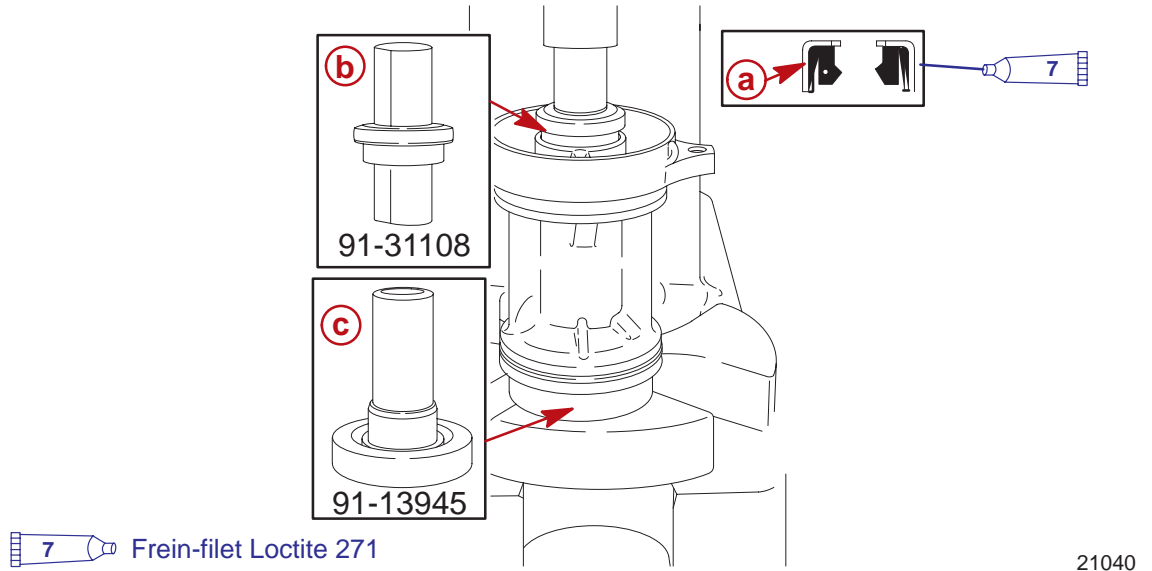


95 2-4-C au téflon

- a** - Outil de pose de roulement (91-13945)
b - Mandrin (91-15755)
c - Tige de chassoir adéquate

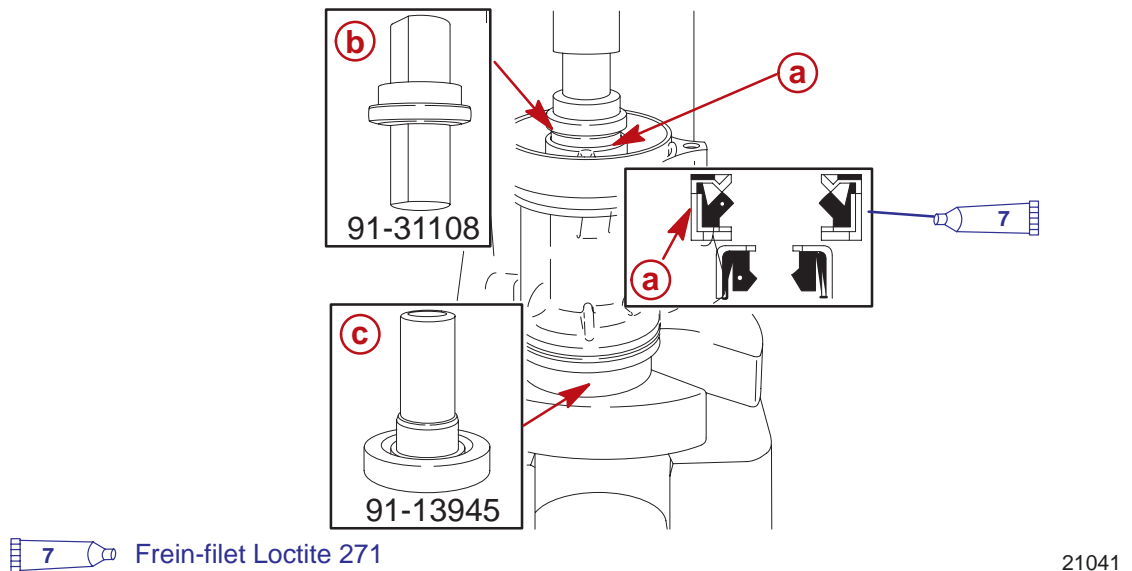
21042

4. Placer le joint de petit diamètre sur le plus long côté à épaulement du guide de joint Spi avec sa lèvre à l'opposé de l'épaulement.
5. Protéger la lèvre sur le côté avant du palier lors de l'utilisation de l'outil de pose de roulement. Appliquer du Loctite 271 sur le pourtour extérieur du joint. Enfoncer le joint à fond dans le palier.



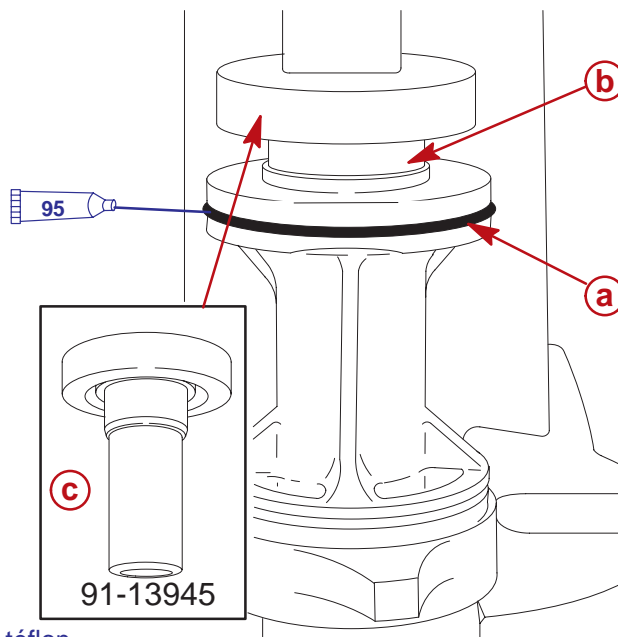
- a - Joint
- b - Guide de joint Spi (91-31108)
- c - Outil de pose de roulement (91-13945)

6. Placer le joint de grand diamètre sur le plus court côté à épaulement du guide de joint Spi avec sa lèvre vers l'épaulement.
7. Protéger la lèvre sur le côté avant du palier lors de l'utilisation de l'outil de pose de roulement. Appliquer du Loctite 271 sur le pourtour extérieur du joint neuf. Enfoncer le joint à fond dans le palier.



- a - Joint
- b - Guide de joint Spi (91-31108)
- c - Outil de pose de roulement (91-13945)

8. Poser le joint torique. Lubrifier le joint torique avec de la graisse 2-4-C au téflon. Lubrifier les lèvres du joint avec de la graisse 2-4-C au téflon.
9. Lubrifier le pourtour extérieur du roulement de l'engrenage de marche arrière et l'alésage du palier d'un film de graisse 2-4-C au téflon.
10. Enfoncer le roulement à fond dans le palier.

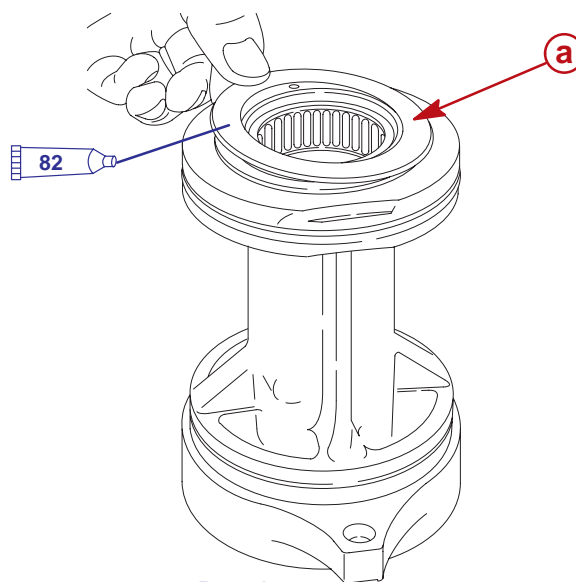


95 2-4-C au téflon

19163

- a** - Joint torique
- b** - Roulement, côté numéroté vers l'outil
- c** - Outil de pose de roulement (91-13945)

11. Poser une rondelle de butée. Appliquer une couche de lubrifiant pour engrenages Premium sur la rondelle de butée.

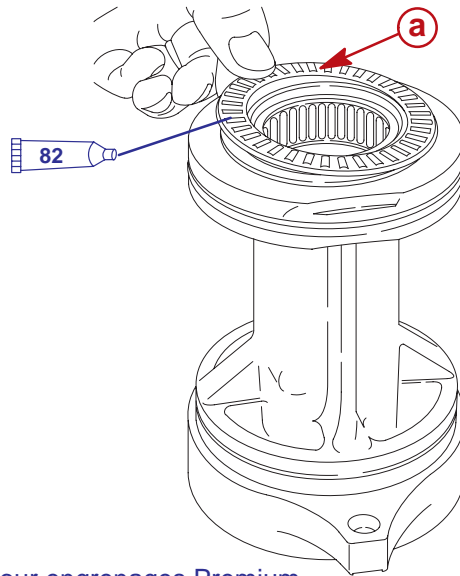


82 Lubrifiant pour engrenages Premium

19167

- a** - Rondelle de butée

12. Poser la butée. Appliquer une couche de lubrifiant pour engrenages Premium sur la butée.

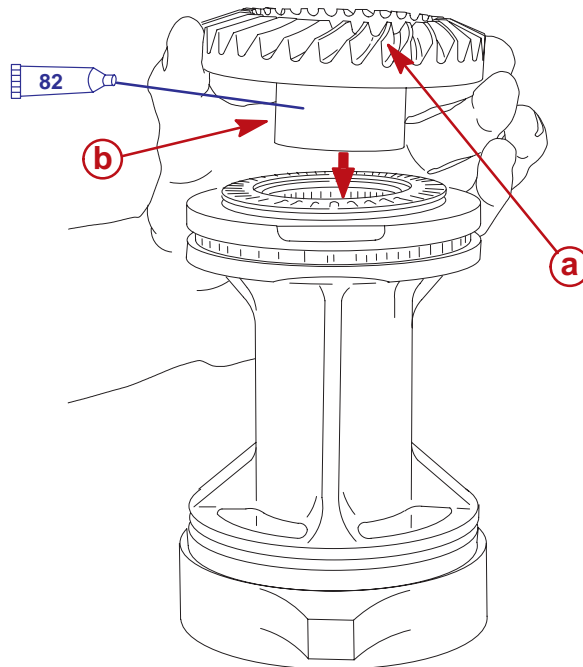


 Lubrifiant pour engrenages Premium

19168

a - Butée

13. Appliquer du lubrifiant pour engrenages Premium sur la surface d'appui de l'engrenage de marche arrière et mettre ce dernier en place.



 Lubrifiant pour engrenages Premium

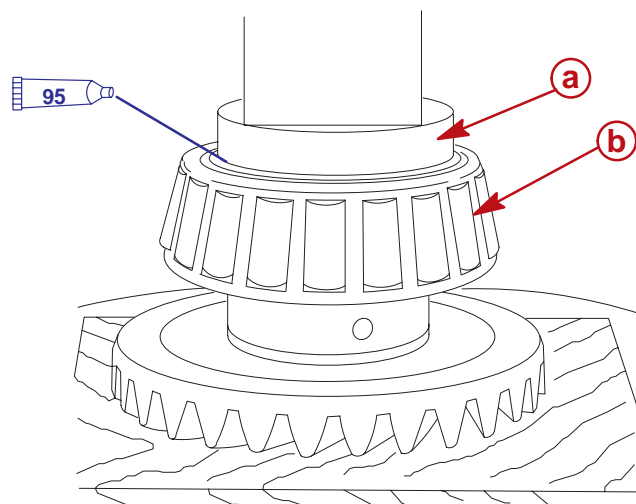
19202


a - Engrenage de marche arrière

b - Surface de roulement

Remontage de l'engrenage de marche avant

1. Appliquer de la graisse 2-4-C au téflon sur le pourtour intérieur du roulement. Enfoncer le roulement sur l'engrenage à l'aide d'un mandrin approprié (en n'appuyant que sur sa bague intérieure). Le moyeu de l'engrenage étant plus long que le roulement, utiliser un mandrin de type tubulaire pour mettre le roulement en place. Cela permet au roulement de talonner sur l'engrenage.



 95 2-4-C au téflon

51869

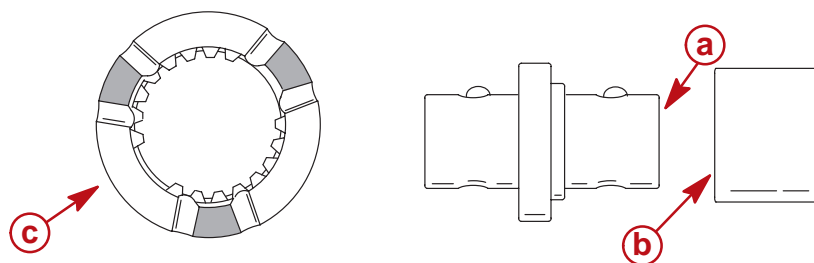
- a** - Mandrin (91-37350)
- b** - Lubrifier le pourtour intérieur du roulement avec de la graisse 2-4-C au téflon.

2. Inspecter le côté engrenage de marche arrière de l'embrayage pour déterminer le nombre de mâchoires. Consulter le tableau ci-après pour la sélection des embouts d'outils.

Modèle	Outil de pose	Extrémité estampée	Position du roulement
Embrayage de marche arrières à 3 mâchoires	91-856875A 1	3	3,94 mm (0.155 in.) en-dessous de la surface
Embrayage de marche arrières à 6 mâchoires	91-856875A 1	6	À ras de de la surface

POSE DU ROULEMENT À AIGUILLES DE L'ENGRENAGE DE MARCHE AVANT

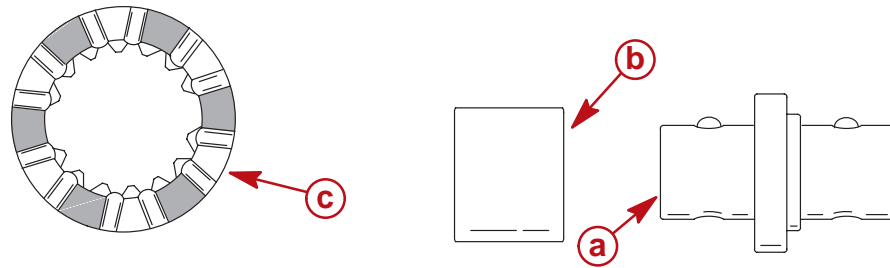
Embrayage de marche arrières à 3 mâchoires



56783

- a** - Estampé 3
- b** - Extrémité numérotée du roulement à aiguilles
- c** - Embrayage de marche arrières à 3 mâchoires

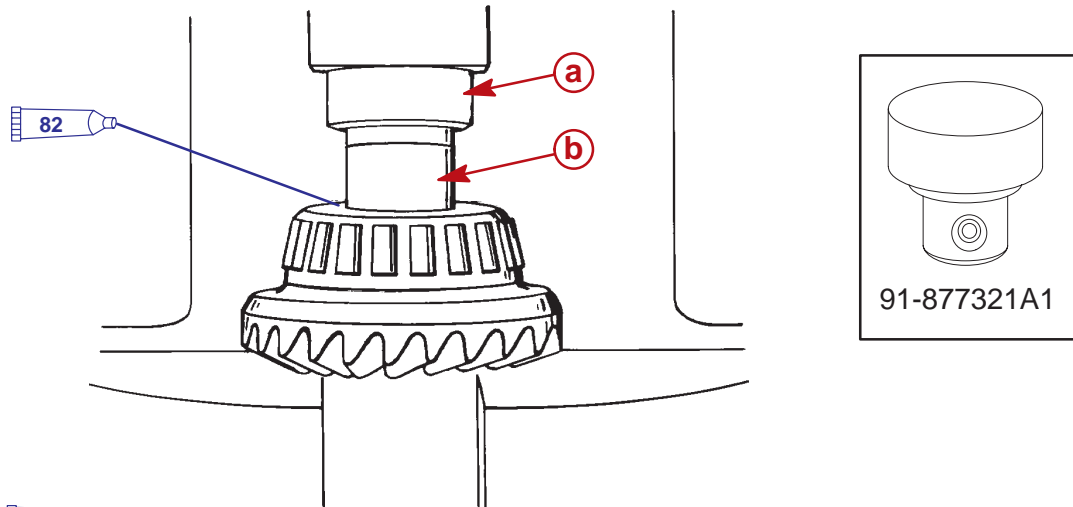
Embrayage de marche arrières à 6 mâchoires



56784

- a** - Estampé 6
- b** - Extrémité numérotée du roulement à aiguilles
- c** - Embrayage de marche arrières à 6 mâchoires

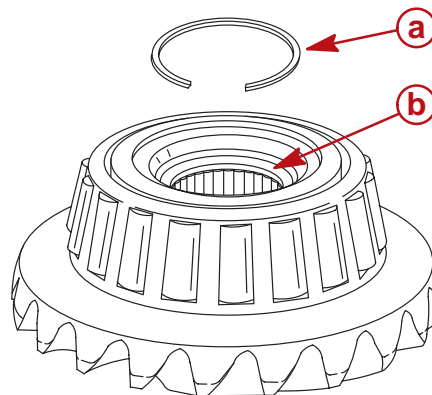
3. Appliquer du lubrifiant pour engrenages Premium sur le pourtour intérieur de l'engrenage de marche avant et sur le pourtour extérieur du roulement à aiguilles. Enfoncer le roulement à aiguilles dans l'engrenage de marche avant à l'aide de l'outil de pose correspondant jusqu'à ce que ce dernier talonne sur l'engrenage.



82 Lubrifiant pour engrenages Premium

- a** - Outil de pose de roulement d'engrenage de marche avant (91-877321A1)
- b** - Roulement à aiguilles, côté numéroté vers l'outil de pose

4. Mettre l'anneau de retenue en place dans la gorge de l'engrenage de marche avant en commençant par insérer une de ses extrémités et en continuant tout autour jusqu'à ce qu'il soit en place dans la gorge.



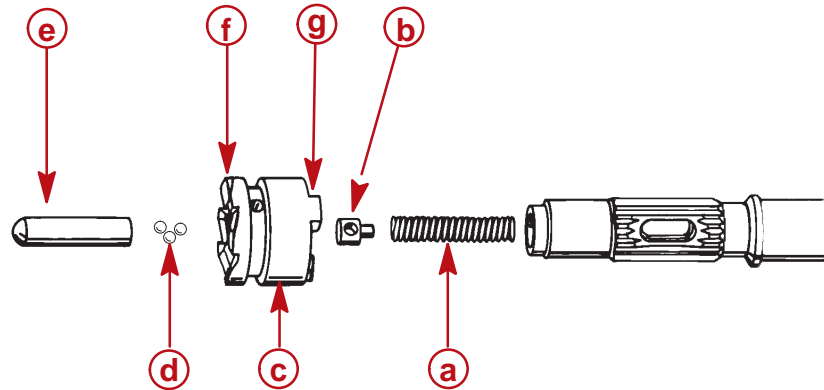
57905

- a** - Anneau de retenue
- b** - Gorge de l'engrenage de marche avant

Remontage de l'arbre d'hélice

1. Poser les composants de l'arbre d'hélice dans l'ordre indiqué.

REMARQUE : Lors de la pose de l'embrayage, s'assurer que les dents (obliques) d'embrayage à cliquets sont orientées vers l'engrenage de marche avant et celles sans cliquets (d'équerre des deux côtés) le sont vers l'engrenage de marche arrière.

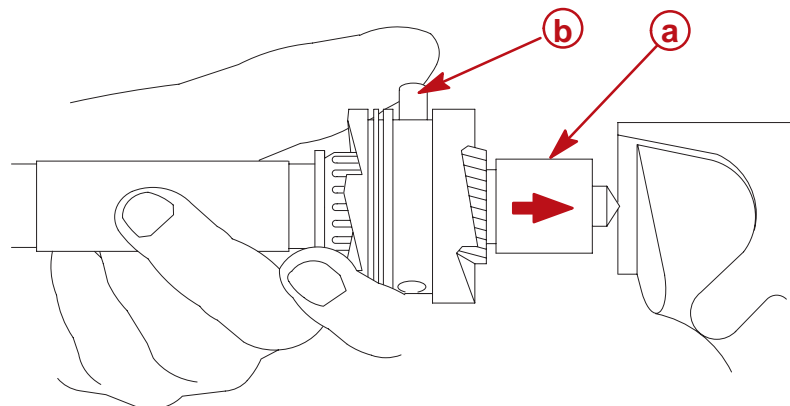


51265

Ordre de montage

- a** - Ressort
- b** - Glissoir
- c** - Embrayage
- d** - Billes métalliques (3)
- e** - Galet de came
- f** - Dents de l'embrayage de marche avant
- g** - Dents de l'embrayage de marche arrière

2. Aligner le trou de l'embrayage et celui du glissoir, puis poser le croisillon.

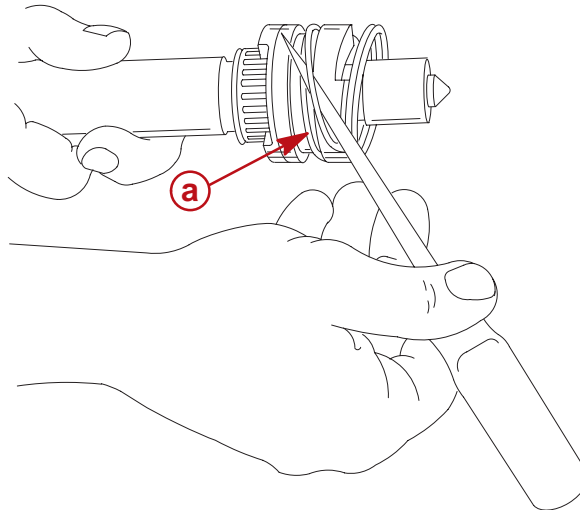


51800

- a** - Exercer une pression dans ce sens
- b** - Croisillon

3. Poser le ressort. **NE PAS** laisser les spires du ressort se chevaucher.

a - Ressort



51876

a - Ressort

Pose du manchon d'usure de l'arbre moteur

1. Poser un anneau en caoutchouc neuf.
2. Appliquer un film de frein-filet Loctite 271 sur le pourtour extérieur de l'anneau en caoutchouc.

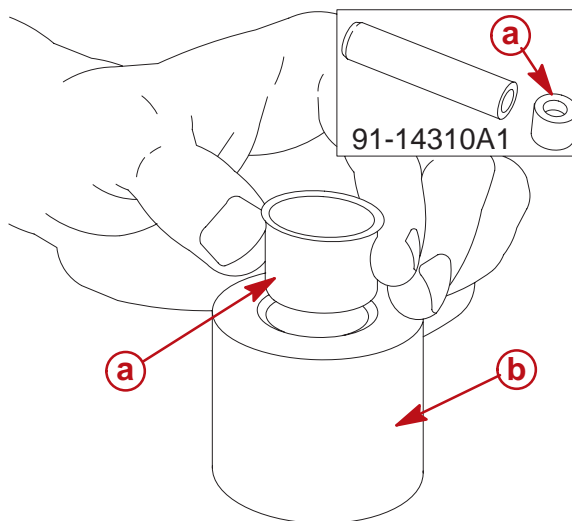


7 Frein-filet Loctite 271

19152

a - Anneau

3. Insérer le manchon dans le porte-manchon. Le manchon fait partie de l'outil de mise en place du manchon d'usure (91-14310A1).

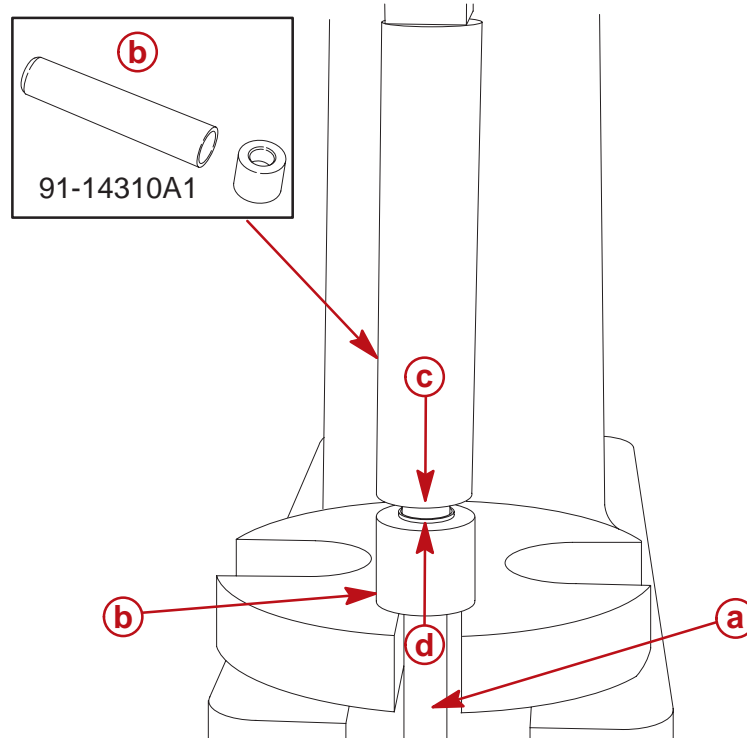


19169

a - Manchon

b - Porte-manchon

4. Enfoncer le manchon sur l'arbre moteur à l'aide de l'outil de mise en place du manchon d'usure. Continuer à enfoncer jusqu'à ce que les parties inférieure et supérieure de l'outil fassent contact avec la surface de l'arbre.



- a** - Arbre moteur
- b** - Outil de pose du manchon d'usure (91-14310A1)
- c** - Partie supérieure de l'outil (surface C)
- d** - Partie inférieure de l'outil (surface D)

5. Enlever l'excès de Loctite de l'arbre assemblé.

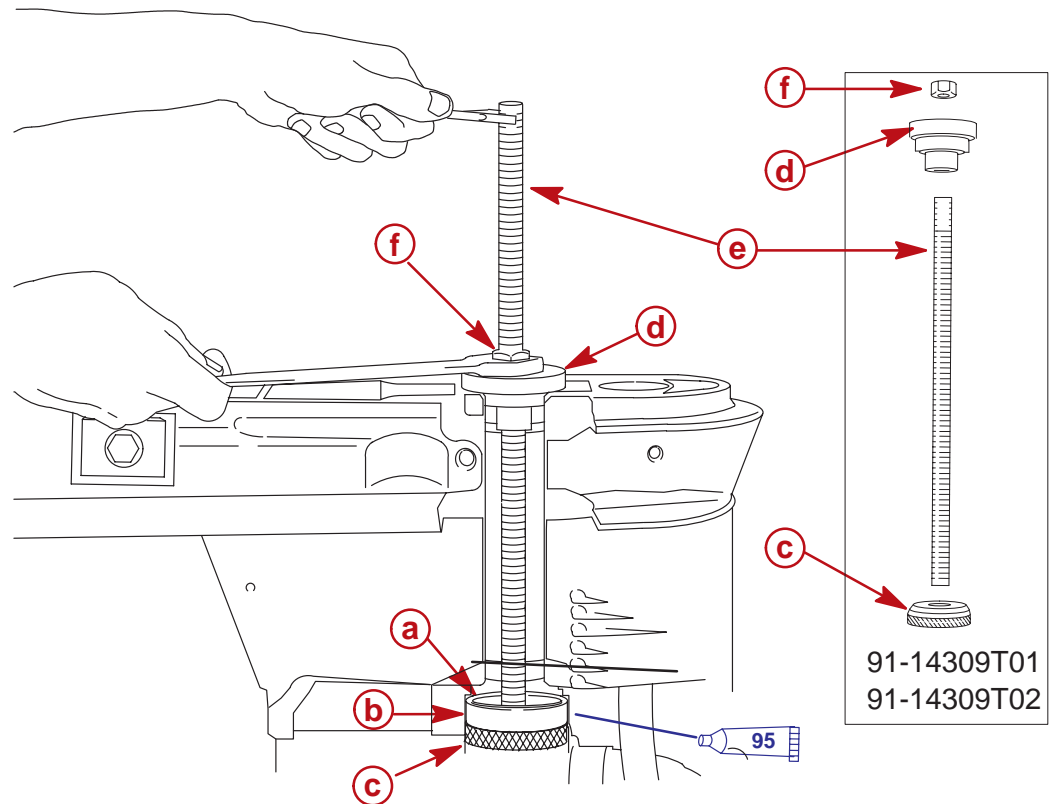
19166

Pose de la bague de roulement inférieure d'arbre moteur

1. Lubrifier le pourtour extérieur de la bague du roulement avec de la graisse 2-4-C au téflon.
2. Mettre les cales d'épaisseur et la bague de roulement en place dans le carter.

REMARQUE : Vérifier que les cales d'épaisseur ne sont pas de travers avant de tirer la bague vers le haut. Une fois que les cales d'épaisseur et la cuvette de roulement sont en place, positionner l'embase de façon à ce que l'arbre moteur soit vertical. Cela empêchera la cuvette de roulement de se placer de travers dans l'alésage.

3. Si plusieurs cales sont manquantes ou si un carter d'embase neuf est monté, commencer par poser des cales de 0,635 mm (0.025 in.).



 95 2-4-C au téflon

58207

- a - Cales d'épaisseur, conservées au démontage
- b - Bague de roulement
- c - Mandrin* (13780 ou 91-889623)
- d - Mandrin* (13781)
- e - Tige filetée ** (91-31229)
- f - Écrou** (11-24156)

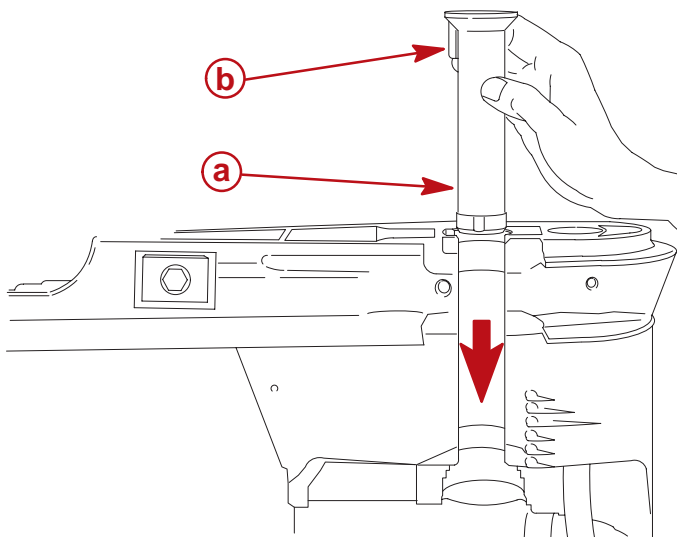
*Inclus dans l'outil de pose de roulement (91-14309T01 ou 91-14309T02)

**Inclus dans le kit de dépose et de pose de roulement (91-31229A7)

REMARQUE : Voir le tableau d'outils pour bagues de roulement dans la liste des outils spéciaux de la présente section pour l'outil correct.

Pose du manchon de graissage

1. Poser le manchon de graissage avec la languette positionnée comme indiquée.

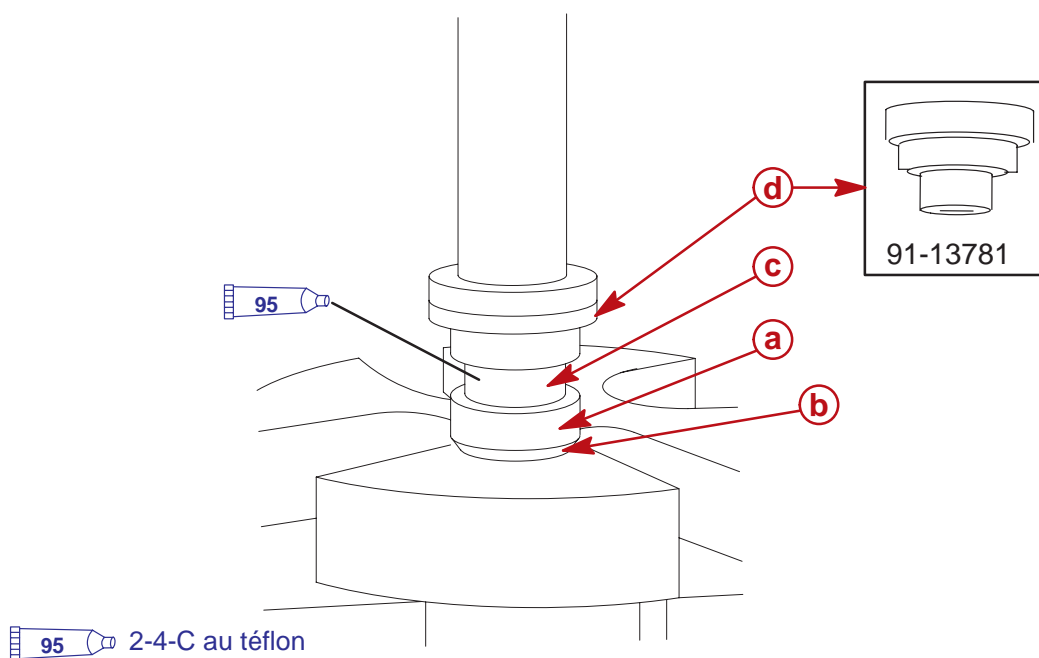


53934

- a - Manchon de graissage
- b - Languette

Pose du roulement supérieur d'arbre moteur

1. Lubrifier le pourtour intérieur du manchon de graissage et le pourtour extérieur du roulement avec de la graisse 2-4-C au téflon.
2. Enfoncer le roulement dans le manchon à l'aide du mandrin et de l'outil de pose de roulement.



95 2-4-C au téflon

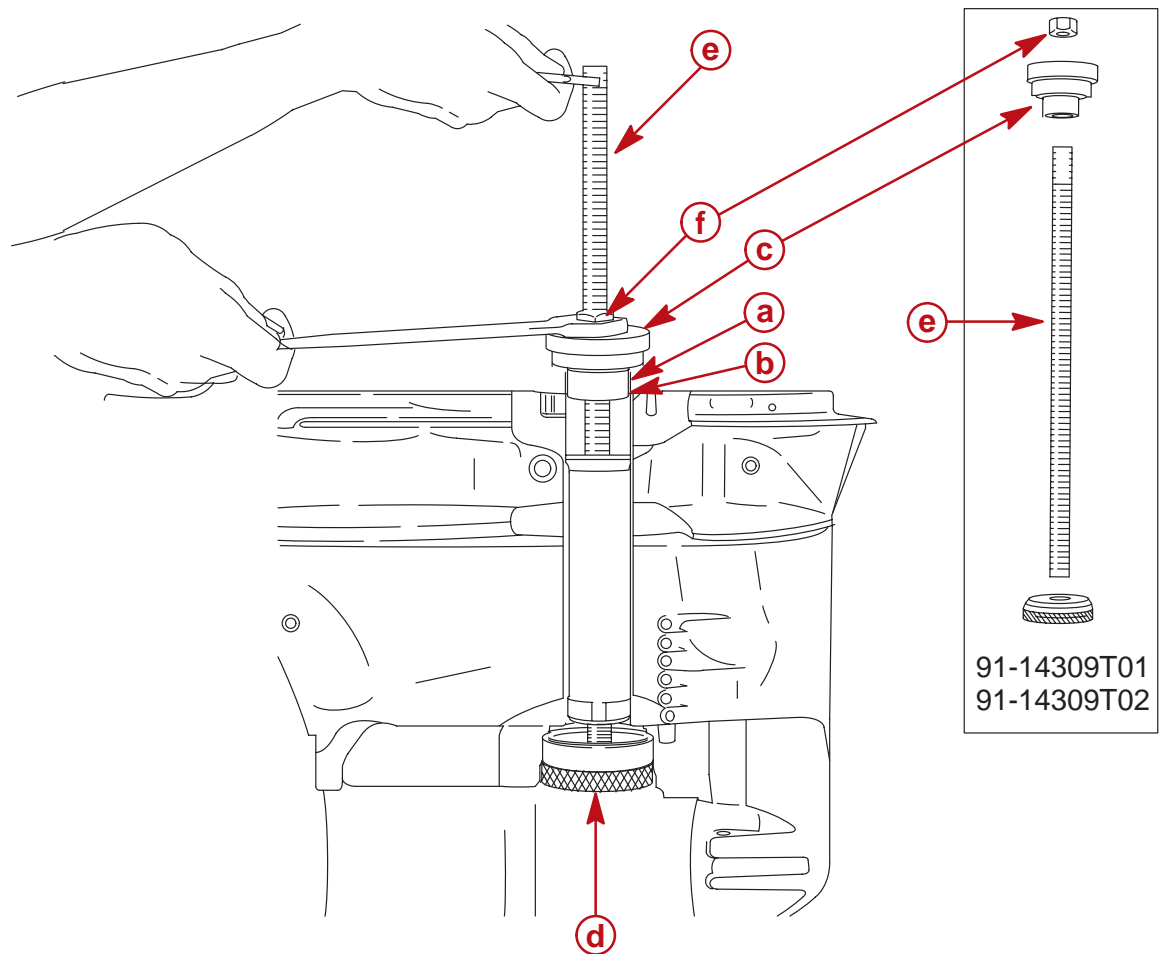
19164

- a - Manchon de roulement
- b - Extrémité conique
- c - Roulement, côté numéroté tourné vers le mandrin
- d - Mandrin (91-13781) ; inclus dans l'outil de pose de roulement (91-14309T01 ou 91-14309T02)

3. Poser le roulement et le manchon dans le carter.

IMPORTANT : Poser le manchon de graissage avant le roulement supérieur d'arbre moteur.

IMPORTANT : La cuvette de roulement inférieure d'arbre moteur guide le mandrin lors de la mise en place du roulement et du manchon supérieurs de l'arbre moteur. Poser la cuvette de roulement inférieure avant le roulement et le manchon supérieurs.



- a - Roulement et manchon
- b - Extrémité conique du manchon
- c - Mandrin* (13781)
- d - Mandrin* (13780 ou 91-889623)
- e - Tige filetée ** (91-31229)
- f - Écrou** (11-24156)

*Inclus dans l'outil de pose de roulement (91-14309T01 ou 91-14309T02)

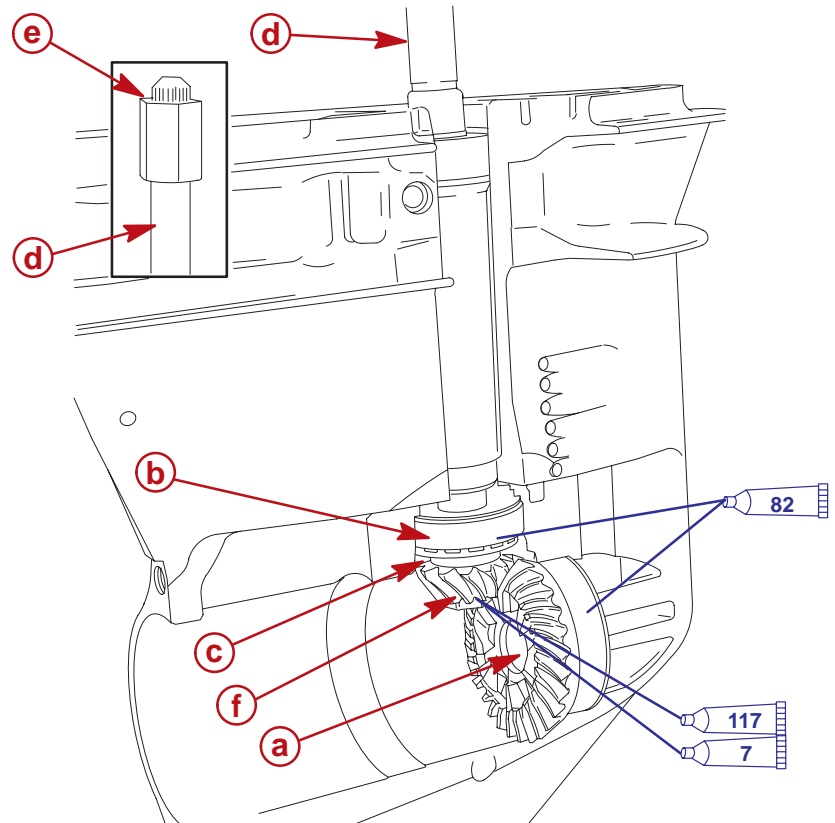
**Inclus dans le kit de dépose et de pose de roulement (91-31229A7)

REMARQUE : Voir le tableau d'outils pour bagues de roulement dans la liste des outils spéciaux de la présente section pour l'outil correct.

58206

Pose de l'engrenage de marche avant, du roulement inférieur d'arbre moteur, du pignon et de l'arbre moteur

1. Poser les pièces dans l'ordre de montage indiqué.
2. Faire pénétrer du lubrifiant pour engrenages Premium dans les rouleaux du roulement.
3. Nettoyer le filetage de l'arbre moteur et des écrous avec du Loctite Primer ou un dégraissant approprié. Nettoyer le filetage avec du Loctite 7649 Primer N. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage (**superflu en cas d'utilisation d'un écrou neuf à frein-filet sec**) lors du montage final (après avoir réglé la profondeur et le jeu d'entredent de l'engrenage de marche avant) et serrer l'écrou au couple spécifié.



-  117 Mastic d'apprêt Loctite 7649 Primer N
-  7 Frein-filet Loctite 271
-  82 Lubrifiant pour engrenages Premium

19175

Ordre de montage :

- a** - Engrenage et roulement de marche avant
- b** - Roulement inférieur à rouleaux coniques d'arbre moteur
- c** - Pignon
- d** - Arbre moteur
- e** - Outil de retenue de l'arbre moteur
- f** - Écrou de pignon (neuf)

Modèle	Outil de retenue de l'arbre moteur
60 Bigfoot/75/90/100/115/125 (2 temps)	91-56775

Couple de serrage de l'écrou de pignon
95 N.m (70 lb-ft)

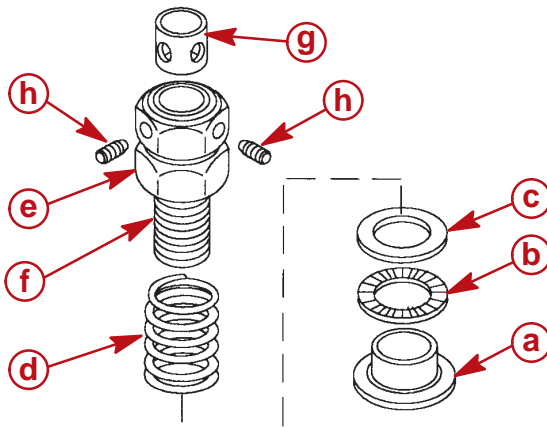
Profondeur de pignon et jeu d'entredent d'engrenage de marche avant

DÉTERMINATION DE LA PROFONDEUR DU PIGNON

REMARQUE : Lire la description complète de l'opération avant de procéder à tout changement d'épaisseur de cales.

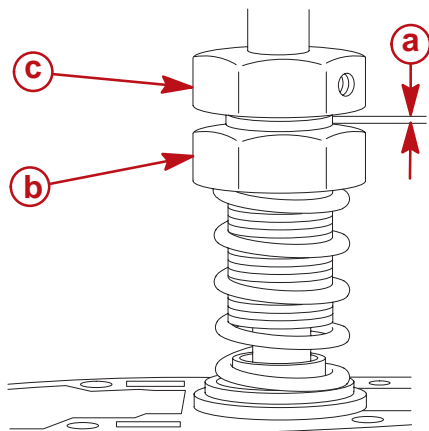
IMPORTANT : L'engrenage de marche avant guide l'extrémité de la jauge de pignon et doit être mis en place dans le carter d'embase avant de contrôler la profondeur du pignon. Sinon, les mesures seront inexactes.

1. Nettoyer l'épaulement et le pourtour du palier du carter d'embase.
2. Le carter d'embase étant positionné debout (arbre moteur à la verticale), poser l'outil de précharge de roulement (91-14311A2) sur l'arbre moteur dans l'ordre indiqué.



- a - Adaptateur : surfaces d'appui propres et sans entailles
- b - Butée : graissée et libre de se déplacer
- c - Rondelle de butée : propre et sans entailles ni courbures
- d - Ressort
- e - Écrou : vissé complètement sur la vis--
- f - Vis : maintenue serrée contre le ressort
- g - Manchon : ses trous et les vis de pression doivent être alignés
- h - Vis de serrage (2) : serrée contre l'arbre moteur ; la vis ne doit pas pouvoir glisser sur l'arbre moteur.

3. Mesurer la distance entre la partie supérieure de l'écrou et le bas de la tête de vis.
4. Augmenter la distance de 25,4 mm (1 in.).
5. Faire tourner l'arbre moteur de 5 à 10 tours. Cela devrait mettre correctement en place le roulement à rouleaux conique de l'arbre moteur.

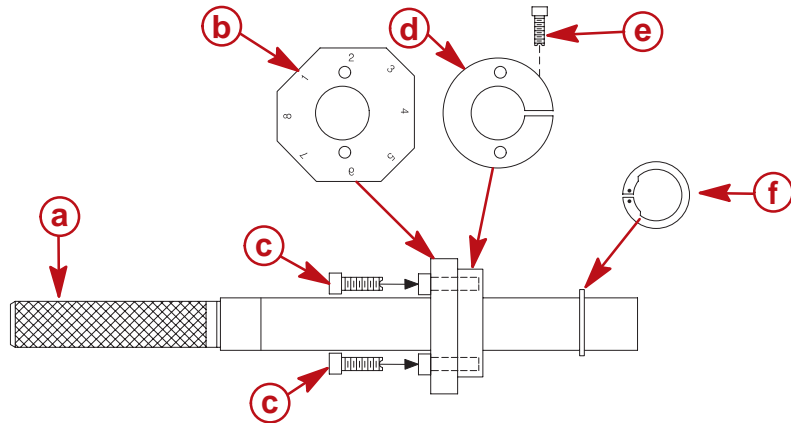


- a - 25,4 mm (1 in.)
- b - Écrou

- c - Tête de vis

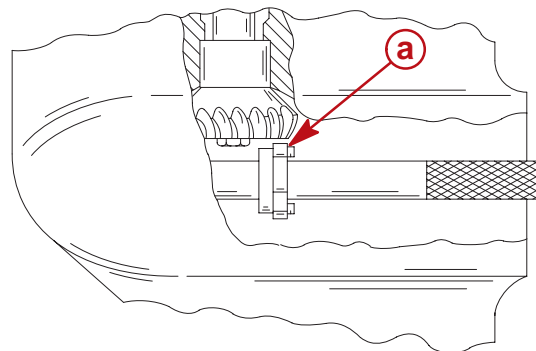
19884

6. Monter un outil de positionnement de pignon (91-12349A2) comme indiqué. NE PAS serrer la vis de retenue de collier à ce stade.



- a** - Mandrin
- b** - Poser une cale de calibrage en plaçant son côté numéroté à l'opposé du collier fendu
- c** - Vis de retenue de cale de calibrage
- d** - Collier fendu
- e** - Vis de retenue de collier
- f** - Circlip

7. Insérer l'outil dans l'engrenage de marche avant. Positionner la cale de calibrage sous le pignon comme indiqué.



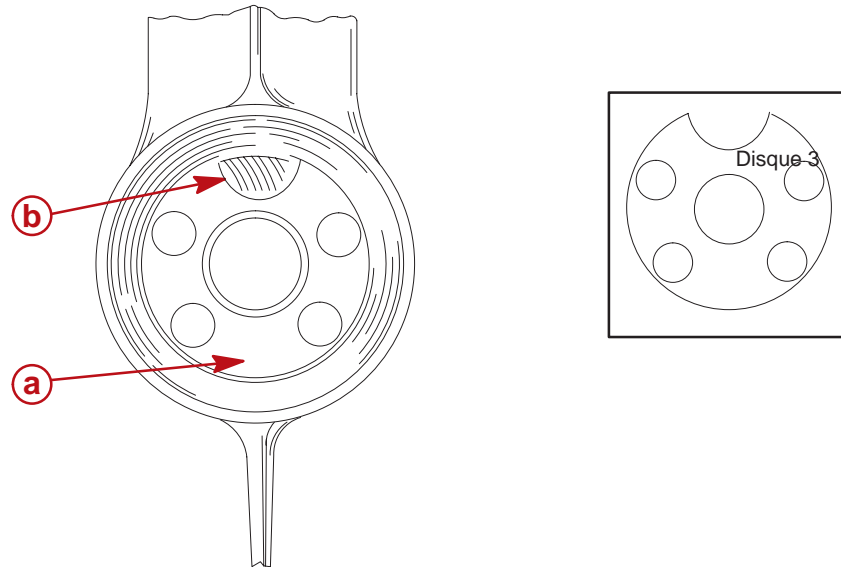
- a** - Cale de calibrage

8. Retirer l'outil en veillant à ne pas changer la position de la cale de calibrage et serrer la vis de retenue du collier.
9. Insérer l'outil dans l'engrenage de marche avant ; positionner les cales de calibrage à plat (voir le tableau pour le nombre et le type corrects) et sous le pignon.

MODÈLE	RAPPORT DE DÉMULTIPLICATION (DENTS DE PIGNON/DENTS DE L'ENGRENAGE DE MARCHE ARRIÈRE)	UTILISER LE PAN N°	DISQUE DE POSITIONNEMENT N°
75 à 90 (3 cylindres)	2.33:1 (12/28) 2.31:1 (13/30)	8	3
100/115/125 (4 cylindres)	2.07:1 (14/29)	2	3

22067

10. Poser le disque de positionnement contre l'épaule du palier dans le carter d'embase.
11. Positionner le trou d'accès comme indiqué.

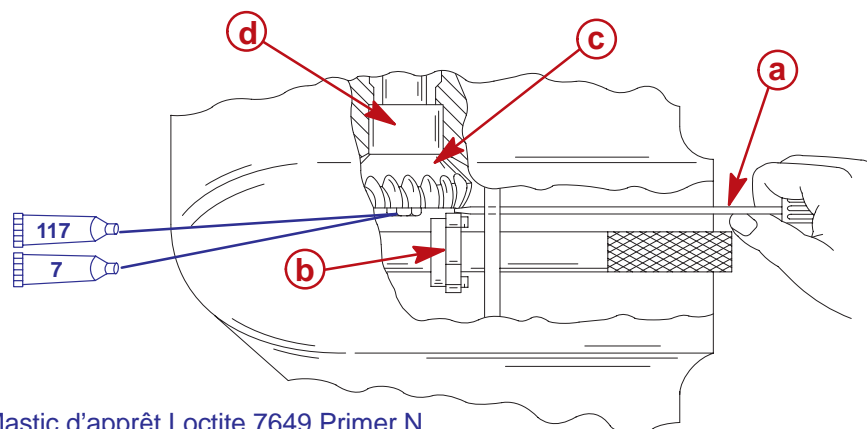


24643

- a - Disque de positionnement
- b - Trou d'accès

12. Déterminer la profondeur du pignon en insérant une jauge d'épaisseur dans le trou d'accès du disque de positionnement.
13. La tolérance correcte entre la cale de calibrage et le pignon est de 0,64 mm (0.025 in.).
14. Si le jeu est correct, laisser l'outil de précharge de roulement sur l'arbre moteur et passer à la rubrique **Détermination du jeu d'entredent d'engrenage de marche avant**, ci-après.
15. Si le jeu est supérieur à 0,64 mm (0.025 in.), ajouter des cales d'épaisseur derrière la bague de roulement. S'il est inférieur à 0,64 mm (0.025 in.), retirer des cales d'épaisseur de derrière la bague de roulement. Lors de la pose de l'écrou de pignon, nettoyer le filetage avec du Loctite d'apprêt 7649 Primer N puis appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage de l'écrou.

REMARQUE : Nettoyer l'arbre moteur et le filetage de l'écrou de pignon avec du Loctite d'apprêt 7649 Primer N ou un dégraissant approprié avant d'appliquer du Loctite.



24643

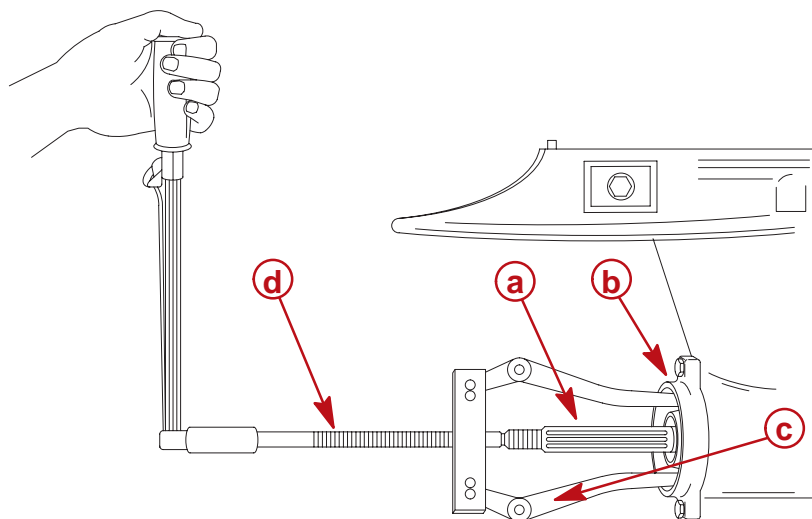
- 117 Mastic d'apprêt Loctite 7649 Primer N
- 7 Frein-filet Loctite 271

- a - Jauge d'épaisseur
- b - Cale de calibrage
- c - Pignon
- d - Bague de roulement

DÉTERMINATION DU JEU D'ENTREDENT DE MARCHE AVANT

REMARQUE : Lire la description complète de l'opération avant de procéder à tout changement d'épaisseur de cales.

1. Régler le pignon à la profondeur correcte ; voir la rubrique **Détermination de la profondeur du pignon**, ci-avant.
2. Poser l'outil de précharge de roulement (91-14311A2) sur l'arbre moteur ; voir la rubrique **Détermination de la profondeur du pignon**, ci-avant.
3. Poser les composants comme indiqué.
4. Tout en maintenant l'arbre moteur, serrer le boulon d'extracteur au couple spécifié.
5. Faire tourner l'arbre moteur de 5-10 tours. Cela devrait mettre correctement en place le roulement à rouleaux conique d'engrenage de marche avant. **Répéter l'étape 4.**
6. Contrôler de nouveau le couple de précharge. Redéfinir le couple de précharge selon le besoin.



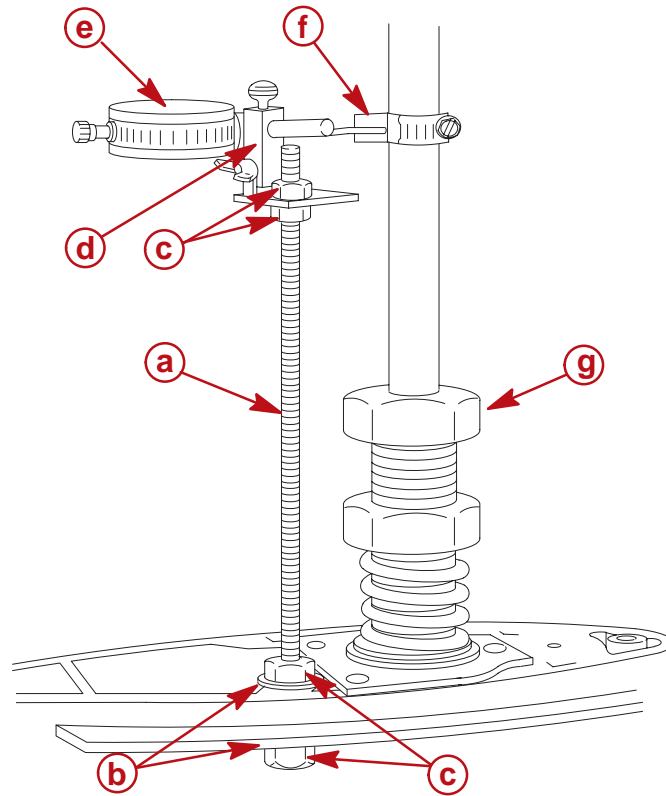
- a** - Arbre d'hélice*
- b** - Palier* (monté)
- c** - Mâchoires d'extracteur (91-46086A1)
- d** - Boulon d'extracteur (91-85716)

53936

Couple de serrage du boulon d'extraction
5 N.m (45 lb-in.)

*Voir **Pose du palier et de l'arbre d'hélice**, ci-après.

7. Poser les composants comme indiqué.



51117

- a** - Tige filetée (à se procurer sur place)
- b** - Rondelles
- c** - Écrous
- d** - kit d'adaptation de comparateur à cadran (91-83155)
- e** - Comparateur à cadran (91-58222A1)
- f** - Outil de contrôle jeu d'entredent
- g** - Tête de vis de l'outil de pré-charge

8. Positionner un comparateur à cadran sur la ligne appropriée (voir le tableau ci-dessous) tracée sur le contrôleur de jeu d'entredent. S'assurer que le comparateur à cadran est perpendiculaire (\perp) au contrôleur ; sinon, la mesure sera inexacte.

MODÈLE	OUTIL DE CONTRÔLE DE JEU D'ENTRENT	ALIGNER L'AIGUILLE DU CADRAN INDICATEUR AVEC REPÈRE
75 à 90 (3 cylindres)	91-78473	4
100/115/125 (4 cylindres)	91-19660--1	1

9. Saisir la tête de vis de l'outil de pré-charge de l'arbre moteur et faire tourner légèrement l'arbre moteur en un mouvement de va-et-vient (l'arbre d'hélice ne doit pas bouger).
10. Le comparateur à cadran indique le jeu d'entredent, qui doit se trouver dans les limites des spécifications indiquées dans le tableau.

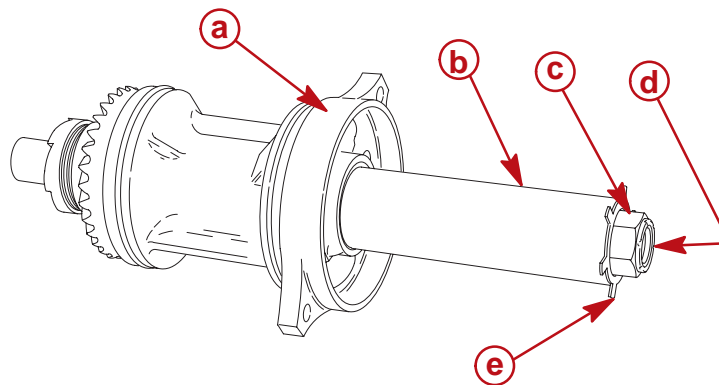
MODÈLE	VALEUR MINIMALE DU COMPARATEUR À CADRAN	LECTURE MAXIMALE
40/50 Bigfoot (4 temps)	0,30 mm (0.012 in.)	0,48 mm (0.019 in.)
50/60 Bigfoot (4 temps)	0,30 mm (0.012 in.)	0,48 mm (0.019 in.)
75/90/115EFI (4 temps)	0,38 mm (0.013 in.)	0,55 mm (0.022 in.)
60 Bigfoot	0,30 mm (0.012 in.)	0,48 mm (0.019 in.)
75 à 90 (3 cylindres)	0,30 mm (0.012 in.)	0,48 mm (0.019 in.)
100/115/125 (4 cylindres)	0,38 mm (0.013 in.)	0,55 mm (0.022 in.)

11. Si le jeu d'entredent est inférieur au minimum spécifié, retirer des cales de l'avant de la bague de roulement d'engrenage de marche avant. Si le jeu d'entredent est supérieur au maximum spécifié, ajouter des cales devant la bague de roulement d'engrenage de marche avant. Avant de remettre l'écrou de pignon en place, appliquer du Loctite 271 sur son filetage.

REMARQUE : L'ajout ou le retrait d'une cale de 0,025 mm (0.001 in.) modifie le jeu d'entredent d'une valeur identique.

Pose du palier et de l'arbre d'hélice

1. Introduire l'arbre d'hélice dans le palier.
2. Avant de poser le palier dans le carter d'embase, obtenir sur place une section de tuyau PVC de 152,4 mm (6 in.) de long par 31,7 – 38,1 mm (1-1/4 – 1-1/2 in.) de diamètre. Placer le tube en PVC par-dessus l'arbre d'hélice et le bloquer contre le palier au moyen de l'écrou d'hélice et du frein d'écrou. Cela maintient l'engrenage de marche arrière et la butée bien serrés contre le palier pour éviter que la butée soit endommagée lors de la mise en place.

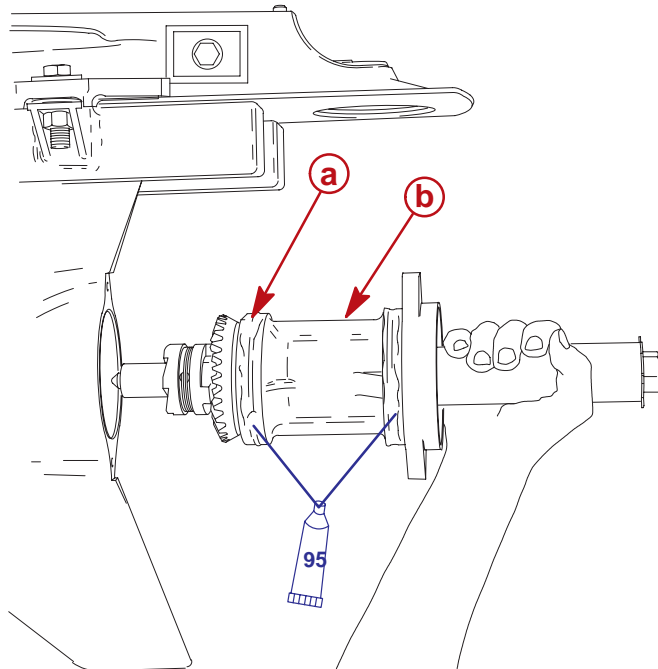



21043

a - Palier
b - Tuyau en PVC
c - Écrou d'hélice

d - Arbre d'hélice
e - Frein d'écrou

3. Lubrifier abondamment le joint torique, le palier et les surfaces de contact du carter d'embase avec de la graisse 2-4-C au téflon.
4. Poser le palier et l'arbre d'hélice dans le carter en tournant le mot « **TOP** » (Haut) (qui apparaît sur la bride) vers le haut du carter.



 95 2-4-C au téflon

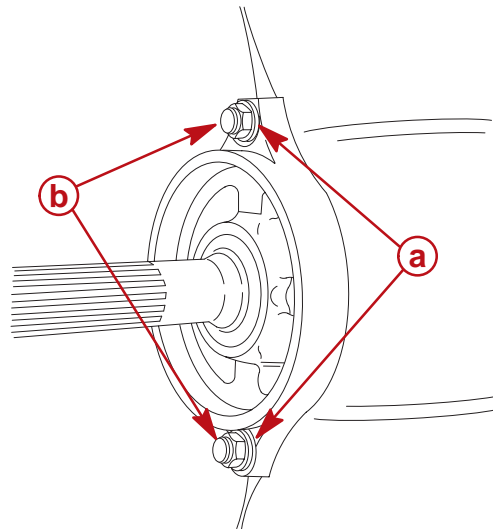
a - Joint torique

b - TOP (Haut)

21044

REMARQUE : Placer des rondelles de 2,29 mm (0.090 in.) sous les attaches (si celles-ci n'en étaient pas équipées auparavant).

Épaisseur des rondelles	Couple de serrage des attaches
2,29 mm (0.090 in.)	29,8 N.m (22 lb-ft)
1,53 mm (0.060 in.)	33,9 N.m (25 lb-ft)

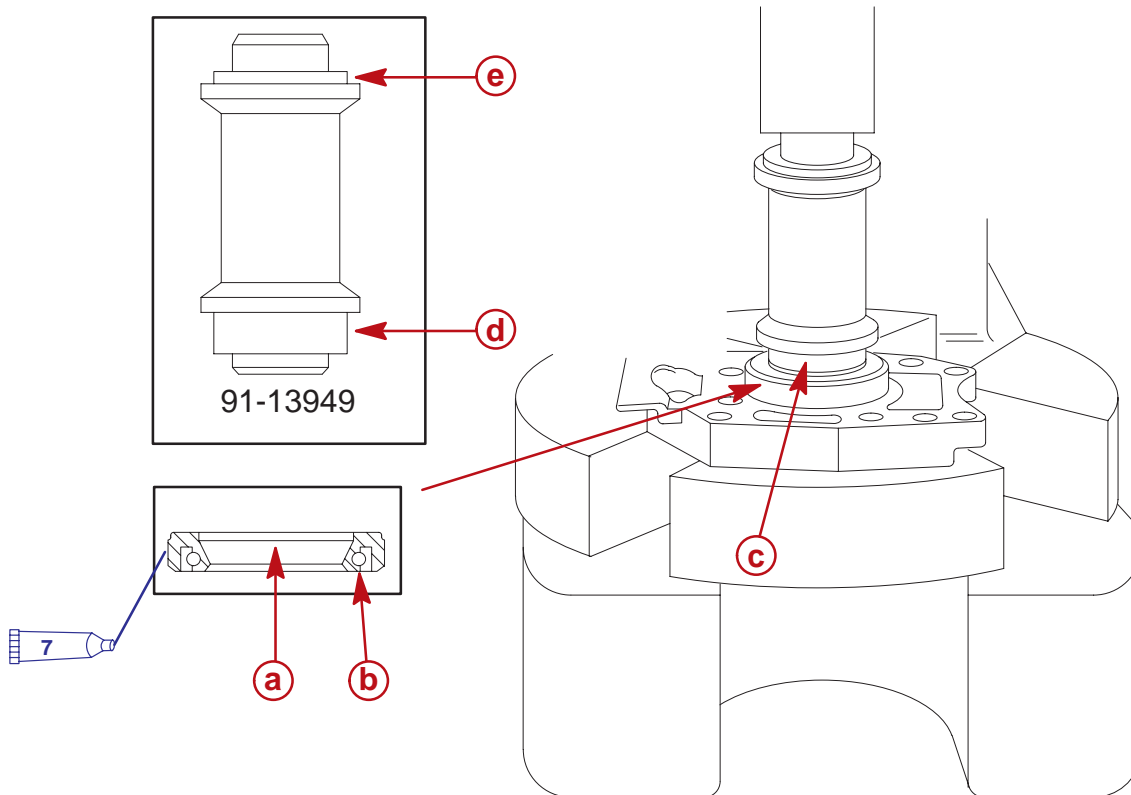


a - Rondelles (12-855941)

b - Attaches (appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage en cas d'utilisation de vis)

Remontage et pose de la pompe à eau

1. Placer le joint supérieur de la base de pompe à eau sur le côté le plus long à épaulement du guide de joint Spi avec sa lèvre à l'opposé de l'épaulement.
2. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le pourtour extérieur du joint. Enfoncer le joint dans la base de la pompe à eau jusqu'à ce qu'il talonne.

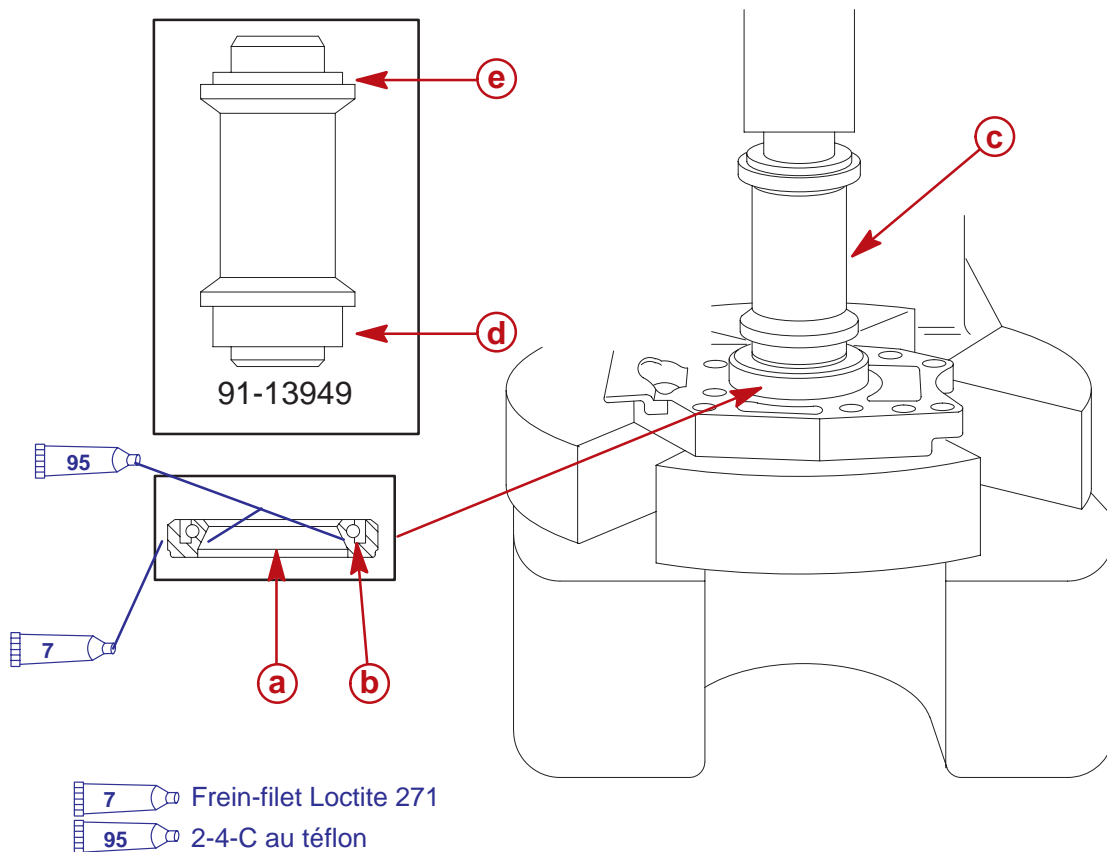


 Frein-filet Loctite 271

51553

- a** - Les lèvres de joint font face à la tête motrice
- b** - Ressort – tourné vers la tête motrice (lorsque la base est en place dans l'embase)
- c** - Guide de joint Spi (91-13949)
- d** - Côté épaulement long de l'outil
- e** - Côté épaulement court de l'outil

3. Placer le joint inférieur de la base de pompe à eau sur le côté à épaulement le plus court du guide de joint Spi avec sa lèvre du côté de l'épaulement.
4. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le pourtour extérieur du joint. Enfoncer le joint dans la base de la pompe à eau jusqu'à ce qu'il talonne.
5. Lubrifier la lèvre de chaque joint avec de la graisse 2-4-C au téflon.

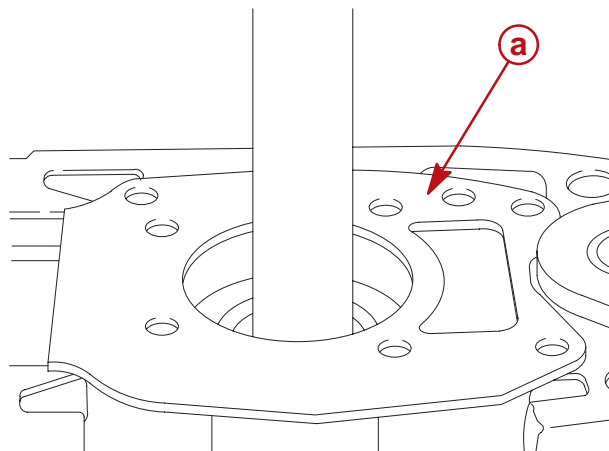


7 Frein-filet Loctite 271
 95 2-4-C au téflon

51553

- a - Joint – la lèvre fait face au carter d'embase
- b - Ressort – fait face au carter d'embase
- c - Guide de joint Spi (91-13949)
- d - Côté épaulement long de l'outil
- e - Côté épaulement court de l'outil

6. Poser le joint d'étanchéité.

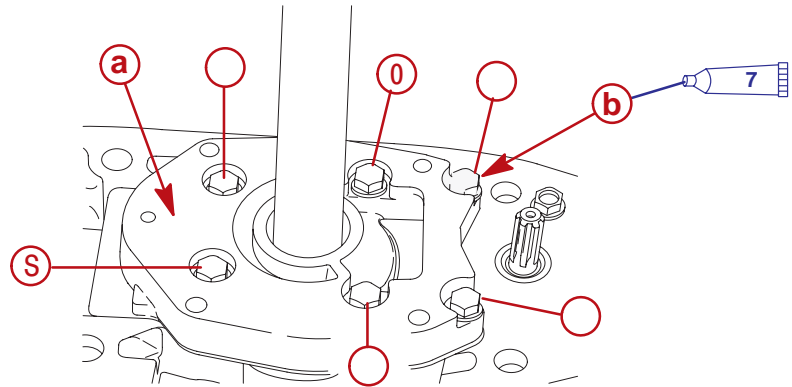


- a - Joint

19218

IMPORTANT : Pour éviter de couper les lèvres des joints, ébavurer les cannelures de l'arbre moteur avant de mettre la base de la pompe à eau en place.

7. Poser les composants comme indiqué. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur la moitié inférieure des filetages et serrer au couple spécifié et dans l'ordre indiqué.



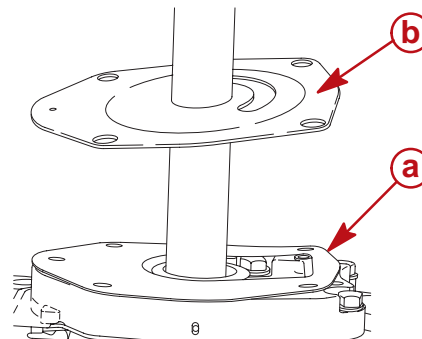
 Frein-filet Loctite 271

19217

- a** - Base de pompe à eau
b - Vis (6) M6 x 1 et rondelles (6)

Couple de serrage des vis de la pompe à eau
7 N.m (60 lb-in.)

8. Poser le joint d'étanchéité et la plaque.

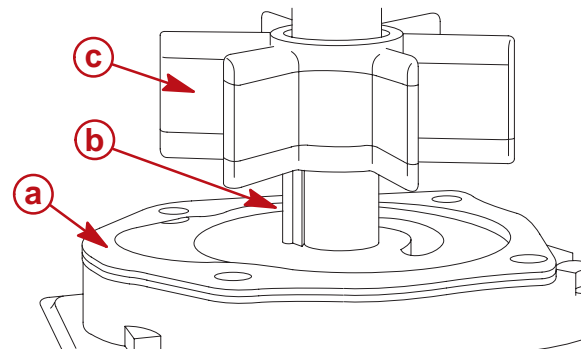


19219

- a** - Joint
b - Plaque

IMPORTANT : En case de ré-utilisation de l'ancien rotor, le remonter dans le sens de rotation initial (horaire).

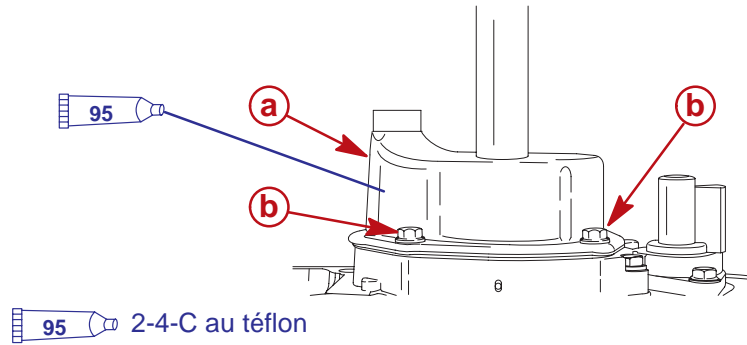
9. Poser le joint d'étanchéité, la clavette d'entraînement et le rotor.



19220

- a** - Joint
b - Clavette d'entraînement
c - Rotor

10. Lubrifier le pourtour intérieur du couvercle avec de la graisse 2-4-C au téflon.
11. Faire tourner l'arbre moteur dans le sens horaire et enfoncer le carter de rotor (par-dessus ce dernier) jusqu'à ce qu'il touche la base de la pompe à eau.
12. Poser les vis du couvercle et les serrer au couple spécifié.



19212

a - Carter de rotor

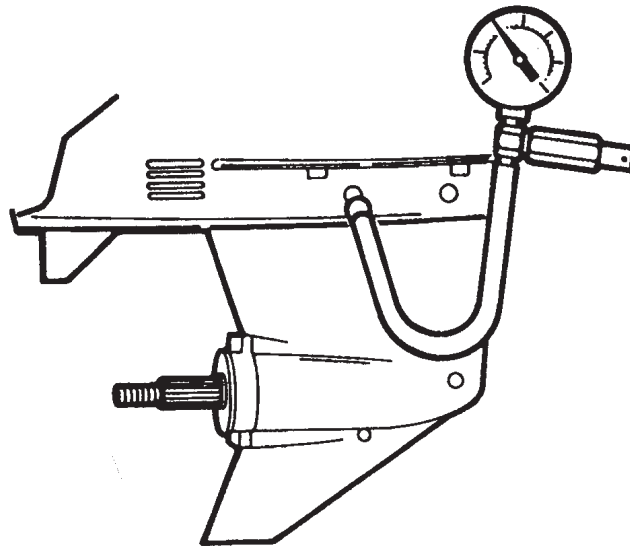
b - Vis (4) ; appliquer du Loctite 271 sur leur filetage

Couple de serrage des vis
7 N.m (60 lb-in.)

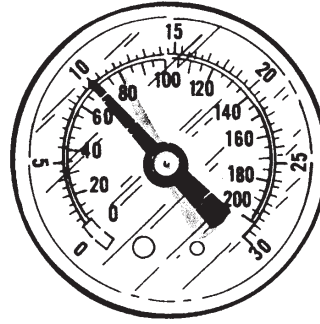
REMARQUE : Il convient d'effectuer un contrôle de pression de l'embase afin de s'assurer de l'absence de fuites et ce, après remontage et **AVANT** l'ajout de lubrifiant pour engrenages. L'embase doit pouvoir supporter une pression de 69-83 kPa (10-12 psi) pendant 5 minutes.

Contrôle de pression du carter d'embase

1. Enlever le bouchon d'évent et poser un manomètre.



2. Pressuriser le carter à 69-83 kPa (10-12 psi) et surveiller le manomètre pendant 5 minutes.
3. Faire tourner l'arbre moteur et l'arbre d'hélice et déplacer l'arbre d'inversion de marche tant que le carter est pressurisé pour rechercher d'éventuelles fuites.



4. En case de baisse de pression, plonger le carter dans l'eau.
5. Re-pressuriser à 69-83 kPa (10-12 psi) et vérifier si des bulles d'air se forment.
6. Remplacer tout joint qui fuit le cas échéant. Contrôler de nouveau le carter.

REMARQUE : L'embase doit pouvoir supporter une pression de 69-83 kPa (10-12 psi) pendant 5 minutes.

7. Retirer le manomètre du carter, puis remettre le bouchon d'évent et la rondelle d'étanchéité en place.

Remplissage du carter d'embase en lubrifiant

REMARQUE : La contenance du carter d'embase est de 710 ml (24 fl oz).

⚠ AVERTISSEMENT

Si le carter d'embase est monté sur le moteur, débrancher (et isoler) les fils d'allumage des bougies pour éviter tout démarrage intempestif avant de travailler à proximité de l'hélice.

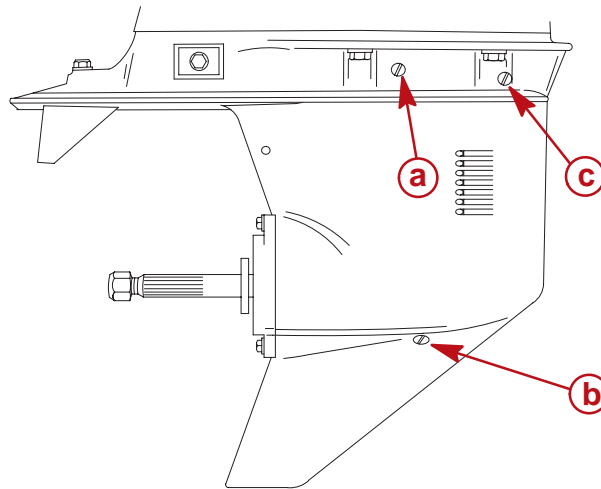
⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser de graisse de type automobile dans le carter d'embase. N'utiliser que du lubrifiant pour engrenages Premium.

1. Enlever tous les débris de joints des vis de remplissage/vidange et d'évent, ainsi que du carter d'embase.
2. Poser une rondelle d'étanchéité neuve sur les vis de remplissage/vidange et d'évent.

IMPORTANT : Ne jamais ajouter de lubrifiant dans le carter d'embase sans d'abord enlever les vis d'évent ; il serait impossible de remplir le carter à cause de l'air qui y est prisonnier. Ne remplir le carter d'embase qu'avec l'arbre moteur en position verticale.

- Retirer la vis de remplissage/vidange de lubrifiant et la rondelle d'étanchéité du carter d'embase.
- Enfoncer un tube de lubrifiant dans le trou de remplissage, puis retirer la vis d'évent et la rondelle d'étanchéité.
- Remplir le carter d'embase avec du lubrifiant jusqu'à ce que de l'huile déborde d'un (et du premier) trou de vis à évent.
- Remettre cette vis d'évent et la rondelle d'étanchéité seulement et continuer à remplir jusqu'à ce qu'un excédent de lubrifiant commence à s'écouler du trou de la deuxième vis d'évent.
- Faire tourner l'arbre moteur d'environ 10 tours dans le sens horaire. Laisser l'embase reposer pendant au moins une minute pour permettre à l'air prisonnier de s'échapper, puis finir de la remplir de lubrifiant.



53922

- a** - Vis à évent – serrer au couple spécifié
- b** - Vis de vidange/de remplissage – serrer au couple spécifié
- c** - Vis à évent de niveau d'huile – serrer au couple spécifié

Couple de serrage des vis à évent, de vidange/de remplissage, d'évent de niveau d'huile
--

7 N.m (60 lb-in.)

- Remettre la deuxième vis d'évent de lubrifiant et la rondelle d'étanchéité en place.

IMPORTANT : Ne pas perdre plus de 30 cm de lubrifiant pour engrenages lors de la remise en place de la vis de REMPLISSAGE/VIDANGE.

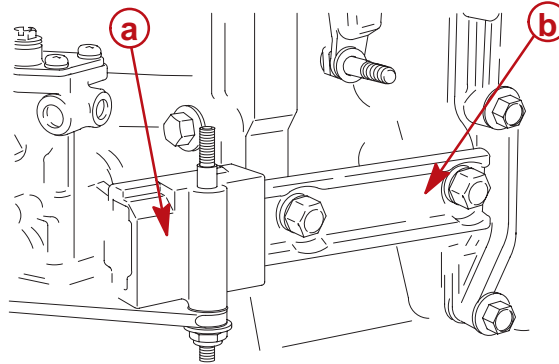
- Retirer le tube de lubrifiant du trou de remplissage/de vidange, puis remettre la vis de remplissage/de vidange et la rondelle d'étanchéité en place.

Pose du carter d'embase

⚠ AVERTISSEMENT

Débrancher (et isoler) les fils de bougie avant de poser le carter d'embase sur l'arbre moteur. Le non respect de cette consigne peut entraîner un démarrage accidentel du moteur et des blessures éventuelles.

1. Mettre la timonerie d'inversion de marche du moteur hors-bord sur marche avant.

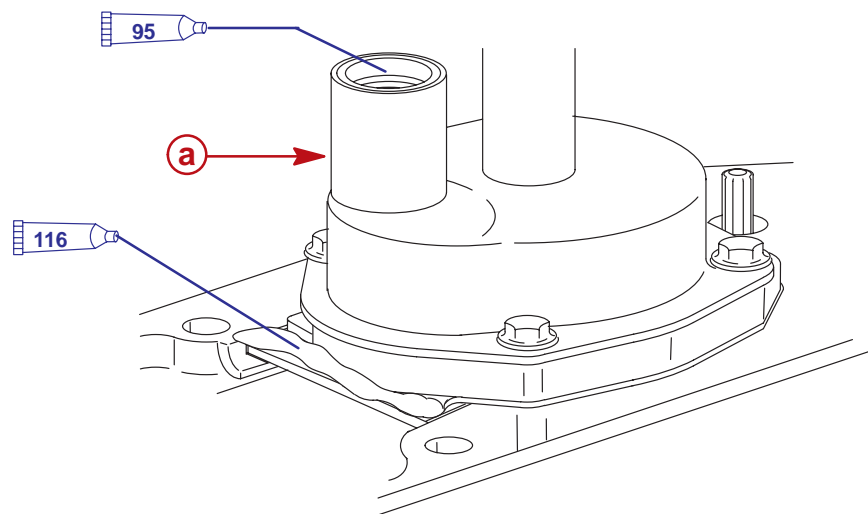


19879

- a** - Bloc d'inversion de marche ; l'avant du bloc DOIT s'étendre de 3,2 mm (1/8 in.) au-delà du bord avant de la rampe.
- b** - Rampe

2. Relever le moteur au maximum et enclencher le levier de verrouillage de relevage.
3. Mettre le carter d'embase sur le point mort. (L'arbre d'hélice tourne librement dans les deux sens.)
4. Poser le joint du tube d'eau. Appliquer de la graisse 2-4-C au téflon sur le pourtour intérieur du joint.
5. Appliquer un cordon de mastic d'étanchéité RTV comme indiqué.

REMARQUE : Pour faciliter la pose du carter d'embase, poser le joint de tube d'eau (côté à labyrinthe) sur le tube d'eau dans le carter d'arbre moteur. Le côté conique du joint se place sur la pompe à eau.



53938

-  Mastic d'étanchéité silicone RTV 587
-  2-4-C au téflon

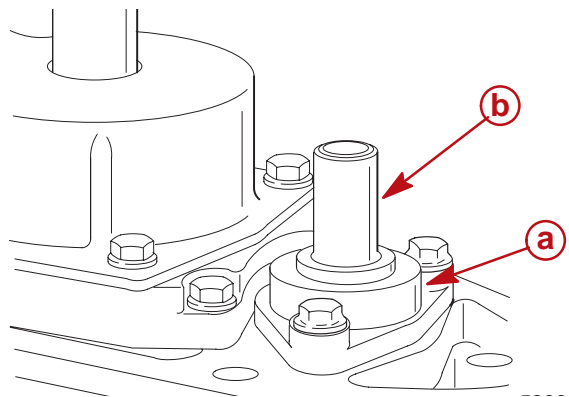
- a** - Joint de tube d'eau

⚠ ATTENTION

Ne pas graisser la partie supérieure de l'arbre moteur. Un excès de graisse dans l'espace de jeu empêchera l'arbre moteur de s'enclencher complètement dans le vilebrequin. Ensuite, le serrage des attaches du carter d'embase (avec du lubrifiant au-dessus de l'arbre moteur) surchargerait l'arbre moteur et le vilebrequin et endommagerait la tête motrice ou le carter d'embase ou les deux à la fois. Tout lubrifiant sur la partie supérieure de l'arbre moteur doit être essuyé.

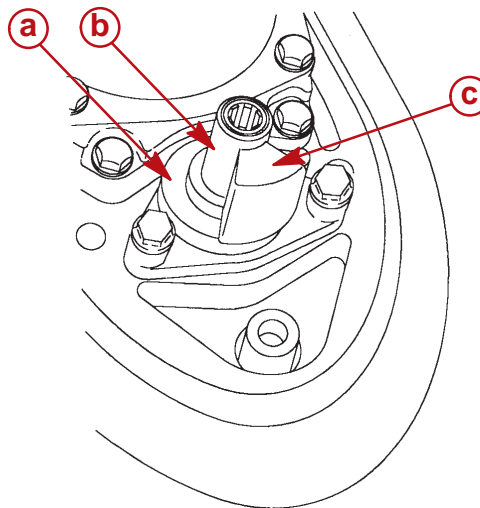
6. Appliquer une fine couche de graisse 2-4-C au téflon sur les cannelures de l'arbre moteur.
7. Appliquer une fine couche de graisse 2-4-C au téflon sur les cannelures de l'arbre d'inversion de marche dans l'embase et sur les cannelures supérieures de l'arbre d'inversion de marche. Ne pas graisser les extrémités des arbres d'inversion de marche.
8. Poser les pièces comme indiqué sur l'illustration.

TOUS LES MODÈLES À L'EXCEPTION DU MODÈLE 75 (2 TEMPS) SONT ÉQUIPÉS D'UN DISPOSITIF DE BLOCAGE MÉCANIQUE EN MARCHÉ ARRIÈRE



- a** - Entretoise en nylon
- b** - Accouplement d'arbre d'inversion de marche

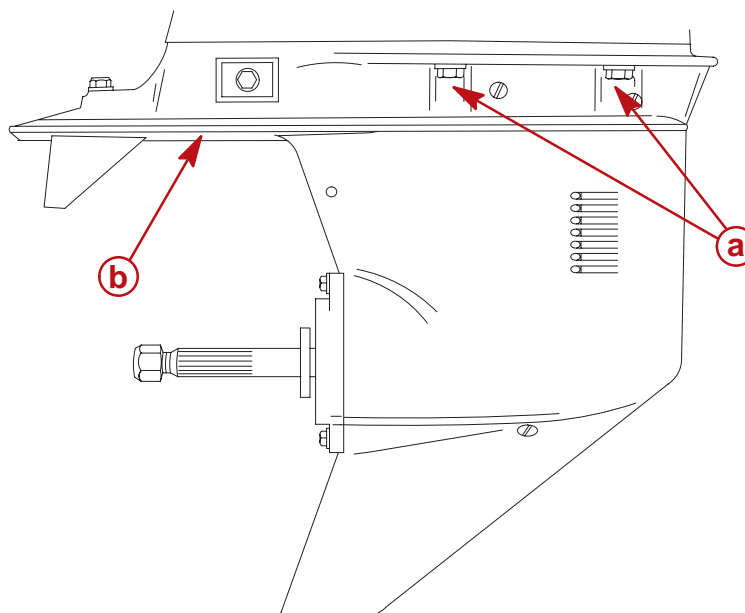
MODÈLE 75 (2 TEMPS) AVEC DISPOSITIF DE BLOCAGE MÉCANIQUE EN MARCHÉ ARRIÈRE



- a** - Entretoise en nylon
- b** - Accouplement d'arbre d'inversion de marche
- c** - Pan ; DOIT ÊTRE positionné vers l'avant du carter d'embase

53925

9. Mettre le carter d'embase sur marche avant. En marche avant, le carter d'embase cliquette lorsque l'arbre d'hélice tourne dans le sens horaire. Une résistance sera perceptible si l'arbre d'hélice tourne dans le sens anti-horaire.
 10. Appliquer du frein-filet Loctite 271 sur le filetage des vis de retenue du carter d'embase.
- REMARQUE :** Pendant le montage du carter d'embase, il peut s'avérer nécessaire de déplacer légèrement le bloc d'inversion de marche (situé sous le carénage) afin d'aligner les cannelures supérieures de l'arbre d'inversion de marche avec celles de l'accouplement du arbre d'inversion de marche.
11. Positionner le carter d'embase afin que l'arbre moteur dépasse dans le carter de l'arbre moteur.
 12. Déplacer le carter d'embase verticalement vers le carter de l'arbre moteur, tout en alignant les cannelures supérieures de l'arbre d'inversion de marche sur celles de l'accouplement de l'arbre d'inversion de marche, le tube d'eau sur le joint du tube d'eau et les cannelures du vilebrequin sur celles de l'arbre moteur.
 13. Poser 4 attaches avec rondelles (deux de chaque côté).
 14. Poser l'écrou de blocage et la rondelle.
 15. Serrer les vis et l'écrou de blocage (ou les écrous seuls, le cas échéant) au couple spécifié.



- a** - Attaches et rondelles (2 de chaque côté)
b - Écrou de blocage et rondelle

Couple de serrage des vis ou écrous
54 N.m (40 lb-ft)

16. Vérifier le fonctionnement du dispositif d'inversion de marche en procédant comme suit :

- Placer le levier d'inversion de marche sur marche avant. Le carter d'embase doit cliqueter quand l'arbre d'hélice tourne dans le sens horaire. Une résistance doit être perceptible si l'arbre d'hélice tourne dans le sens anti-horaire.
- Mettre le levier d'inversion de marche sur point mort. L'arbre d'hélice doit tourner librement dans les deux sens.
- Tout en faisant tourner l'arbre d'hélice, mettre le levier d'inversion de marche sur MARCHE ARRIÈRE. Une résistance doit se faire sentir lorsque l'arbre d'hélice tourne dans un sens ou dans l'autre.

IMPORTANT : Si l'inversion de marche ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, déposer le carter d'embase et prendre toute mesure correctrice nécessaire.

Réglage de la dérive

1. Vérifier la position de la dérive comme suit :

- Piloter le bateau à sa vitesse normale d'utilisation.
- Si le bateau tire vers la droite (TRIBORD), le bord de fuite de la dérive doit être déplacé vers la droite. Si le bateau tire vers la gauche (BÂBORD), le bord de fuite de la dérive doit être déplacé vers la gauche.

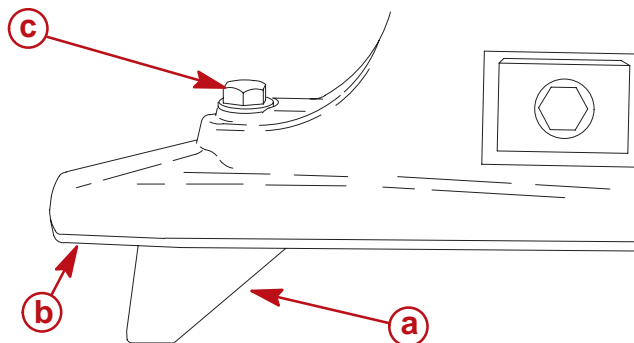
2. Si nécessaire, régler la dérive comme suit :

- Mettre le moteur au point MORT et la clé de contact sur « ARRÊT ».

REMARQUE : Desserrer la vis de dérive suffisamment pour permettre à cette dernière de se dégager des nervures de blocage de l'embase avant d'essayer de déplacer la dérive. **NE PAS frapper la dérive avec un objet dur pour la régler.**

- Si le bateau tire vers la gauche, régler le bord de fuite de la dérive vers la gauche. S'il tire vers la droite, régler le bord de fuite de la dérive vers la droite.

3. Serrer la vis et la rondelle de fixation de la dérive au couple spécifié.



53931

- a** - Dérive
- b** - Plaque anti-ventilation
- c** - Vis de retenue et rondelle

Couple de serrage de la vis de retenue
30 N.m (22 lb-ft)

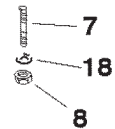
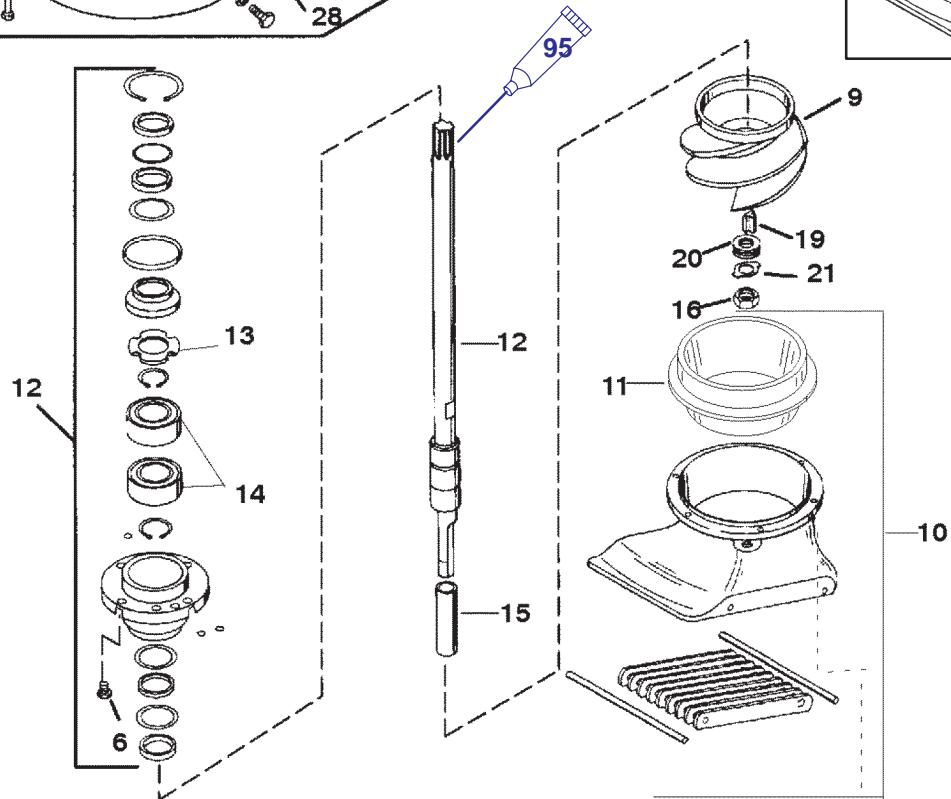
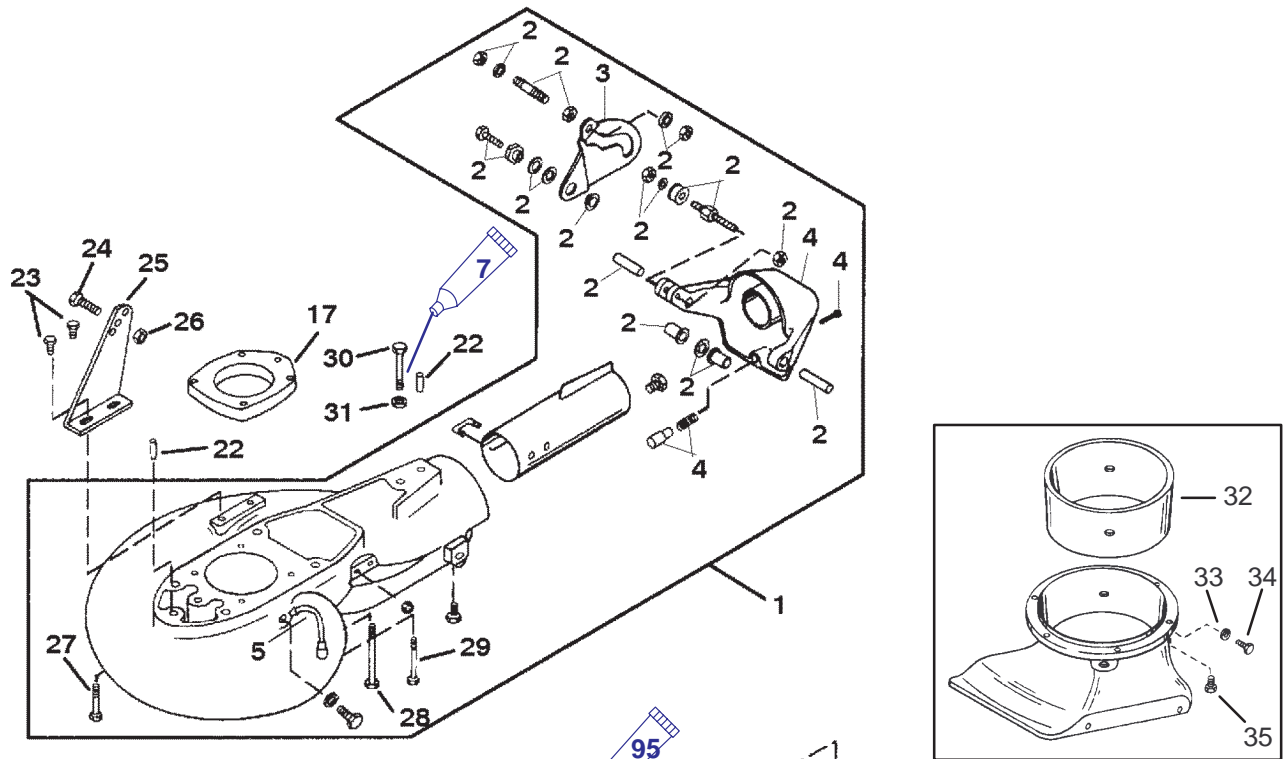
UNITE INFÉRIEURE

Section 6B – Embase jet

Table des matières

Embase 65/80 jet	6B-2	Rinçage du système de refroidissement	6B-17
Montage de la pompe à jet	6B-3	Remplacement d'une chemise	6B-18
Composants de la pompe à jet	6B-4	Dépose de l'embase Jet	6B-19
Sélection d'un bateau le mieux adapté au moteur hors-bord Jet	6B-5	Dépose du palier	6B-21
Sélection de la puissance du moteur	6B-5	Démontage du palier	6B-22
Hauteur du tableau arrière du bateau	6B-6	Remontage du palier	6B-23
Détermination de l'axe médian du moteur hors-bord	6B-6	Pose des joints inférieurs	6B-23
Hauteur de montage du moteur hors-bord ..	6B-6	Pose des joints supérieurs	6B-24
Essai nautique	6B-9	Pose des roulements à billes de l'arbre moteur	6B-25
Contrôle de la cavitation	6B-9	Pose de l'arbre moteur	6B-26
Essai nautique	6B-10	Pose de la chambre d'étanchéité supérieure	6B-27
Contrôle de la cavitation (suite)	6B-10	Pose du palier	6B-28
Pose du câble d'inversion de marche	6B-11	Pose de l'embase Jet	6B-28
Graissage du roulement d'arbre moteur	6B-12	Remontage de la pompe à eau sur l'embase Jet	6B-28
Dépose et pose du rotor	6B-13	Pose de l'embase Jet sur le carter d'arbre moteur	6B-30
Réglage du tirage de direction	6B-16		
Réglage de l'écartement du rotor	6B-16		
Rotor usé (émoussé)	6B-17		

Embase Jet 65/80



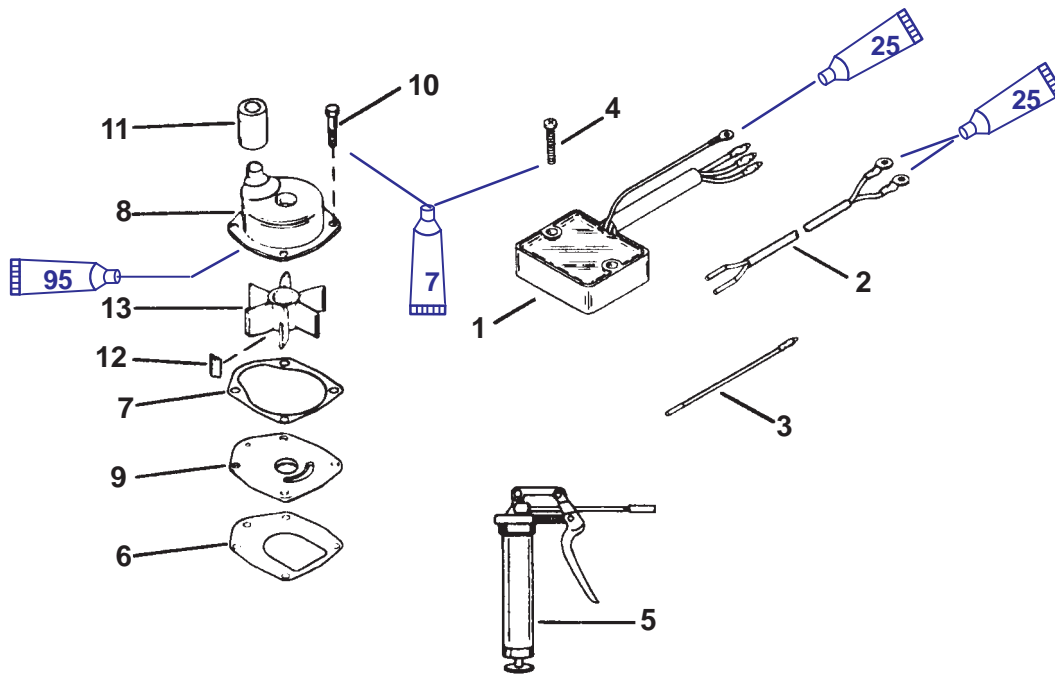
 Frein-filet Loctite 271

 2-4-C au téflon

Montage de la pompe à jet (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb. in.	lb. ft.	N.m
-	1	POMPE À JET (NOIR) N° de série-0G582704 et INFÉRIEURS			
-	1	POMPE À JET (GRIS)			
-	1	POMPE À JET (N° de série-0G582705 et SUPÉRIEURS)			
1	1	CARTER-Pompe (N° de série-0G582704 et INFÉRIEURS)			
	1	CARTER-Pompe (N° de série-0G582705 et SUPÉRIEURS)			
2	1	KIT DE TIMONERIE D'INVERSION DE MARCHE			
3	1	CAME			
4	1	DÉCLENCHEUR DE MARCHE ARRIÈRE AVEC BUTÉE			
5	1	TUYAU-GRAISSAGE			
6	4	VIS (0,312 X 18 X 1) N° de série-0G582705 et SUPÉRIEURS	155		17,5
	4	VIS (0,250-20 x 0,875) N° de série-0G582704 et INFÉRIEURS	70		8
7	6	GOUJON (0,312 X 18 X 1,81) N° de série-0G582705 et SUPÉRIEURS	155		17,5
8	6	ÉCROU N° de série-0G582705 et SUPÉRIEURS	155		17,5
9	1	ROTOR (ALUMINIUM) ROTOR (ACIER INOXYDABLE)			
10	1	CARTER-ADMISSION			
11	1	CHEMISE N° de série-0G582705 et SUPÉRIEURS			
12	1	ARBRE MOTEUR			
13	1	RONDELLE DE BUTÉE			
14	2	ROULEMENTS À BILLES			
15	1	MANCHON	160		18,1
16	1	ÉCROU		Bien serrer	
17	1	ADAPTATEUR-POMPE			
18	6	RONDELLE			
19	1	CLAVETTE			
20	8	CALE D'ÉPAISSEUR-ROTOR			
21	1	FREIN D'ÉCROU			
22	2	-GOUJON D'ASSEMBLAGE			
23	2	VIS (0,250-20 x 0,625)	70		8
24	1	VIS (0,312 X 18 X 1,25)			
25	1	SUPPORT-SUPPORT DE CÂBLE			
26	1	ÉCROU		Serrer l'écrou contre le tourillon, puis desserrer d'1/4 de tour	
27	2	VIS (M10 x 60)		25	34
28	1	VIS (M10 x 90)		25	34
29	1	VIS (M10 x 70)		25	34
30	1	VIS (0,375-16 X 4)		22	30
31	1	RONDELLE			
32	1	CHEMISE N° de série-0G582704 et INFÉRIEURS			
33	4	RONDELLE			
34	4	VIS (0,312-18)	120		13,5
35	6	VIS (0,312-18 X 1) N° de série-0G582704 et INFÉRIEURS	155		17,5

Composants de la pompe à jet



 Frein-filet Loctite 271

 Néoprène liquide

 2-4-C au téflon

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb. in.	lb. ft.	N.m
1	1	LIMITEUR DE REGIME			
2	1	FAISCEAU DE CÂBLAGE-raccord, adaptateur-limiteur de régime			
3	1	FAISCEAU-adaptateur			
4	2	VIS (M6 x 50)	70		8
5	1	KIT DE GRAISSAGE			
6	1	JOINT			
7	1	JOINT			
8	1	POMPE À EAU			
9	1	PLAQUE FRONTALE			
10	4	VIS (M6 x 1 x 30)	70		8
11	1	JOINT			
12	1	CLAVETTE			
13	1	ROTOR			

Sélection d'un bateau le mieux adapté au HB jet

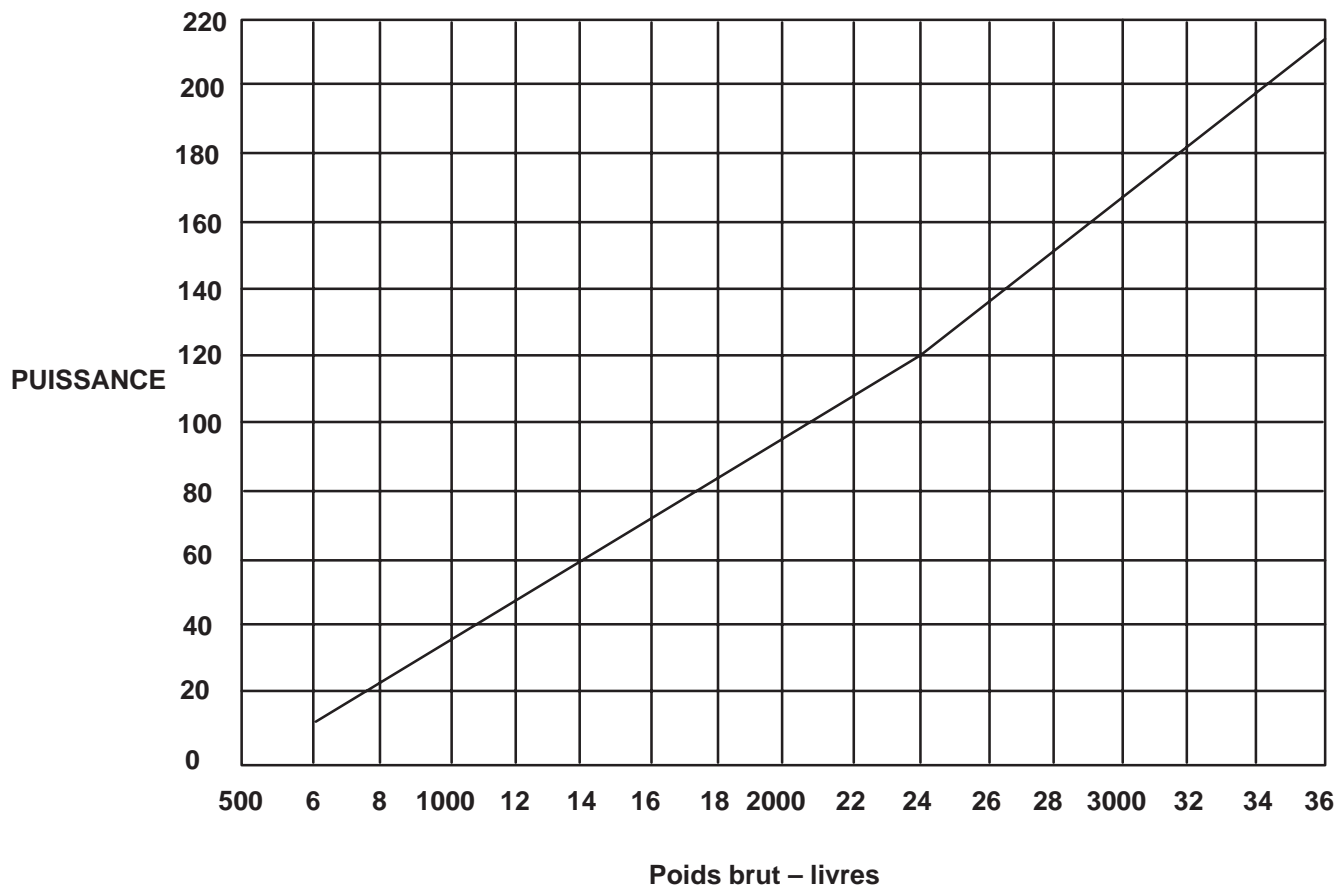
Pour obtenir les meilleures performances de l'embase jet, le bateau doit bénéficier des caractéristiques suivantes :

1. Le bateau doit être aussi léger que possible.
2. Le bateau doit être équipé d'une coque et d'un tableau arrière qui ont été conçus pour une embase jet.
3. La longueur du bateau doit être au moins de 13 pieds.

Sélection de la puissance du moteur

Un bateau fonctionnant à petite vitesse requiert beaucoup plus de profondeur qu'un bateau en déjaugage à la surface de l'eau. Il importe donc de disposer suffisamment de puissance et de ne pas surcharger le bateau au-delà de sa capacité de déjaugage. Voir le tableau suivant.

Le tableau suivant est fondé sur l'expérience acquise en matière de bateaux de type traîneau équipés de moteurs hors-bord jet. Le poids total en charge inclut le moteur hors-bord, l'embarcation, les passagers et tout l'équipement embarqué. À une puissance donnée, la charge d'un bateau au-delà de ces poids-limites nuit aux performances.

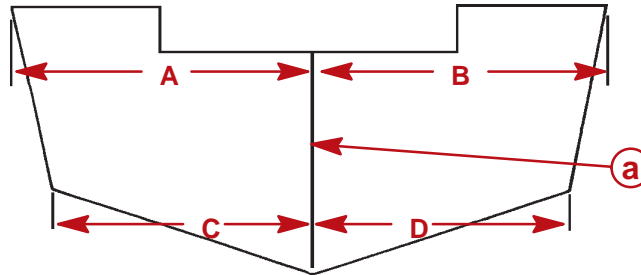


Hauteur du tableau arrière du bateau

Un moteur hors-bord jet est monté environ 7 pouces plus haut sur le tableau arrière qu'un moteur hors-bord à hélice. En conséquence, les moteurs hors-bord dont la longueur d'arbre est de 15 pouces seront montés sur des bateaux dont la hauteur de tableau arrière est de 22 pouces et les moteurs hors-bord dont la longueur d'arbre est de 20 pouces seront montés sur des bateaux dont la hauteur de tableau arrière est de 27 pouces.

Si la hauteur du tableau arrière est insuffisante et si le moteur hors-bord ne peut pas être monté à la hauteur recommandée, contacter le fabricant du bateau sur la façon de rehausser le tableau arrière.

Détermination de l'axe médian du moteur hors-bord



a - Axe médian du tableau arrière

REMARQUE : Distance A = Distance B, Distance C = Distance D.

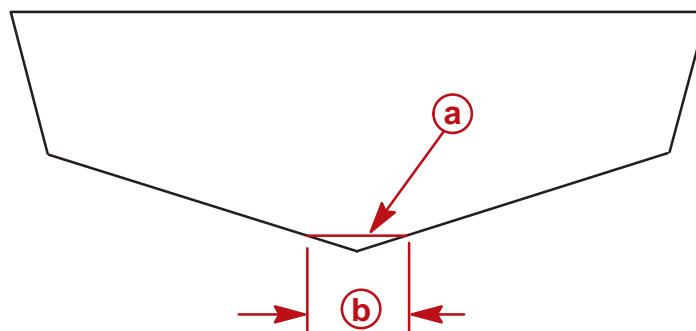
Hauteur de montage du moteur hors-bord

La hauteur de montage du moteur sélectionnée initialement convient à la plupart des installations ; toutefois, à cause des conceptions différentes des bateaux et des coques, il convient de la vérifier de nouveau en faisant naviguer le bateau. Voir **Essai nautique**.

- Le montage du hors-bord sur le tableau arrière à une hauteur excessive entraîne l'absorption d'air à l'admission et donc des problèmes de cavitation (laquelle est cause de sur-régime par à-coups et de réduction de la poussée). Ce problème doit être évité par un réglage correct de la hauteur de montage du moteur.
- Le montage du moteur hors-bord sur le tableau arrière à une position trop basse entraîne une trainée excessive.

DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR DE MONTAGE DU MOTEUR HORS-BORD SUR UN BATEAU À COQUE EN « V »

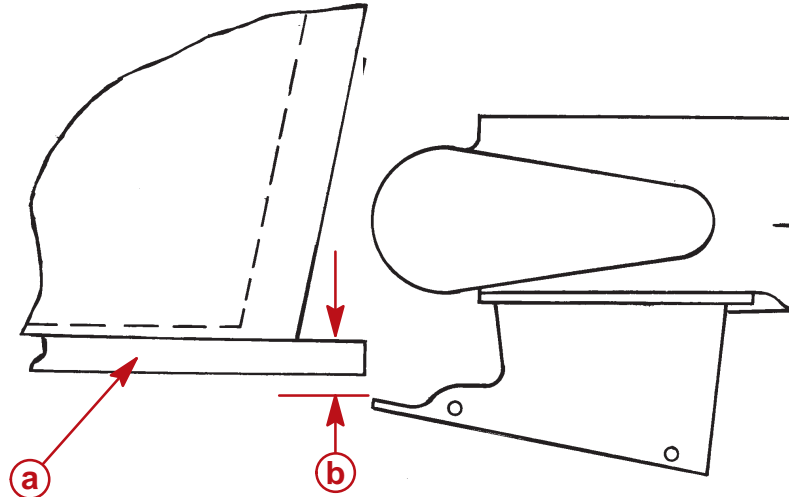
1. Mesurer la largeur du bord d'attaque du carter d'admission d'eau. Tracer une ligne horizontale sur le tableau arrière au-dessus de la carène en « V » dont la longueur équivaut à la largeur du carter d'admission d'eau.



a - Ligne horizontale = largeur du carter d'admission d'eau

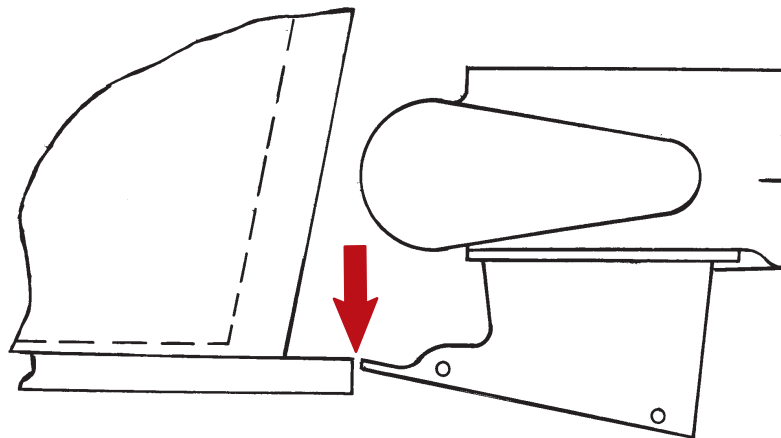
b - Largeur du bord d'attaque du carter d'admission d'eau

- Placer (centrer) le moteur hors-bord sur le tableau arrière afin que les supports de tableau arrière reposent au dessus de celui-ci. Attacher temporairement le moteur hors-bord sur le tableau arrière à l'aide de deux attaches en C.
- Placer le moteur en position verticale.
- Aligner une règle de précision sur la ligne horizontale tracée sur la carène à l'étape 1 et mesurer la distance entre la ligne horizontale et le bord d'attaque supérieur du carter d'admission d'eau.



- a** - Règle de précision alignée sur la ligne horizontale tracée sur la carène du bateau
b - Distance mesurée de la carène à la partie supérieure du carter d'admission d'eau

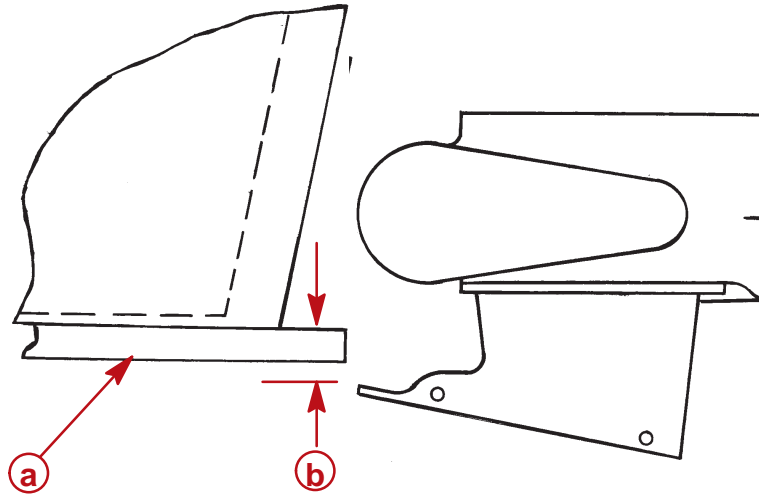
- Rehausser le moteur hors-bord sur le tableau arrière d'une valeur équivalente à la distance mesurée à l'étape 4. Utiliser une règle de précision et revérifier la hauteur de montage. Le bord supérieur du carter d'admission doit être aligné sur la ligne horizontale tracée à l'étape 1.



- Fixer le moteur hors-bord sur le tableau arrière à cette hauteur.

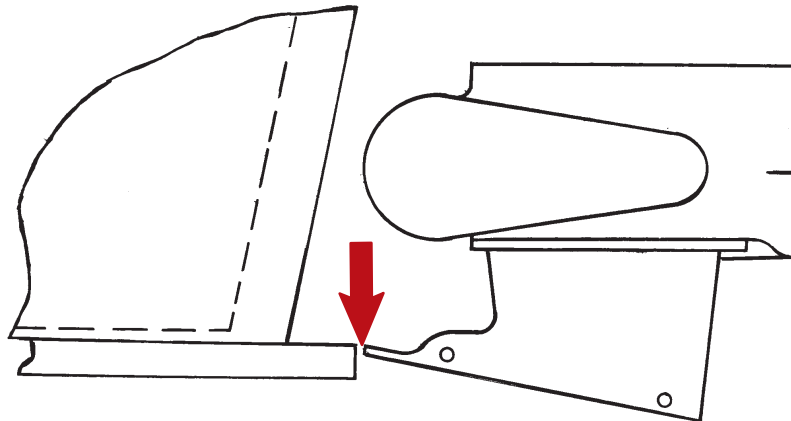
DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR DE MONTAGE DU MOTEUR HORS-BORD SUR UN BATEAU À FOND PLAT

1. Placer (centrer) le moteur hors-bord sur le tableau arrière afin que les supports de tableau arrière reposent au dessus de celui-ci. Attacher temporairement le moteur hors-bord sur le tableau arrière à l'aide de deux attaches en C.
2. Placer le moteur en position verticale.
3. Placer une règle de précision le long de la carène comme illustré et mesurer la distance entre le fond du bateau et le bord supérieur avant du carter d'admission d'eau.



- a** - Règle de précision
b - Bord avant supérieur du carter d'admission d'eau

4. Rehausser le moteur hors-bord sur le tableau arrière d'une valeur équivalente à la distance mesurée à l'étape 3. Utiliser une règle de précision et revérifier la hauteur de montage. Le bord supérieur du carter d'admission d'eau doit être aligné avec le fond du bateau comme illustré.



5. Fixer le moteur hors-bord sur le tableau arrière à cette hauteur.

Essai nautique

Contrôle de la cavitation

La hauteur initiale de montage du hors-bord doit être proche de la hauteur optimale. Toutefois, en raison de la conception de la coque de certains bateaux, des obstructions ou des imperfections de construction de la coque en amont de l'admission d'eau peuvent requérir une modification de ce réglage afin d'empêcher la cavitation à la vitesse de fonctionnement normale.

En fonctionnement, l'arbre moteur du moteur hors-bord doit être vertical en déjaugeage ou incliné vers le bateau afin d'assurer un angle déflecteur correct à l'admission d'eau. Le relevage du moteur au-delà de la position verticale réduit l'angle déflecteur et peut provoquer le patinage du rotor et la cavitation. Si l'angle du tableau arrière du bateau ne permet pas le positionnement de l'arbre moteur à la verticale, un kit de compensation doit être monté derrière les supports de tableau arrière afin d'augmenter l'angle de trim.

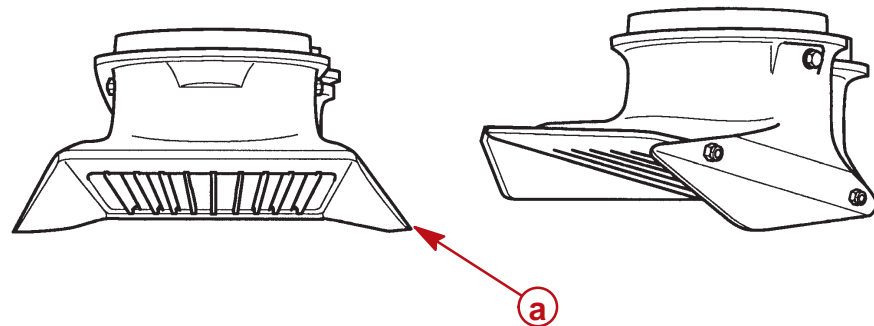
REMARQUE : Une légère cavitation en cas de virages brusques et d'eaux agitées est acceptable mais une cavitation excessive est dangereuse pour le moteur et doit être évitée.

Essayer le bateau. Si une cavitation se produit (de l'air pénètre dans la pompe et provoque une perte de poussée ; des sursrégimes du moteur se produisent irrégulièrement), la première mesure à prendre est d'abaisser la hauteur de montage du moteur hors-bord d'1/4 pouce. Pour ce faire, approfondir les trous de montage dans le tableau arrière d'1/4 pouce.

Si une cavitation se produit toujours après l'abaissement de la hauteur de montage du moteur hors-bord d'1/4 pouce, demander conseil au fabricant du bateau.

Un certain nombre d'autres options sont disponibles pour réduire la cavitation.

1. Kit d'ailettes d'admission d'eau – Disponible auprès de Specialty Mfg. Co pour les Jet modèles 30 à 140. Ces ailettes ont pour objet de forcer plus d'eau dans l'orifice d'admission et de protéger les côtés avant de celui-ci contre la pénétration de l'air. Ce kit permet de réduire la cavitation lors de la navigation vent arrière dans un fort clapot.

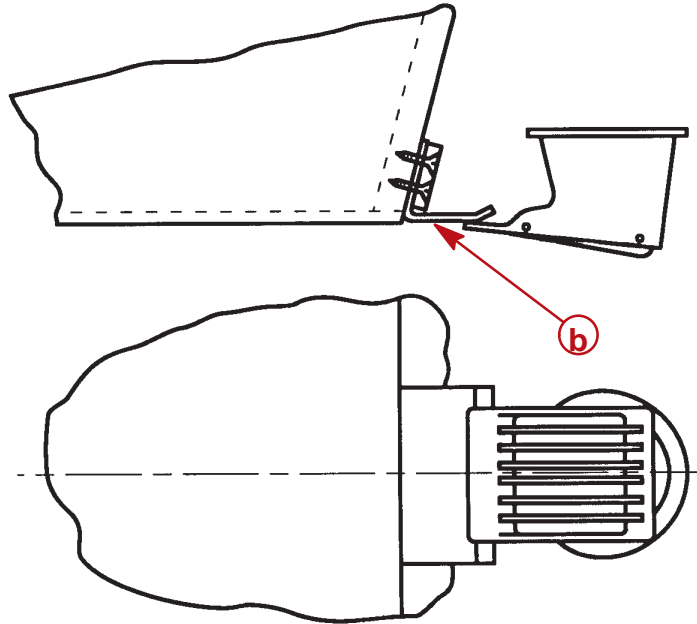


a - Kit d'ailettes d'admission d'eau

Kit d'ailettes d'admission d'eau réf. 1186 pour modèles Jet 45 à 140 et réf. 1185 pour modèle Jet 30 disponible auprès de :

Specialty Mfg. Co.
2035 Edison Ave.
San Leandro, CA 94577

1. Plaque anti-houle – L'utilisation de ce type de plaque peut aider à réduire la cavitation par forte houle et grand vent, lorsque de l'air est aspiré en chevauchant la crête des vagues. Monter une plaque métallique d'1/32 pouce s'étendant du fond de la coque à la partie supérieure du carter d'admission d'eau. Cette plaque tend à réduire l'admission d'air et les embruns.



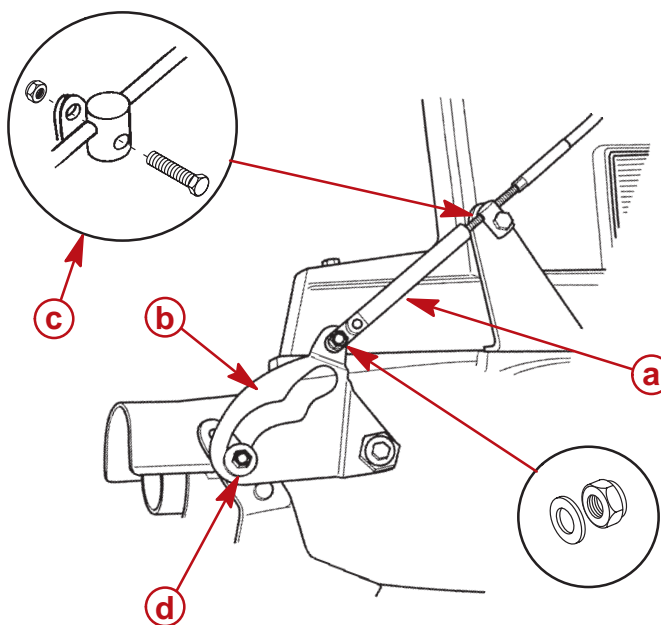
b - Plaque anti-houle

Pose du câble d'inversion de marche

⚠ AVERTISSEMENT

Le câble d'inversion de marche doit être réglé afin d'empêcher toute activation intempestive du déclencheur de marche arrière (causée par la pression de l'eau sur le déclencheur) pendant la navigation en marche avant. L'activation du déclencheur de marche arrière provoque un arrêt du bateau soudain et inattendu. Cet arrêt brusque peut faire tomber les occupants à l'intérieur du bateau ou les projeter par-dessus bord, ce qui pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1. Attacher le câble d'inversion de marche à la came d'inversion de marche avec une rondelle plate et un écrou de blocage comme indiqué. Serrer l'écrou sur la rondelle plate puis le desserrer d'un quart de tour.
2. Mettre la manette de commande à fond en position de marche avant.
3. Régler le tourillon en laiton sur le câble d'inversion de marche de façon à ce que le galet soit complètement au bout (en bas) de la course de la came d'inversion de marche lorsque le levier de commande à distance est complètement en marche avant.
4. Fixer le tourillon en laiton sur le support à l'aide d'une vis et d'un écrou de blocage. Serrer la vis jusqu'à ce qu'elle talonne le tourillon puis dévisser d'un quart de tour. Empêcher la vis de tourner et serrer l'écrou de blocage sur la vis. Le tourillon doit pouvoir pivoter librement.



a - Câble d'inversion de marche
b - Came d'inversion de marche

c - Tourillon
d - Galet

5. Revérifier le réglage du câble d'inversion de marche en position de marche avant. Si le réglage est correct, la came d'inversion de marche est suffisamment loin sur le galet pour verrouiller le déclencheur de marche arrière en position de marche avant. Le déclencheur de marche arrière ne doit pas pouvoir être forcé sur le point mort. Tirer sur le déclencheur de marche arrière à la main pour s'en assurer.

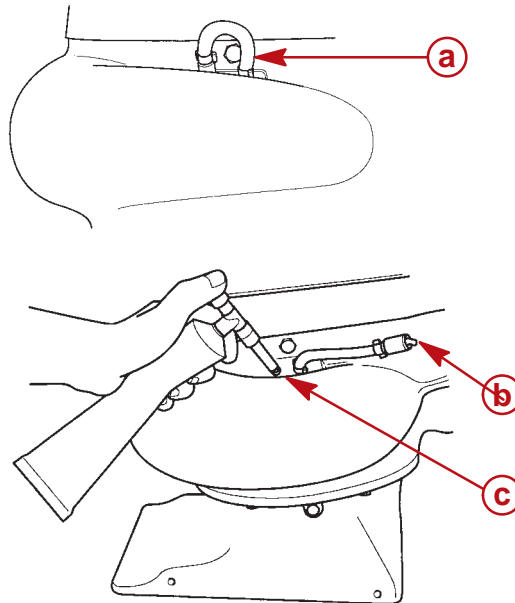
IMPORTANT : S'assurer que le verrouillage de marche avant du déclencheur de marche arrière fonctionne bien. Sinon, réajuster le câble d'inversion de marche.

Graissage du roulement de l'arbre moteur

Graisse recommandée – Utiliser de la graisse 2-4-C au téflon.

IMPORTANT : Ce roulement ne doit pas être lubrifié avec de la graisse à usage polyvalent. Le produit recommandé est une graisse résistant à l'eau dont la consistance convient parfaitement à cette application. En cas d'utilisation d'une graisse de remplacement, s'assurer qu'elle est résistante à l'eau et qu'elle présente une consistance similaire.

Fréquence de graissage – Il est recommandé de graisser le roulement de l'arbre moteur après chaque journée d'utilisation et au bout de 10 heures de fonctionnement. Au bout de 30 heures de fonctionnement, injecter un peu plus de graisse pour éliminer toute humidité.



- a** - Tuyau de ventilation
- b** - Pompe à graisse
- c** - Graisse sortant par le tuyau de ventilation

Graissage – Débrancher le tuyau de ventilation du graisseur. Pomper de la graisse par le graisseur (à l'aide du pistolet graisseur fourni) jusqu'à ce que l'excédent de graisse commence à sortir du tuyau de ventilation.

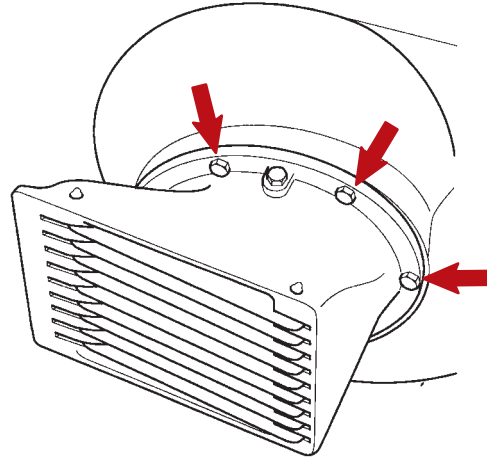
Rebrancher le tuyau de ventilation sur le graisseur une fois terminé.

Au bout de 30 heures de fonctionnement, injecter un peu plus de graisse pour éliminer toute humidité. Inspecter à ce moment le graisseur purgé pour avoir une idée des conditions à l'intérieur du carter de roulement. Une augmentation progressive de la teneur en humidité indique une usure des joints. Si la graisse commence à virer au gris foncé, le roulement et les joints de l'arbre moteur doivent être inspectés et remplacés si nécessaire. Une légère décoloration de la graisse est normale en période de rodage d'un nouveau jeu de joints.

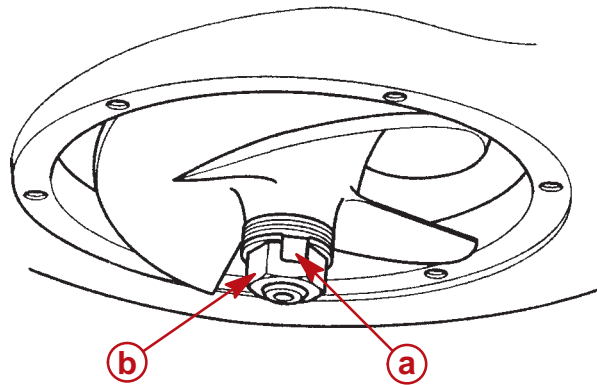
Dépose et pose du rotor

DÉPOSE

1. Mettre le moteur au POINT MORT (N).
2. Débrancher les fils d'allumage pour éviter que le moteur ne démarre.
3. Déposer le carter d'admission d'eau retenu par six vis.



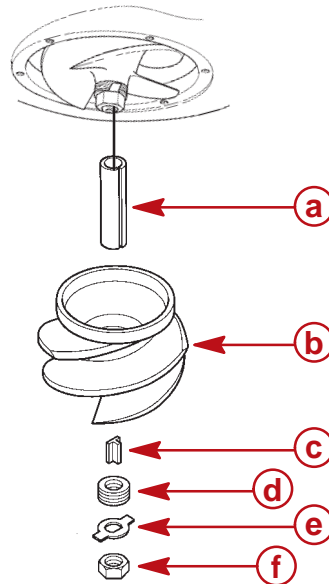
4. Redresser les languettes recourbées du frein d'écrou du rotor, puis retirer l'écrou.
5. Extraire le rotor de son arbre. S'il ne se dégage pas facilement, le tapoter à l'aide d'un marteau et d'une cale de bois pour le faire pivoter (dans le SENS HORAIRE) sur son arbre, jusqu'à ce que le logement de clavette se trouve directement au-dessus de la partie plate de l'arbre. La clavette bloquée sera ainsi dégagée et le rotor pourra être sorti.



- a** - Languette
b - Écrou

POSE

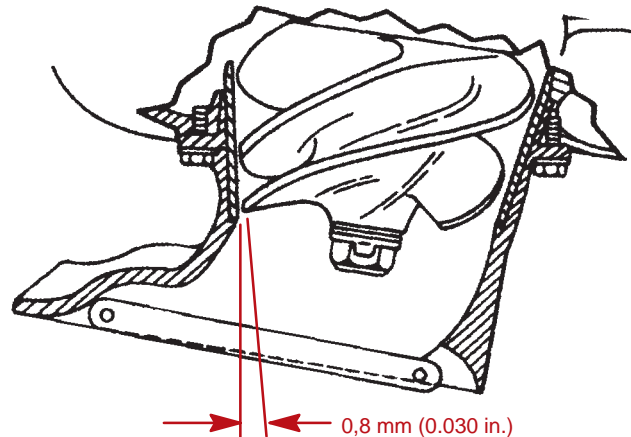
1. Graisser l'arbre moteur, la clavette de cisaillement et l'alésage du rotor. Mettre le manchon en plastique à l'intérieur du rotor et monter le rotor, la clavette de cisaillement, le frein d'écrou des cales d'épaisseur et le frein d'écrou du rotor. Serrer l'écrou sur l'arbre pour éliminer tout jeu entre le rotor et l'arbre. Si les languettes du frein d'écrou ne sont pas alignées sur les pans de l'écrou, retirer ce dernier et retourner le frein d'écrou, puis serrer de nouveau l'écrou.



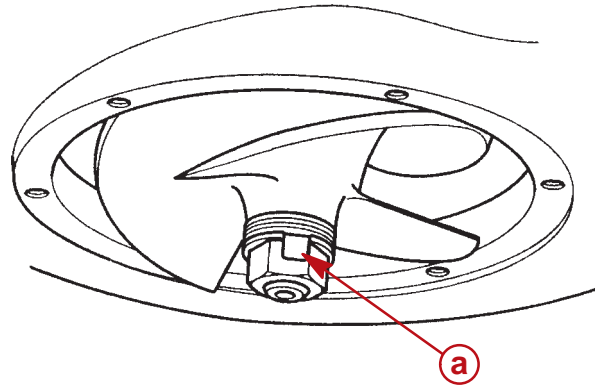
a - Manchon en plastique
b - Rotor
c - Clavette de cisaillement

d - Cales d'épaisseur
e - Dispositif de retenue de l'écrou
f - Écrou de rotor

2. Poser provisoirement le carter d'admission d'eau pour vérifier l'écartement du rotor. L'écartement entre le rotor et la chemise doit être de 0,8 mm (0.030 in.). Les cales d'épaisseur peuvent être transférées vers l'un ou l'autre côté du rotor afin de relever ou d'abaisser le rotor et d'obtenir ainsi l'écartement correct. Le carter d'admission d'eau peut être légèrement déplacé latéralement afin de centrer la chemise.



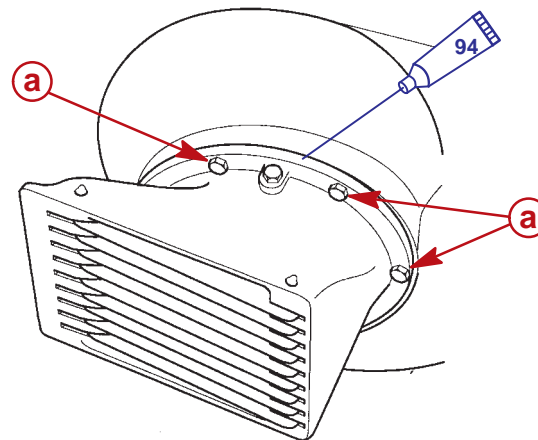
3. Une fois la hauteur du rotor déterminée, bien serrer l'écrou à l'aide d'une clé. Fixer l'écrou de rotor en place en recourbant les languettes contre les pans de l'écrou.



a - Languettes

4. Reposer le carter d'admission d'eau à l'aide des six vis. Vérifier l'écartement du rotor pour s'assurer que le carter d'admission d'eau est centré et ne frotte pas contre la chemise. Serrer les vis de montage au couple spécifié.

REMARQUE : Si le moteur est utilisé en mer, appliquer de la graisse anticorrosion Quicksilver ou Mercury Precision Anti-Corrosion Grease sur l'ensemble du pourtour de la bride de montage du carter d'admission d'eau, ainsi que sur les filets des six vis de montage.



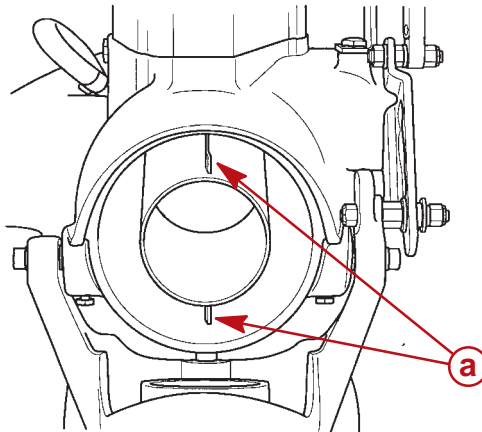
 Graisse anti-corrosion

a - Vis de montage (6)

Couple de serrage du carter d'admission d'eau
17,5 N.m (155 lb-in.)

Réglage du tirage de direction

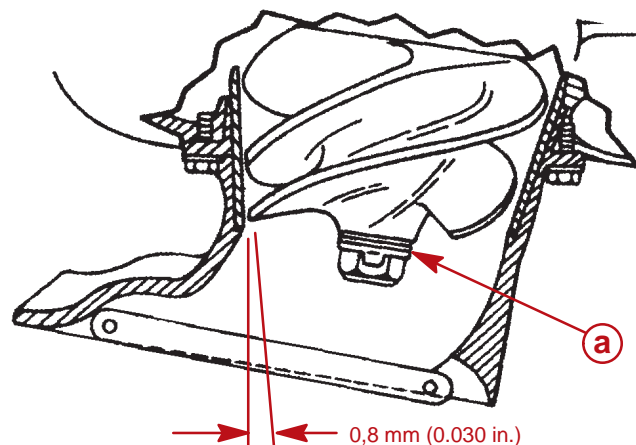
Certains bateaux ont tendance à tirer vers tribord. Ce problème de tirage peut être corrigé à l'aide d'une pince ; courber l'extrémité des ailettes d'échappement de 1,5 mm (1/16 in.) vers tribord.



a - Ailettes d'échappement

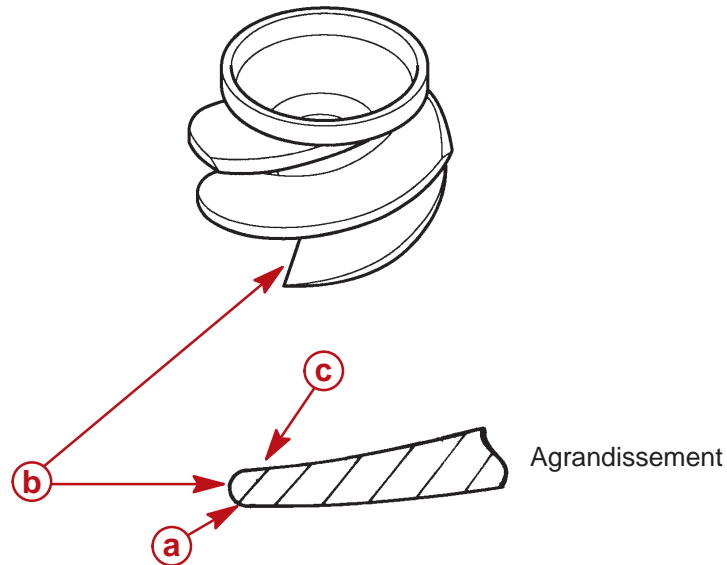
Réglage de l'écartement du rotor

1. Le rotor doit être réglé de manière à ce que son bord et sa chemise soient écartés d'environ 0,8 mm (0.030 in.). Le sable et le gravier éventuellement présents dans l'eau risquent d'endommager les pales du rotor ; l'écartement peut alors être supérieur à 0,8 mm (0.030 in.). Pour compenser l'usure des pales, il est possible de transférer les cales empilées à l'extérieur du rotor, derrière ce dernier. De cette manière, le rotor est déplacé plus avant dans la chemise conique, ce qui réduit l'écartement.
2. Vérifier l'écartement du rotor en insérant une jauge d'épaisseur par la grille de la prise d'eau, puis mesurer la distance entre le bord et la chemise du rotor. Si un réglage s'avère nécessaire, voir Dépose et pose du rotor.



a - Cales d'épaisseur

Rotor usé (émoussé)



- a** - Rétrécir le rayon à 0,8 mm (1/32 in.) en retirant du matériau depuis le bas seulement
- b** - Bord d'attaque
- c** - Ne pas rétrécir ni modifier l'angle de levage supérieur

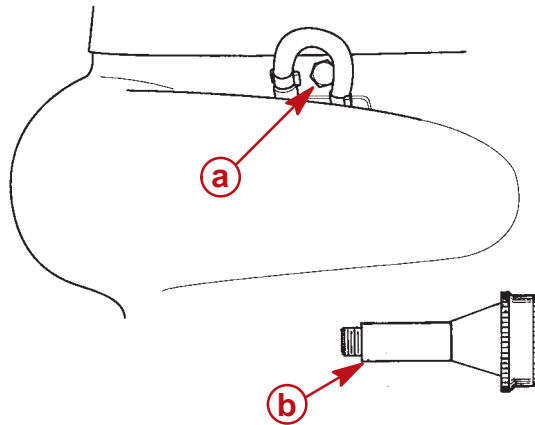
L'aspiration de gravier par la pompe peut arrondir et user les bords d'attaque du rotor. Un rotor usé peut produire les problèmes suivants : (1) baisse de rendement notable, notamment à l'accélération, (2) déjaugage difficile, ou (3) augmentation du régime du moteur lorsque le papillon est complètement ouvert. Vérifier de temps à autre l'état des pales du rotor. Réaffûter les bords d'attaque à l'aide d'une lime plate comme indiqué.

Rinçage du système de refroidissement

Utiliser un raccord de tuyau Quicksilver réf. 24789A1.

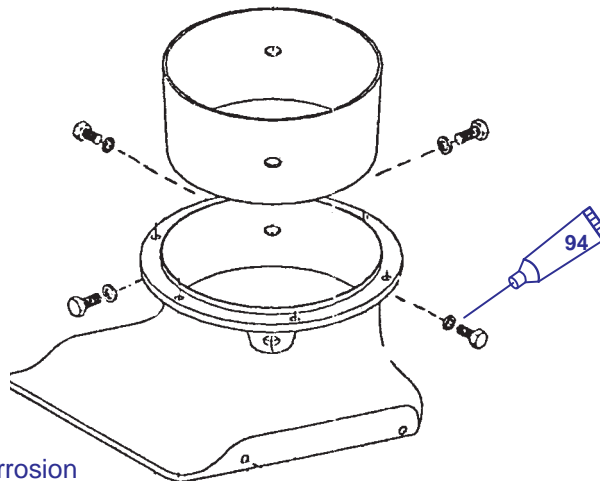
1. Déposer le bouchon et le joint et visser le raccord de tuyau.
2. Raccorder un tuyau d'eau au raccord. Ouvrir lentement le robinet d'eau, mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti seulement.
3. Vérifier qu'un jet d'eau continu s'écoule de l'orifice de la pompe à eau. Continuer de rincer le moteur pendant 3 à 5 minutes ; régler la pression d'eau si nécessaire.

4. Arrêter le moteur, fermer le robinet d'eau et retirer le raccord du tuyau. Reposer le bouchon et le joint.



- a** - Bouchon et joint d'étanchéité
b - Raccord de tuyau

Remplacement d'une chemise



 **94** Graisse anti-corrosion

1. Tracer un repère sur les vis de montage de la chemise afin de revisser les vis dans les mêmes trous. Retirer les vis.
2. Déposer la chemise. Si la chemise est serrée, tapoter sur le bord intérieur de la chemise à l'aide d'un long chasse-goupille en passant par la grille de prise d'eau.

REMARQUE : Appliquer de la graisse sur les vis de montage de la chemise avant remontage.

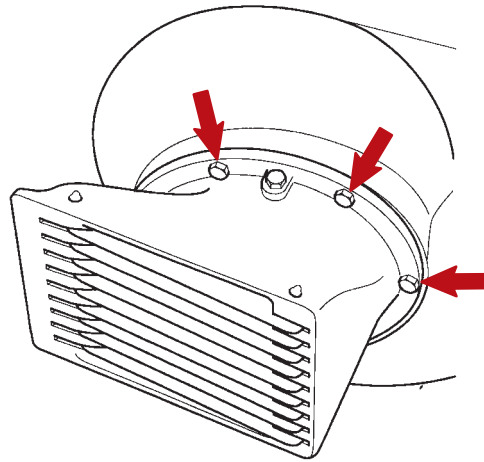
3. Positionner la chemise dans le carter d'admission d'eau. Aligner une des vis de montage de la chemise et la visser de quelques tours. Il peut s'avérer nécessaire de tapoter sur la chemise ou d'exercer une certaine pression sur elle pour aligner la chemise avec les trous de montage des vis restantes. Serrer les vis au couple spécifié.

Couple de serrage des vis de montage de la chemise
13,5 N.m (120 lb-in.)

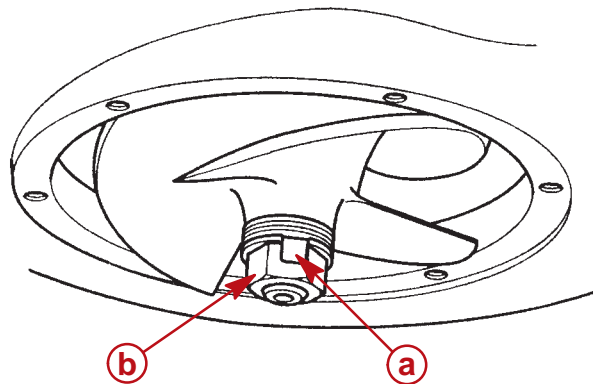
4. Limer l'extrémité des vis pouvant dépasser de la surface intérieure de la chemise.

Dépose de l'embase Jet

1. Mettre le moteur sur POINT MORT (N) et déconnecter la timonerie d'inversion de marche.
2. Débrancher les fils d'allumage pour éviter que le moteur ne démarre.
3. Déposer le carter d'admission d'eau retenu par six vis ou goujons/écrous.

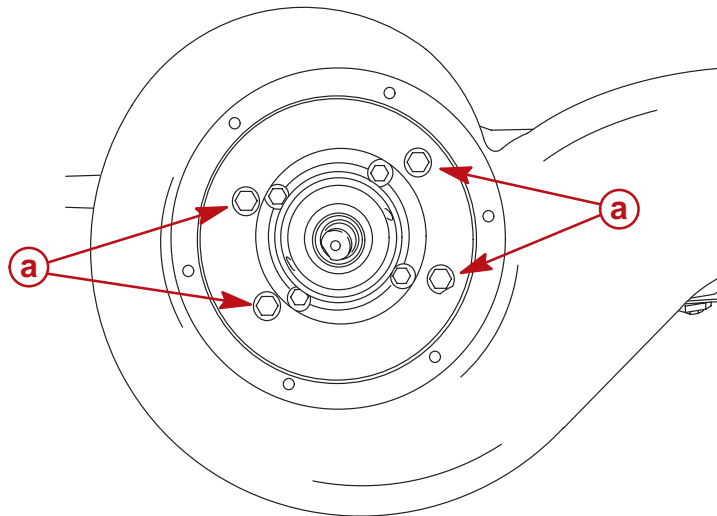


4. Redresser les languettes recourbées du frein d'écrou du rotor, puis retirer l'écrou.
5. Extraire le rotor de son arbre. S'il ne se dégage pas facilement, le tapoter à l'aide d'un marteau et d'une cale de bois pour le faire pivoter (dans le SENS HORAIRE) sur son arbre, jusqu'à ce que le logement de clavette se trouve directement au-dessus de la partie plate de l'arbre. La clavette bloquée sera ainsi dégagée et le rotor pourra être sorti.

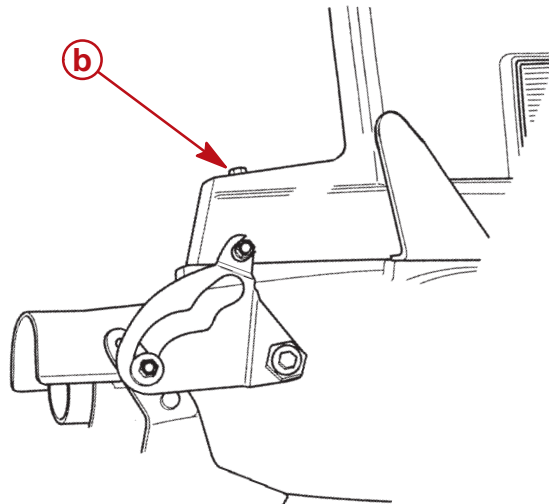


- a** - Languettes
b - Écrou

- Retirer les 5 vis fixant l'engrenage d'entraînement de la pompe au carter d'arbre moteur et déposer la pompe.



54165

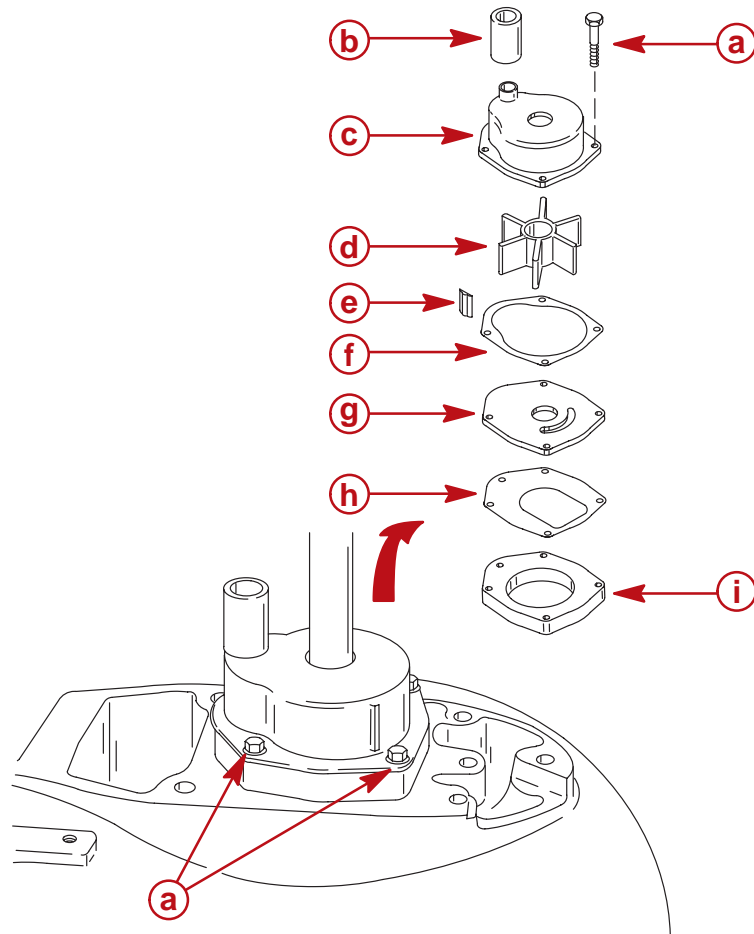


- a** - Vis (4)
- b** - Vis (1)

Dépose du palier

REMARQUE : La pompe à eau doit être déposée avant que le palier puisse être déposé.

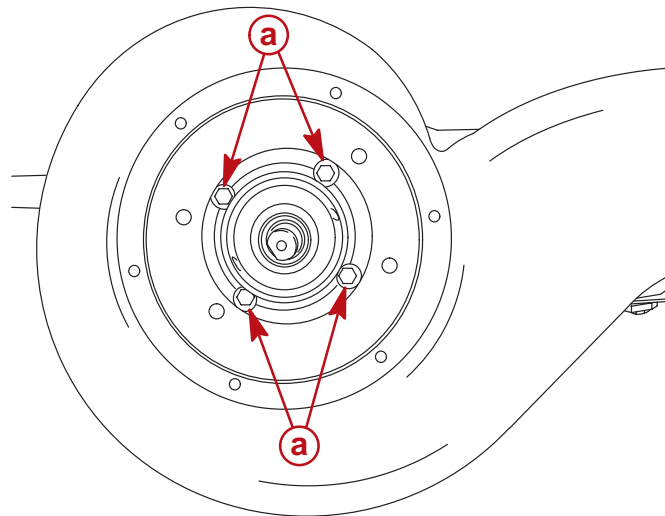
1. Déposer les 4 vis (2 de chaque côté) de fixation de la pompe et déposer la pompe à eau.



- a** - Vis (2 de chaque côté)
- b** - Joint
- c** - Carter
- d** - Rotor
- e** - Clavette
- f** - Joint
- g** - Plaque
- h** - Joint
- i** - Entretoise

54166

- Retirer les 4 vis fixant le palier à l'embase Jet.

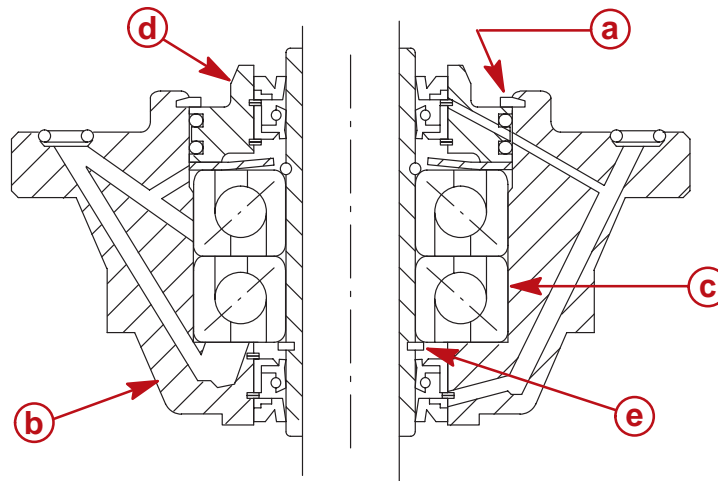


54165

a - Vis

Démontage du palier

- Retirer le grand circlip conique du palier.
- Chauffer le palier au chalumeau jusqu'à ce qu'il soit presque impossible de le toucher.
- Maintenir l'arbre moteur vertical et taper l'extrémité rotor de l'arbre moteur contre un bloc en bois afin que le palier glisse hors des roulements.
- Décoller les roulements à billes de l'arbre moteur par pression. Laisser la bague de poussée (qui se trouve dans la gorge de l'arbre moteur) en place si elle n'est pas endommagée.
- Déposer les joints et les anneaux de retenue hélicoïdaux du palier et de la chambre d'étanchéité supérieure.
- Nettoyer soigneusement toutes les pièces et éliminer les ébarbures.



a - Circlip
b - Palier
c - Roulement à billes

d - Chambre d'étanchéité supérieure
e - Bague de poussée

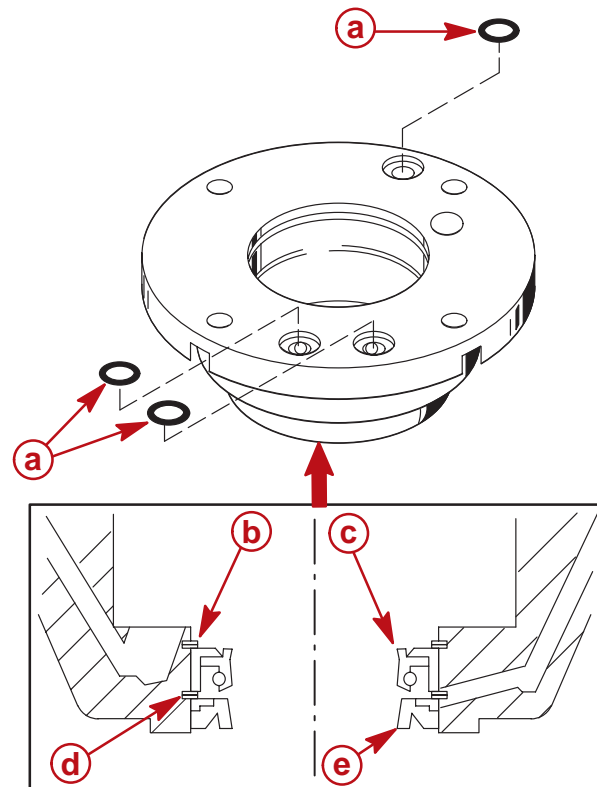
Remontage du palier

Pose des joints inférieurs

Poser les joints dans le palier en procédant comme suit :

1. Poser les joints toriques dans les sièges supérieurs des trois trous de passage.
2. Poser l'anneau de retenue hélicoïdal dans la gorge de l'anneau intérieur.
3. Appliquer une pellicule de graisse sur le pourtour de l'alésage intérieur de la surface du joint avant d'y insérer les joints par pression.
4. Enfoncer le joint à frottement contre l'anneau de retenue intérieur comme illustré. Remplir la cavité du ressort extenseur dans le joint avec de la graisse.
5. Poser l'anneau de retenue hélicoïdal dans la gorge de l'anneau extérieur. Aligner les extrémités à encoches de l'anneau de retenue pour qu'elles chevauchent le petit évent percé dans la gorge de l'anneau.
6. Enfoncer le joint extérieur contre l'anneau de retenue comme indiqué.
7. Graisser toutes les lèvres des joints.

IMPORTANT : Les extrémités à encoche de l'anneau de retenue doivent chevaucher ce trou d'évent.



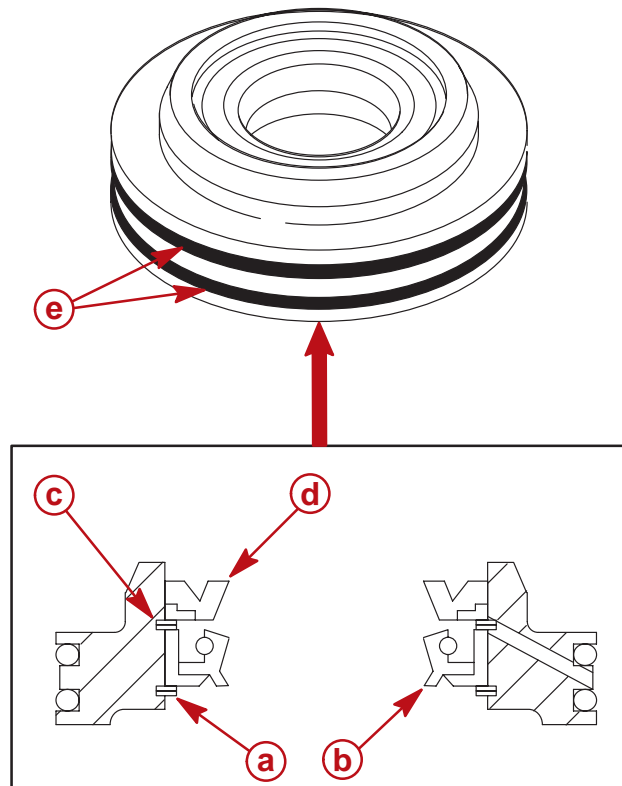
a - Joints toriques
b - Anneau de retenue
c - Joint à ressort

d - Anneau de retenue
e - Joint extérieur

Pose des joints supérieurs

1. Poser l'anneau de retenue hélicoïdal dans la gorge de l'anneau intérieur de la chambre d'étanchéité supérieure.
2. Appliquer une pellicule de graisse sur le pourtour de l'alésage intérieur de la surface du joint avant d'y insérer les joints par pression.
3. Enfoncer le joint à frottement contre l'anneau de retenue intérieur comme illustré. Remplir la cavité du ressort expandeur dans le joint avec de la graisse.
4. Poser l'anneau de retenue hélicoïdal dans la gorge de l'anneau extérieur. Aligner les extrémités à encoches de l'anneau de retenue pour qu'elles chevauchent le petit évent percé dans la gorge de l'anneau.
5. Enfoncer le joint extérieur contre l'anneau de retenue comme indiqué.
6. Graisser toutes les lèvres des joints.
7. Graisser les deux joints toriques et les poser dans les gorges de l'anneau extérieur.

IMPORTANT : Les extrémités à encoche de l'anneau de retenue doivent chevaucher ce trou d'évent.

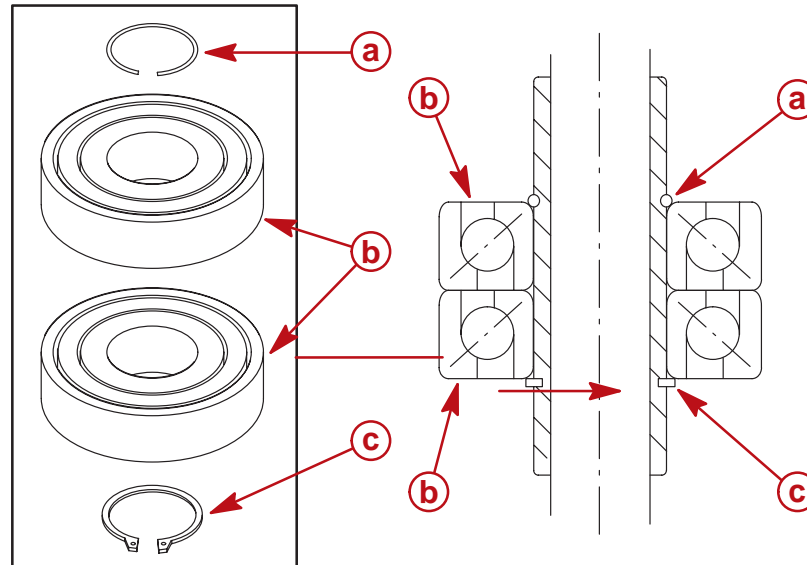


a - Anneau de retenue
b - Joint à ressort
c - Anneau de retenue

d - Joint extérieur
e - Joints toriques

Pose des roulements à billes de l'arbre moteur

1. En cas de dépose préalable, mettre la bague de butée du roulement en place dans la rainure de l'arbre moteur.
2. Presser les roulements à billes neufs sur l'arbre moteur, **en n'appuyant que sur les bagues intérieures**. Presser les roulements contre la bague de poussée et verrouiller celle-ci dans sa rainure. Poser un circlip dans l'arbre moteur en dessous du roulement inférieur.

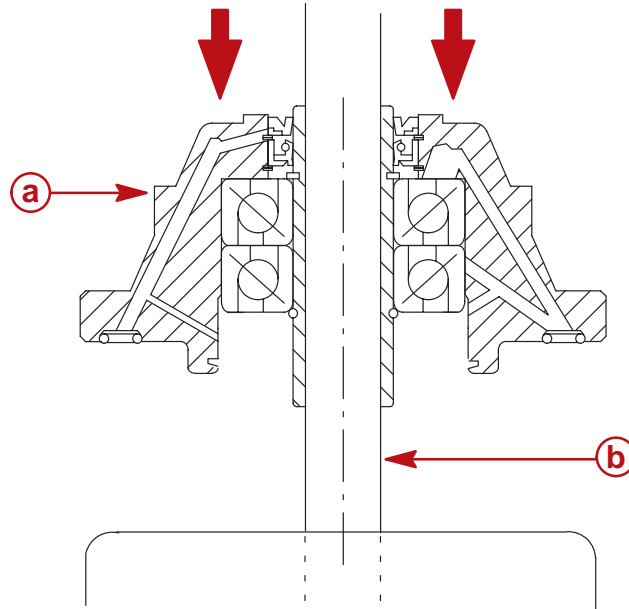


- a** - Bague de poussée
b - Roulements à billes
c - Circlip

Pose de l'arbre moteur

1. Graisser les joints et l'intérieur de l'alésage du palier.
2. Placer l'arbre moteur (l'extrémité rotor tournée vers le haut) dans un étau.
3. Réchauffer le palier jusqu'à ce qu'il soit chaud au toucher.
4. Placer le palier sur l'arbre moteur. Placer l'alésage face aux roulements à billes et pousser le palier vers le bas jusqu'à ce qu'il talonne contre le roulement. Il peut s'avérer nécessaire de frapper légèrement le palier avec un maillet en caoutchouc pour le mettre en place sur les roulements.

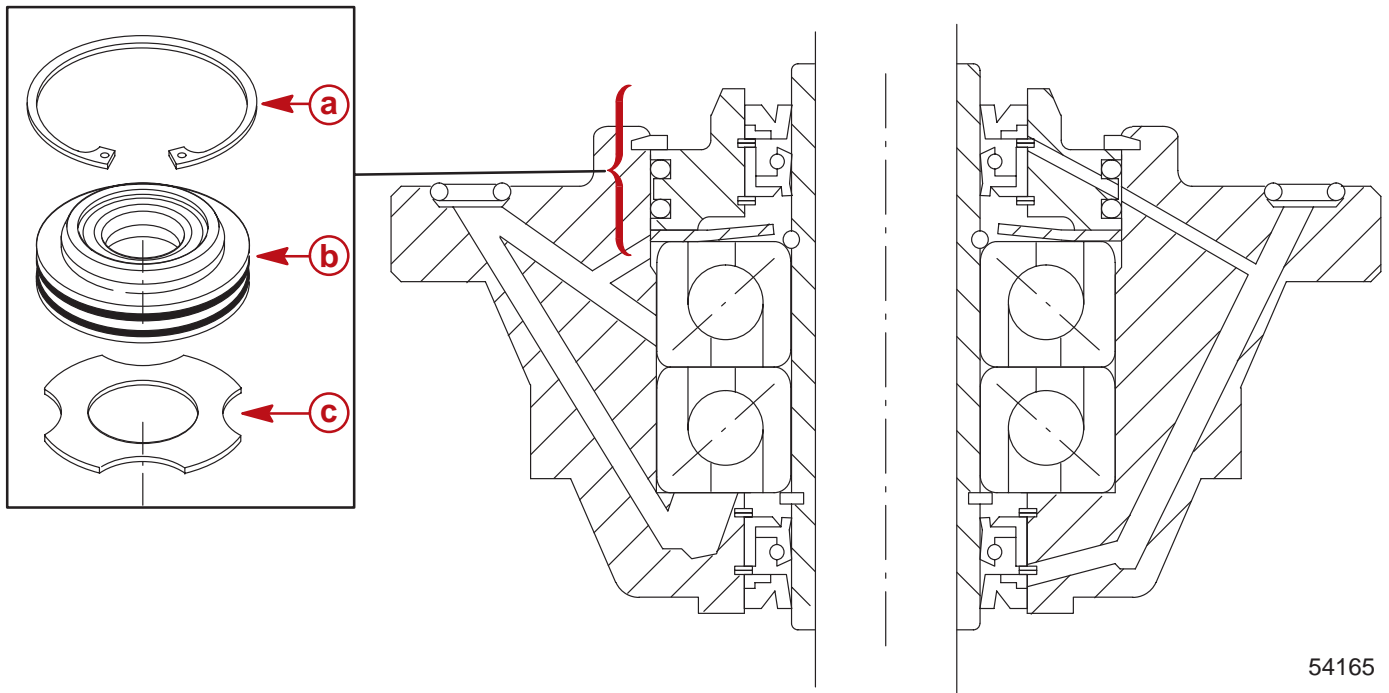
REMARQUE : Il suffit d'exercer une légère pression pour mettre le palier en place. Il peut s'avérer nécessaire de frapper légèrement le palier avec un maillet en caoutchouc pour le mettre en place sur le roulement.



a - Palier
b - Arbre moteur

Pose de la chambre d'étanchéité supérieure

1. Graisser les joints toriques supérieurs et l'intérieur de l'alésage du palier pour faciliter la pénétration de la chambre d'étanchéité.
2. Poser la rondelle de butée contre le roulement à billes supérieur, la section concave centrale tournée vers le haut.
3. Poser la chambre d'étanchéité supérieure en veillant à ne pas endommager les joints toriques lorsqu'ils franchissent la gorge à circlip. Une simple pression des doigts doit suffire à enfoncer la chambre.
4. Placer le circlip conique, côté conique tourné vers le haut dans la gorge de l'anneau. S'assurer que le circlip est bien engagé dans la gorge.

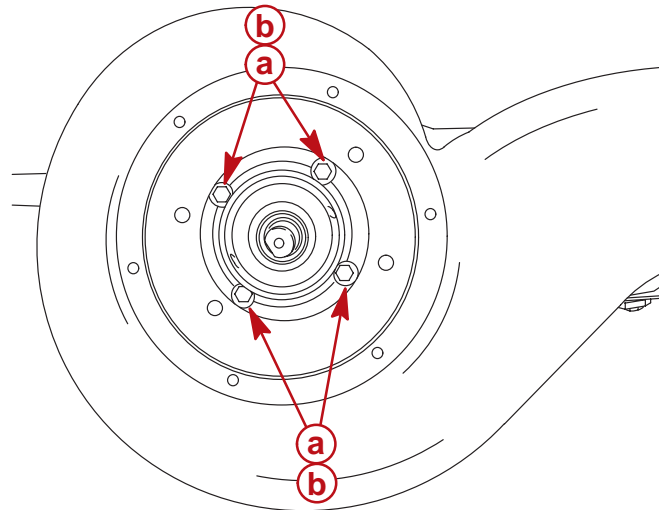


- a** - Circlip
- b** - Chambre d'étanchéité supérieure
- c** - Rondelle de butée

54165

Pose du palier

1. Poser le palier dans l'embase Jet. Fixer le palier dans l'embase au moyen de 4 vis. Serrer les vis au couple spécifié. Remplir le palier de graisse à l'aide de la pompe à graisse fournie avec l'embase Jet. En cas d'utilisation d'une pompe à graisse à main, pomper très lentement pour ne pas faire monter la pression de la graisse à l'intérieur du palier et ne pas endommager les joints ou le carter de celui-ci.



54165

- a** - Vis (4) 0,250-20 x 0,875 (n° de série 0G5822704 et inférieurs)
b - Vis (4) 0,312-18 x 1,000 (n° de série 0G5822705 et supérieurs)

Couple de serrage de la vis de retenue (0,250-20 x 0,875)
8 N.m (70 lb-in.)
Couple de serrage de la vis de retenue (0,312-18 x 1)
17,5 N.m (155 lb-in.)

Pose de l'embase Jet

Remontage de la pompe à eau sur l'embase Jet

REMARQUE : Remplacer le couvercle si l'épaisseur de l'acier au niveau des fentes de sortie est de 1,524 mm (0.060 in.) ou moins, ou si la profondeur des rainures (autres que celle créée par la nervure d'étanchéité du rotor) du couvercle est supérieure à 0,762 mm (0.030 in.).

REMARQUE : Remplacer le rotor si :

- a. Les pales du rotor sont fêlées, arrachées ou usées.
 - b. Le rotor est encrassé ou a fondu (par suite d'une alimentation en eau insuffisante).
 - c. La partie en caoutchouc du rotor n'est pas fixée au moyeu de ce dernier.
1. Poser l'entretoise. (Voir l'illustration suivante).
 2. Poser le joint de base, la plaque d'appui, le joint de couvercle de pompe (BANDE DE NÉOPRÈNE SUR LE DESSUS) et la clavette du rotor en place.

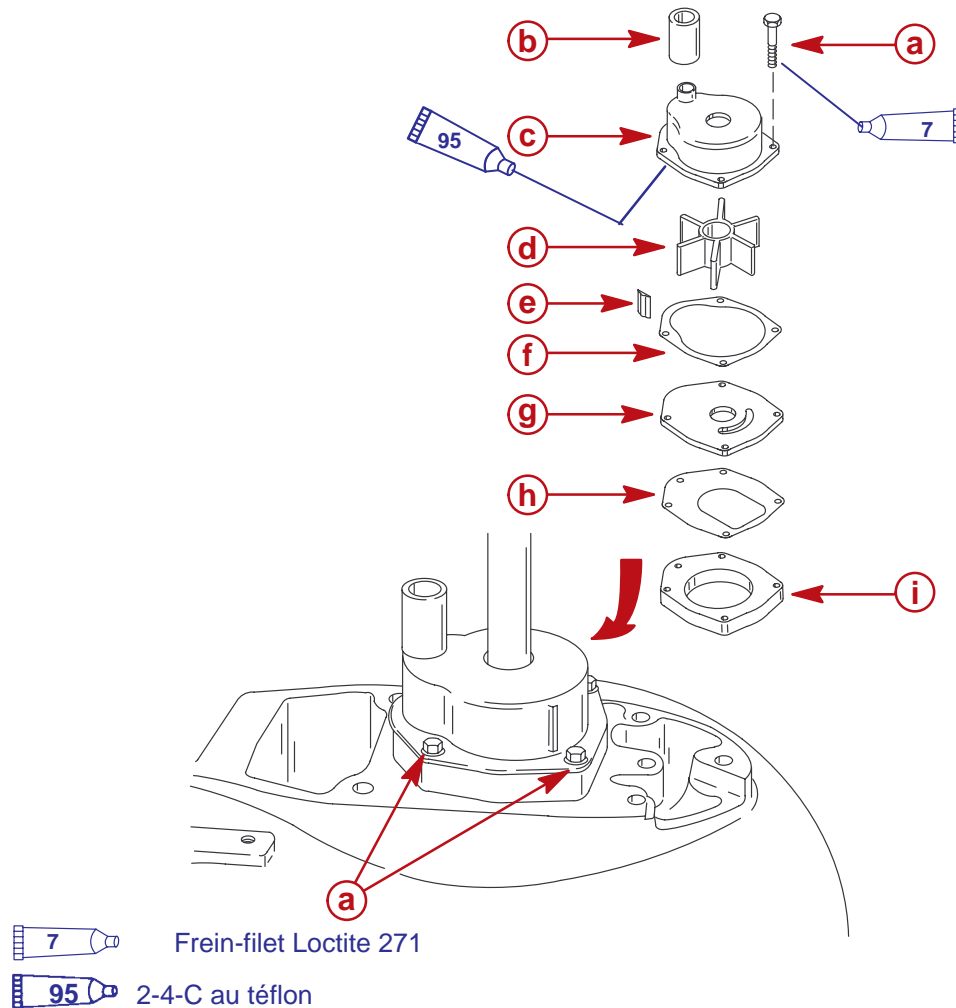
IMPORTANT : Si le rotor posé a déjà été utilisé et si ses pales ont une déformation rémanente, **NE PAS** le poser en inversant la position précédente des pales déformées car celles-ci se rompent peu de temps après la remise en service du moteur.

3. Poser le rotor.

REMARQUE : Appliquer une mince couche de 2-4-C au téflon sur l'intérieur du couvercle de pompe pour faciliter la pose de celui-ci par-dessus le rotor.

4. Poser le couvercle de pompe. Faire tourner l'arbre moteur DANS LE SENS HORAIRE tout en appuyant le couvercle sur le rotor.

5. Appliquer du Loctite 271 sur les vis de retenue et les serrer au couple spécifié.



Frein-filet Loctite 271



2-4-C au téflon

54166

- a** - Vis de retenue (4) M6 x 30
- b** - Joint
- c** - Couvercle
- d** - Rotor

- e** - Clavette
- f** - Joint
- g** - Plaque
- h** - Joint
- i** - Entretoise

Couple de serrage des vis de la pompe à eau

8 N.m (70 lb-in.)

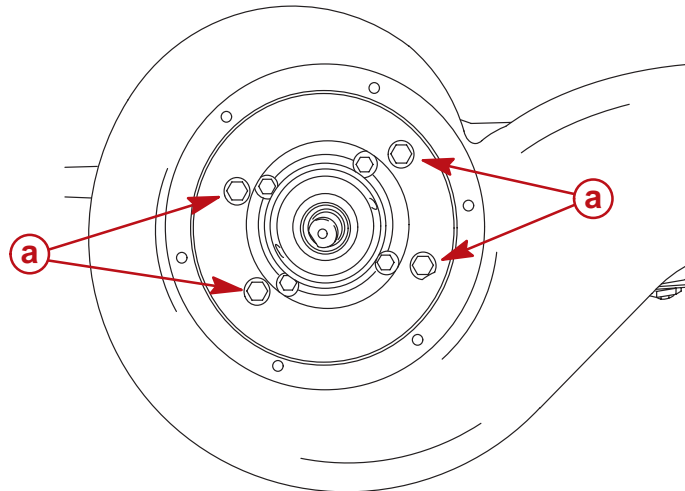
Pose de l'embase Jet sur le carter d'arbre moteur

1. Appliquer une mince couche de graisse 2-4-C au téflon sur les cannelures de l'arbre moteur.

⚠ ATTENTION

NE PAS appliquer de la graisse sur la partie supérieure de l'arbre moteur. La graisse empêcherait l'arbre moteur de s'enclencher pleinement dans le vilebrequin et pourrait endommager la tête motrice et/ou l'embase.

2. Faire glisser l'embase jet avec précaution dans le carter de l'arbre moteur en alignant les cannelures de l'arbre moteur avec le vilebrequin et le tube d'eau avec le joint du couvercle de la pompe à eau.
3. Fixer l'embase jet sur le carter de l'arbre moteur à l'aide de 4 vis. Serrer les vis au couple spécifié.



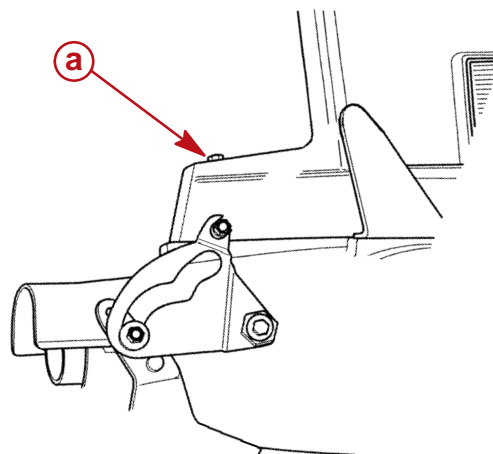
54165

a - Vis (4)

Couple de serrage des vis du carter de l'arbre moteur (M10)

34 N.m (25 lb-ft)

4. Fixer l'extrémité arrière de l'embase jet sur le carter de l'arbre moteur avec une vis et un écrou. Serrer la vis au couple spécifié.

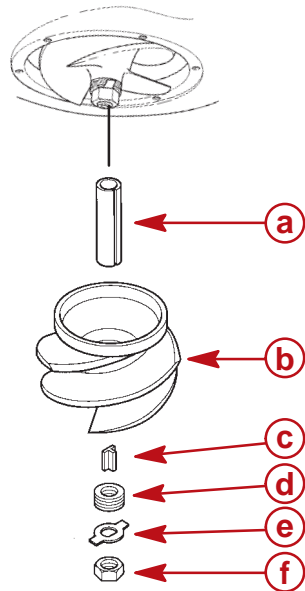


a - Vis et rondelle

Couple de serrage de la vis de retenue (3/8-16 x 4)

30 N.m (22 lb-ft)

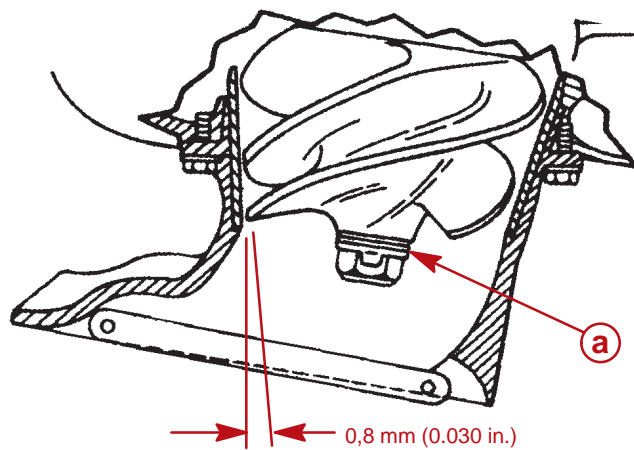
5. Graisser l'arbre moteur, la clavette de cisaillement et l'alésage du rotor. Mettre le manchon en plastique à l'intérieur du rotor et monter le rotor, la clavette de cisaillement, le frein d'écrou des cales d'épaisseur et le frein d'écrou du rotor. Serrer l'écrou sur l'arbre pour éliminer tout jeu entre le rotor et l'arbre. Si les languettes du frein d'écrou ne sont pas alignées sur les pans de l'écrou, retirer ce dernier et retourner le frein d'écrou, puis serrer de nouveau l'écrou.



a - Manchon en plastique
b - Rotor
c - Clavette de cisaillement

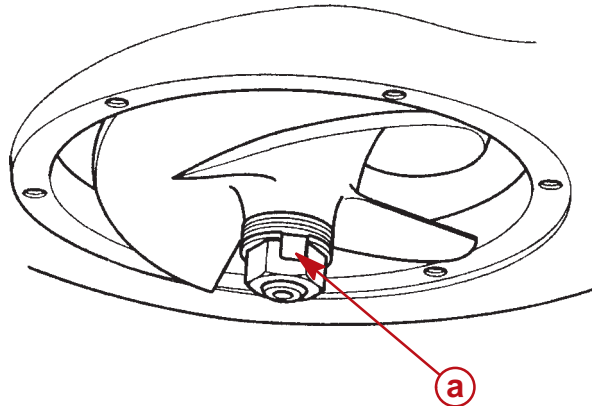
d - Cales d'épaisseur
e - Dispositif de retenue de l'écrou
f - Écrou de rotor

6. Poser provisoirement le carter d'admission d'eau pour vérifier l'écartement du rotor. L'écartement entre le rotor et la chemise doit être de 0,8 mm (0.030 in.). Les cales d'épaisseur peuvent être transférées vers l'un ou l'autre côté du rotor afin de relever ou d'abaisser le rotor et d'obtenir ainsi l'écartement correct. Le carter d'admission d'eau peut être légèrement déplacé latéralement afin de centrer la chemise.



a - Cales d'épaisseur

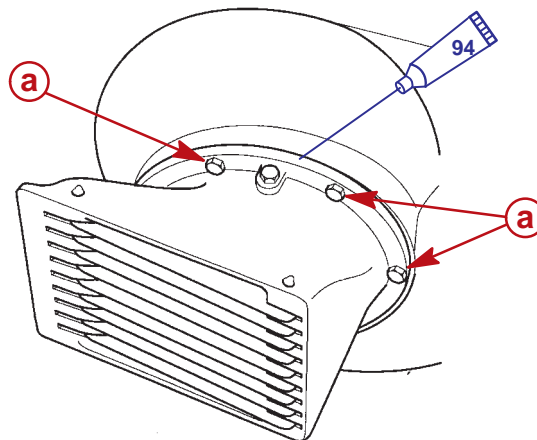
7. Une fois la hauteur du rotor déterminée, bien serrer l'écrou à l'aide d'une clé. Fixer l'écrou de rotor en place en recourbant les languettes contre les pans de l'écrou.



a - Languettes

8. Reposer le carter d'admission d'eau avec six vis ou écrous si des goujons y sont installés. Vérifier l'écartement du rotor pour s'assurer que le carter d'admission d'eau est centré et ne frotte pas contre la chemise. Serrer les vis ou les écrous au couple spécifié.

REMARQUE : Si le moteur est utilisé en mer, appliquer de la graisse anticorrosion Quicksilver ou Mercury Precision Anti-Corrosion Grease sur l'ensemble du pourtour de la bride de montage du carter d'admission d'eau, ainsi que sur les filets des six vis de montage.



 Graisse anti-corrosion

a - Vis de montage (6)

Couple de serrage des vis de montage du carter d'admission d'eau (0.312-18 x 1)
--

17,5 N.m (155 lb-in.)

Couple de serrage des écrous/goujons du carter d'admission d'eau (0.312-18)
--

17,5 N.m (155 lb-in.)

9. Voir **Pose du câble d'inversion de marche** dans cette section et reposer le câble d'inversion de marche sur l'embase jet.

TIMONERIE DE COMMANDE/ACCESSOIRES

Section 7A – BIELLETTE D'ACCÉLÉRATEUR / TIMONERIE D'INVERSION DE MARCHÉ

Table des matières

Pose du câble et de la biellette de direction	7A-2	Pose des dérives	7A-24
Dispositif Ride-Guide – Pose avant jumelée (92876A2)	7A-4	Réglage de la dérive	7A-24
Pose et entretien	7A-4	Conseils d'entretien	7A-25
Types d'acheminement des câbles	7A-4	Accouplements de rallonge du dispositif de direction Ride Guide	7A-26
Pose du kit de fixation et des câbles de direction acheminés en parallèle	7A-5	Pose du kit de fixation du dispositif Ride Guide à montage sur tableau arrière (73770A1)	7A-27
Pose du kit de direction Super Ride-Guide	7A-5	Pose du kit de fixation	7A-27
Pose des câbles et des biellettes de direction aux moteurs	7A-6	Conseils d'entretien	7A-30
Pose des yeux et des accouplements de direction	7A-9	Pose du kit de fixation/câble du dispositif de direction Ride-Guide (92876A3)	7A-31
Réglage de la tension du système de direction (câbles de direction acheminés en parallèle)	7A-12	Câble double – Un seul moteur hors-bord	7A-31
Pose du kit de fixation et des câbles de direction acheminés par les côtés opposés	7A-14	Pose du kit de direction Super Ride-Guide	7A-32
Pose du kit de direction Super Ride-Guide	7A-14	Pose du support de montage	7A-33
Pose des câbles et des biellettes de direction aux moteurs	7A-14	Pose du tube de montage du câble de direction	7A-34
Pose des yeux et des accouplements de direction	7A-20	Pose des câbles de direction	7A-35
Réglage de la tension du système de direction	7A-22	Pose des accouplements	7A-37
		Pose des biellettes articulées	7A-38
		Conseils d'entretien	7A-41

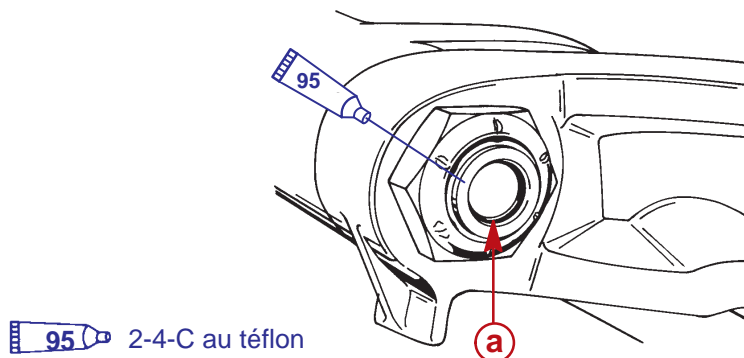


Pose du câble et de la biellette de direction

⚠ ATTENTION

Ne poser que des câbles de commande de longueur correcte. Des câbles trop longs risquent de se tordre ou de se vriller, d'où des contraintes supplémentaires sur les câbles.

1. Mettre le support de direction et le volant de direction en place conformément aux instructions qui accompagnent chacun d'eux.
2. Graisser l'intérieur du tube de relevage du moteur et toute l'extrémité du câble avec de la graisse 2-4-C au téflon.



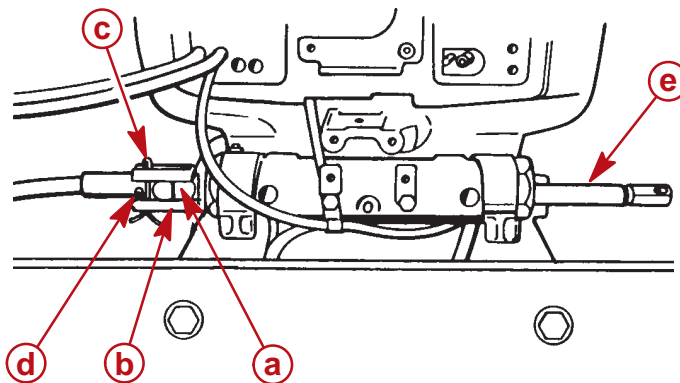
95 2-4-C au téflon

51890

b - Joint

IMPORTANT : Avant de mettre le câble de direction en place dans le tube de relevage, graisser toute son extrémité avec de la graisse 2-4-C au téflon.

3. Insérer le câble de direction dans le tube de relevage du moteur et l'attacher à ce tube au moyen d'un écrou de fixation de câble, comme indiqué. Serrer l'écrou au couple spécifié.
4. Monter le support antivibratoire à l'intérieur du manchon de serrage puis monter le manchon de serrage sur le câble de direction (avec écrou de fixation) et fixer en place avec une goupille fendue. Écarter les extrémités de la goupille fendue. Veiller à monter la goupille fendue de sorte qu'elle soit située entre l'écrou de fixation et le le graisseur, comme indiqué.



50130

a - Écrou de fixation de câble
b - Manchon de serrage
c - Goupille fendue

d - Graisseur
e - Câble de direction

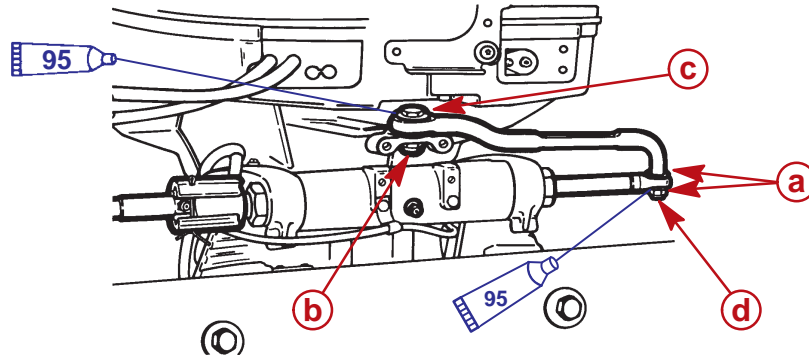
Couple de serrage de l'écrou de fixation du câble de direction

47,5 N.m (35 lb-ft)

ATTENTION

La biellette de direction doit être montée sur le trou arrière du bras de direction du moteur. Le système de direction risque d'être endommagé si le montage ne s'effectue pas sur le trou arrière.

5. Graisser le trou à l'extrémité du câble de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon et monter la biellette de direction sur le câble de direction à l'aide de 2 rondelles plates avec un écrou de blocage comme indiqué. Serrer l'écrou de blocage au couple maximum indiqué puis desserrer d'un quart de tour.
6. Graisser l'articulation de la biellette de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon et monter sur le trou arrière du bras de direction du moteur à l'aide d'une vis pivot et d'un écrou de blocage. Serrer la vis pivot puis l'écrou de blocage au couple spécifié.



 95 2-4-C au téflon

50099

- a** - Rondelles plates (2)
- b** - Écrou de blocage
- c** - Vis pivot
- d** - Écrou de blocage

Couple de serrage de l'écrou de blocage (b)

13,5 N.m (120 lb-in.) puis desserrer d'un quart de tour

Couple de serrage de la vis pivot

27 N.m (20 lb-ft)

Couple de serrage de l'écrou de blocage (d)

27 N.m (20 lb-ft)

Dispositif Ride-guide – Pose avant jumelée (92876A2)

⚠ AVERTISSEMENT

Des câbles de direction Super Ride-Guide (câbles doubles) doivent être utilisés avec ce kit de fixation. L'inobservation de cette spécification risque de provoquer une défaillance du système de direction.

Pose et entretien

IMPORTANT : La distance entre l'axe médian de chaque moteur et le côté de l'ouverture du tableau arrière **DOIT ÊTRE** d'au moins 40,6 cm (16 in.).

Ce kit contient toutes les pièces nécessaires au raccordement des deux moteurs aux câbles de direction Ride-Guide pour les modèles de 57,2 cm (22-1/2 in.) à 62,2 cm (24-1/2 in.). Voir la rubrique **Accouplements de rallonge du dispositif de direction Ride Guide**, ci-après, pour de plus amples informations sur les accouplements de rallonge.

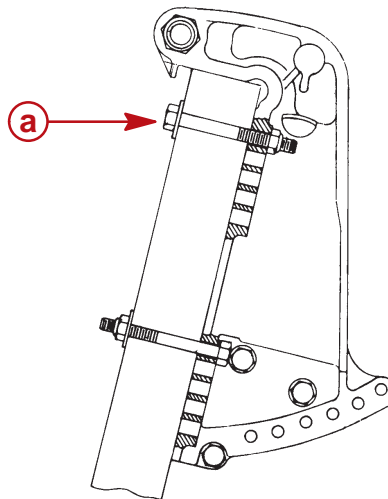
Types d'acheminement des câbles

Se reporter à l'étape 1 ou 2, ci-après, pour l'acheminement des câbles de direction :

1. Acheminement des câbles en parallèle : Câbles acheminés ensemble le long du côté tribord du bateau. Voir la rubrique Pose du kit de fixation et des câbles de direction acheminés en parallèle, ci-après.
2. Acheminement des câbles par côté opposé : Un câble acheminé par le côté tribord et l'autre par le côté bâbord du bateau. Voir la rubrique **Pose du kit de fixation et des câbles de direction acheminés par les côtés opposés** dans cette section.

⚠ ATTENTION

Pour ce kit, le montage des vis de fixation supérieures (du moteur) doit être tel que les têtes hexagonales des vis sont à l'intérieur du tableau arrière du bateau, comme indiqué ci-dessous. Ne pas monter les vis de fixation supérieures comme indiqué peut provoquer des contacts accidentels entre le manchon de serrage des câbles de direction et les extrémités des vis de montage lorsque le moteur est relevé.



- a** - Poser les vis supérieures pour que les têtes hexagonales des vis soient à l'intérieur du tableau arrière du bateau.

Pose du kit de fixation et des câbles de direction acheminés en parallèle

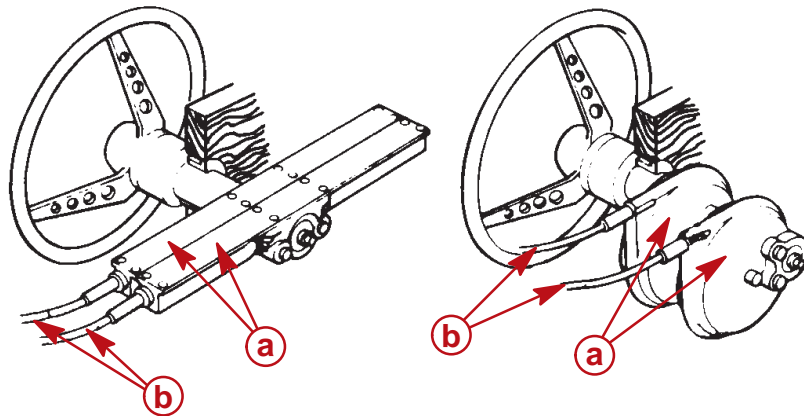
(Les deux câbles de direction sont acheminés ensemble le long du côté tribord du bateau)

Pose du kit de direction Super Ride-Guide

IMPORTANT : Il peut s'avérer nécessaire de monter le câble de direction dans le tube de relevage du moteur tribord avant le montage du moteur.

Les deux crémaillères ou têtes de direction rotatives doivent être montées de telle façon que les câbles de direction soient acheminés ensemble par le même côté et qu'ils poussent et tirent ensemble.

1. Poser le kit de direction Super Ride-Guide conformément à la notice de montage incluse dans le kit du dispositif Super Ride-Guide.
2. S'assurer que les deux crémaillères ou têtes de direction rotatives sont montées de telle façon que les câbles de direction soient acheminés ensemble par le même côté et qu'ils poussent et tirent ensemble (Figure 1).



50099

Figure 1. Kits de direction Super Ride-Guide posés

- a** - Crémaillère droite (gauche) ; tête de direction rotative (droite).
- b** - Câbles de direction (la pose doit être telle que les deux câbles poussent et tirent ensemble).

⚠ AVERTISSEMENT

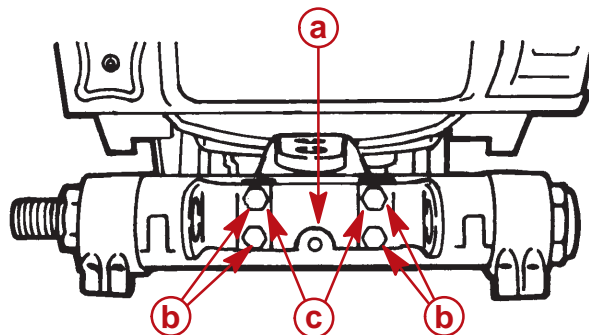
Une fois la pose terminée et avant de faire fonctionner le moteur, vérifier que le bateau vire à tribord en tournant le volant vers la droite et à bâbord en tournant le volant vers la gauche. Faire cette vérification à tous les angles d'inclinaison et dans la plage complète d'angles de braquage.

Pose des câbles et des biellettes de direction aux moteurs

1. Poser le support de montage de tube sur le moteur monté à tribord à l'aide de deux dispositifs de retenue et de 4 vis. Serrer les vis au couple spécifié et courber l'extrémité des dispositifs de retenue vers le haut et à plat contre chaque vis.

⚠ AVERTISSEMENT

L'extrémité des dispositifs de retenue doit être courbée vers le haut et à plat contre chaque vis de fixation du support de montage sur le moteur, afin d'empêcher les vis de se desserrer.



16958

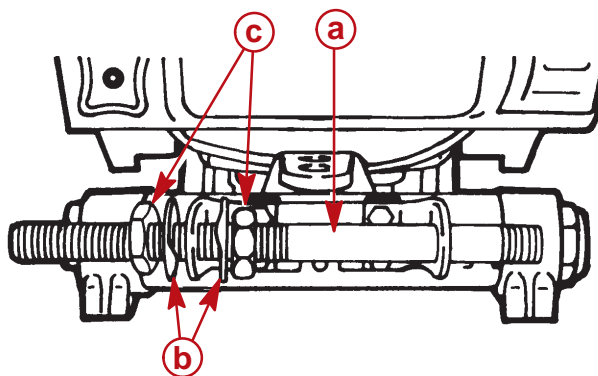
Figure 2. Support de montage de tube en place

- a - Support de montage de tube
- b - Vis (4)
- c - Dispositifs de retenue

Couple de serrage du contre-écrou

11,5 N.m (100 lb-in.)

2. Poser le tube de montage du câble de direction sur le support de montage à l'aide de 2 écrous de réglage et de deux freins d'écrous. Vérifier que l'extrémité filetée longue du tube est orientée vers le côté du moteur où se trouve l'écrou de fixation du câble de direction.
3. Ajuster temporairement le tube de sorte que l'extrémité filetée longue du tube fasse saillie de la même manière que le tube de relevage du moteur. Ne pas serrer les écrous à fond à ce stade.



16959

Figure 3. Tube de montage du câble de direction en place

- a - Tube de montage de câble de direction
- b - Freins d'écrous
- c - Écrous de réglage (face arrondie vers l'extérieur)

4. Poser les câbles de direction de la façon suivante :

IMPORTANT : Avant de monter les câbles de direction, graisser l'intérieur du tube relevage monté à bâbord et l'intérieur du tube de montage du câble de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon. S'assurer que la surface d'étanchéité du joint torique (situé dans le tube de relevage du moteur) est également graissée.

- a. Graisser l'intérieur du tube de relevage du moteur (bâbord) avec de la graisse 2-4-C au téflon. S'assurer que la surface d'étanchéité du joint torique (situé dans le tube de relevage du moteur) est également graissée.
- b. Graisser l'intérieur du tube de montage du câble de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon.
- c. Insérer les extrémités des câbles de direction dans le tube de relevage du moteur et le tube de montage des câbles. Visser fermement à la main les écrous de fixation des câbles de direction sur les tubes.

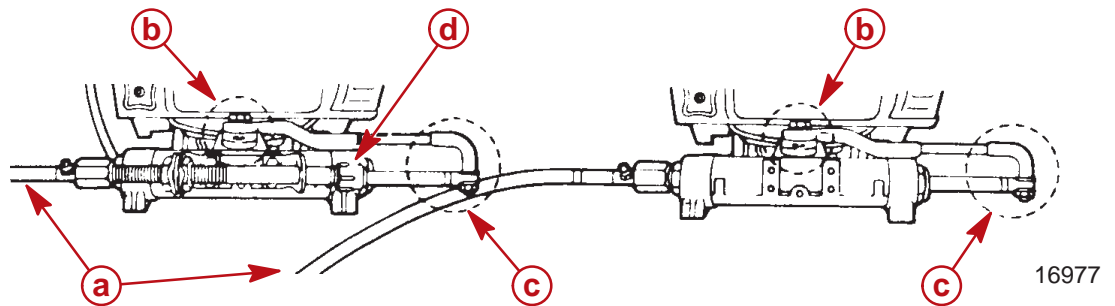


Figure 4. Câbles et biellettes de direction en place

- a - Câbles de direction acheminés latéralement à tribord
- b - Biellette et œil de direction
- c - Biellette de direction montée sur câble de direction
- d - Joint

REMARQUE : Serrer les écrous de fixation des câbles de direction et poser le manchon de serrage après réglage final de la tension.

5. Poser le joint du câble de direction sur le tube de montage de celui-ci de la manière suivante :

- a. Tracer un repère sur le tube de montage du câble de direction à 15,8 mm (5/8 in.) de l'extrémité du tube.

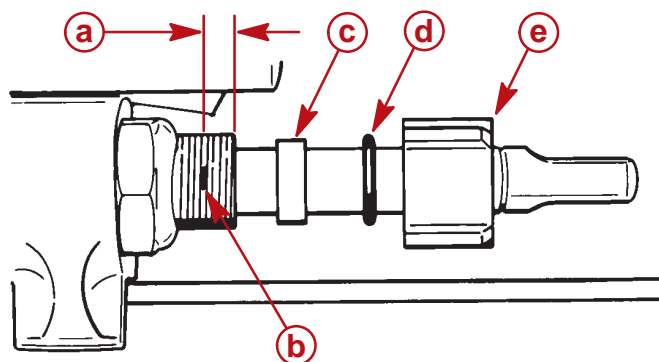
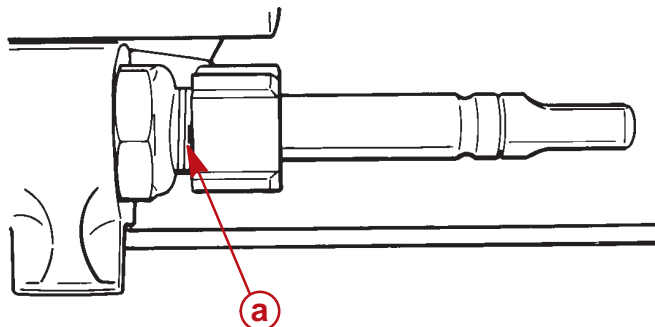


Figure 5. Ordre de pose des joints

- a - 16 mm (5/8 in.) de l'extrémité du tube
- b - Tracer un repère à cet emplacement sur le tube
- c - Entretoise en nylon
- d - Joint torique
- e - Chapeau

- b. Faire coulisser l'entretoise en nylon, le joint torique et le chapeau (du kit) sur le câble de direction (Figure 5).
- c. Visser le chapeau sur le tube de montage du câble de direction jusqu'au repère sur le tube fait à l'étape 5a (Figure 6).



50180

Figure 6. Joint du câble de direction en place

a - Repère tracé à l'étape 5a

- 6. Poser les biellettes articulées sur les bras de direction du moteur. Attacher chaque biellette d'articulation au bras de direction en vissant une vis pivot et un écrou de blocage dans le trou arrière latéral supérieur. Serrer chaque vis pivot au couple spécifié, serrer l'écrou de blocage sur la vis pivot et serrer l'écrou au couple spécifié.

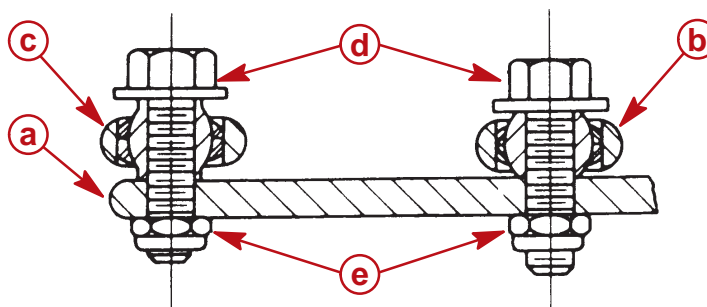
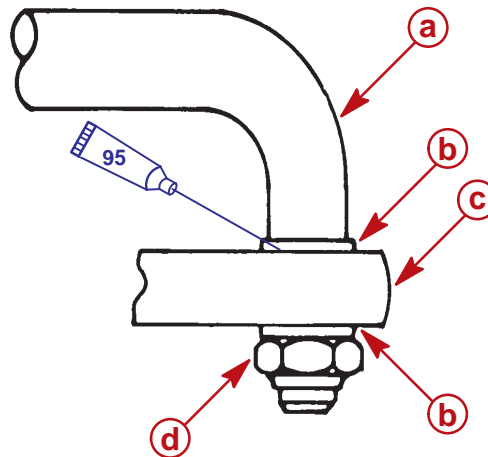


Figure 7. Biellette et œil de direction avec accouplement posés sur le bras de direction du moteur

- a** - Bras de direction du moteur
- b** - Biellette de direction
- c** - Œil de direction et accouplement
- d** - Vis pivot (2)
- e** - Écrou de blocage (2)

Couple de serrage de la vis pivot
27 N.m (20 lb-ft)
Couple de serrage de l'écrou de blocage de la vis pivot
27 N.m (20 lb-ft)

7. Graisser le trou à l'extrémité du câble de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon et monter la biellette de direction sur l'extrémité du câble de direction. Serrer l'écrou autobloquant à fond [NE PAS dépasser 13,5 N.m (120 lb in.)], puis dévisser d'un quart de tour.



 95 2-4-C au téflon

Figure 8. Biellette de direction montée sur câble de direction

- a** - Biellette de direction
- b** - Rondelle plate (5/8 pouce de diam. ext.)
- c** - Extrémité de câble de direction
- d** - Écrou de blocage

Couple de serrage de l'écrou de blocage de la biellette de direction

Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'il soit en place. NE PAS dépasser 13,5 N.m (120 lb in.).
Desserrer ensuite d'un quart de tour.

Pose des yeux et des accouplements de direction

1. Positionner les moteurs de façon à ce qu'ils soient tournés droits vers l'avant. (La distance entre les centres des trous taraudés des vis pivot des bras de direction DOIT ÊTRE égale à celle qui sépare les axes médians des arbres d'hélices.)
2. Graisser l'intérieur des manchons en caoutchouc (Figure 9) et les faire coulisser sur l'accouplement.
3. Faire coulisser les bagues en caoutchouc (Figure 9) sur les yeux de direction.
4. Visser les yeux de direction (Figures 9 et 10) dans l'accouplement et régler les yeux de direction afin que la distance entre les centres des trous des vis pivots des yeux de direction soit égale à celle séparant les centres des trous pivot filetés des bras de direction du moteur. Le filetage nu des yeux de direction doit être de longueur égale aux deux extrémités de l'accouplement et ne doit pas faire saillie sur l'accouplement de plus de 70 mm (2-3/4 in.).

⚠ AVERTISSEMENT

Les deux yeux de direction doivent être vissés d'au moins 19 mm (3/4 in.) dans l'accouplement. La longueur du filetage d'un œil de direction étant de 89 mm (3-1/2 in.), le filetage exposé ne doit donc pas dépasser de plus de 2-3/4 pouces sur l'accouplement. Le non-respect de cette exigence peut entraîner une défaillance du système de direction.

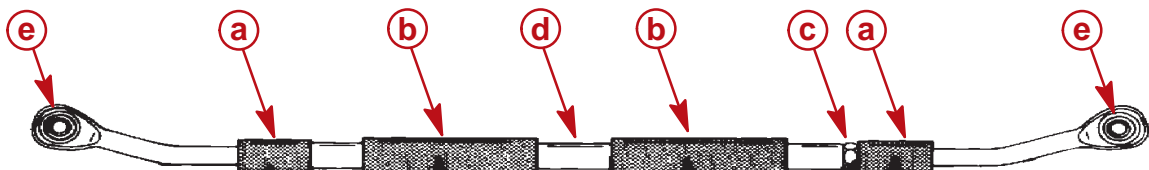
5. Graisser le filetage des yeux de direction, les vis pivot et les articulations avec de la graisse 2-4-C au téflon avant montage.
6. Monter les yeux de direction et l'accouplement sur les trous latéraux avant supérieurs du bras de direction à l'aide de vis pivots et d'écrous de blocage, comme indiqué aux Figures 7 et 10.

IMPORTANT : Les yeux de direction et l'accouplement étant montés et avant de serrer les vis pivots, vérifier l'alignement des moteurs. Pour un fonctionnement correct de la direction, la distance entre les centres de vis pivot doit être égale à celle entre les centres des arbres d'hélice. Si un réglage s'avère nécessaire, retirer la vis pivot d'un des yeux de direction, puis visser ou dévisser ce dernier pour rectifier l'alignement. Les deux yeux de direction DOIVENT ÊTRE vissés d'au moins 19 mm (3/4 in.) dans l'accouplement.

7. Serrer les vis pivot au couple spécifié puis visser l'écrou autobloquant sur les vis et serrer les écrous au couple spécifié.

⚠ AVERTISSEMENT

Les deux yeux de direction DOIVENT ÊTRE vissés dans l'accouplement d'au moins 19 mm (3/4 in.) et le contre-écrou (Figure 9) doit être serré contre l'accouplement pour empêcher ce dernier de tourner. Serrer le contre-écrou au couple spécifié.



51520

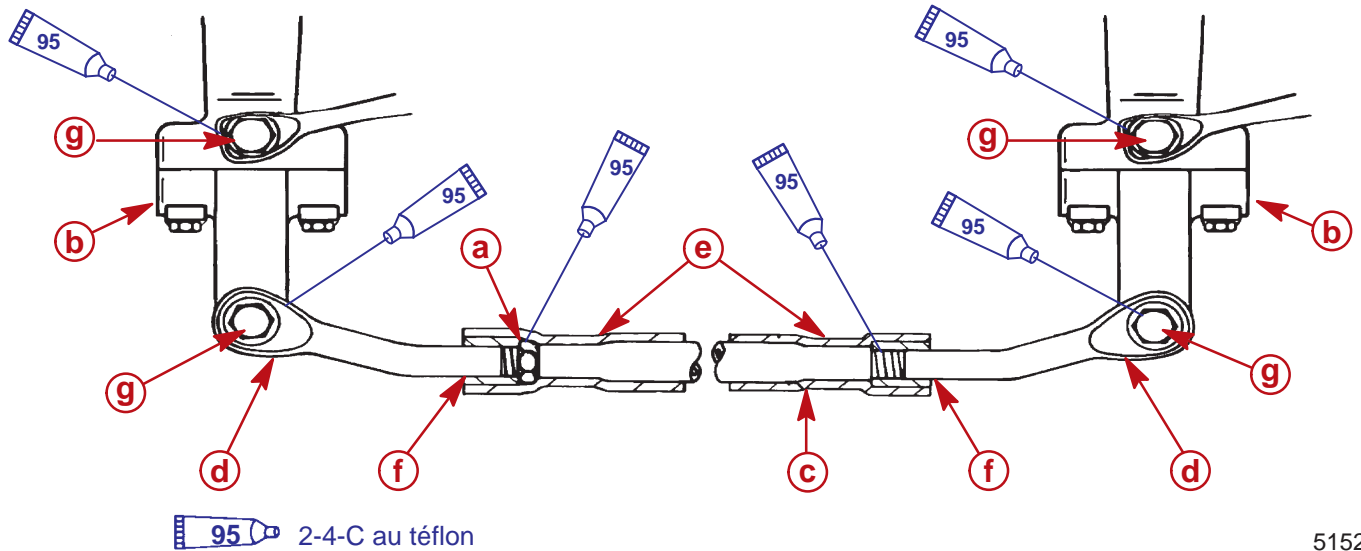
Figure 9. Accouplement monté

- a** - Bague en caoutchouc
- b** - Manchon en caoutchouc
- c** - Contre-écrou
- d** - Accouplement
- e** - Œil de direction

Couple de serrage de la vis pivot
27 N.m (20 lb-ft)

Couple de serrage du contre-écrou
27 N.m (20 lb-ft)

Pose des yeux et des accouplements de direction (suite)



51520

Figure 10. Ordre de montage des pièces d'accouplement

- a - Contre-écrou
- b - Bras de direction du moteur
- c - Accouplement
- d - Œil de direction
- e - Manchons en caoutchouc
- f - Bagues en caoutchouc
- g - Vis pivot et écrou de blocage

8. Fixer l'accouplement avec le contre-écrou, comme indiqué aux Figures 9 et 10, et serrer au couple spécifié.
9. Positionner les bagues en caoutchouc comme indiqué ci-dessus.
10. Faire coulisser les deux manchons en caoutchouc sur le filetage exposé de chaque œil de direction (Figure 10).

Couple de serrage du contre-écrou
27 N.m (20 lb-ft)

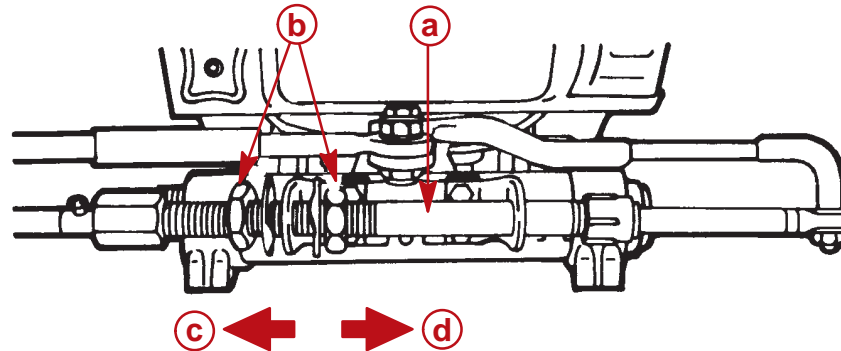
⚠ AVERTISSEMENT

Réglage de tension – le tube de montage du câble de direction doit être écarté de l'extrémité du câble de direction si le système de direction est tendu (pour éliminer du mou dans les câbles). En l'absence d'un tel réglage, la direction peut être dure, si un des moteurs est relevé en cours de navigation.

Réglage de la tension du système de direction (câbles de direction acheminés en parallèle)

IMPORTANT : Une fois le kit de fixation Ride-Guide monté, s'assurer que le système de direction est correctement tendu. Une tension insuffisante provoquera du mou (jeu) dans le système de direction. Une tension excessive provoquera le grippage des câbles de direction. Effectuer l'étape 1, ci-après, pour obtenir la tension correcte.

1. Desserrer les écrous de réglage et pousser le tube de montage du câble de direction (à la main) vers l'extrémité du câble de direction (pour éliminer du mou dans le système de direction). Serrer les écrous de réglage et vérifier si la direction est trop molle (jeu excessif) ou trop dure. Si la direction est trop dure, repositionner le tube en l'éloignant davantage de l'extrémité du câble ou, si trop de mou ou jeu existe dans le système, rapprocher le tube de l'extrémité du câble de direction. Serrer les écrous et régler de nouveau, si nécessaire.

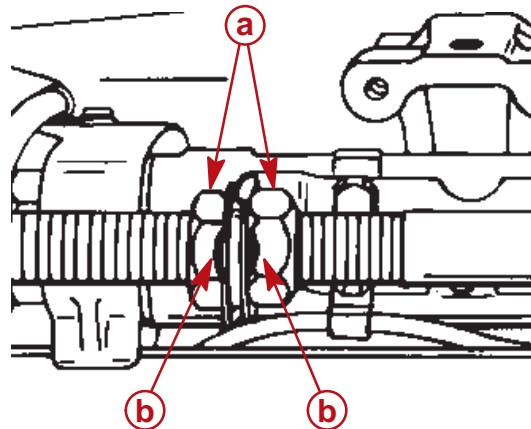


51887

Figure 11. Réglage de la tension du système de direction (câbles de direction acheminés en parallèle)

- a** - Tube de montage de câble de direction
- b** - Écrous de réglage
- c** - Régler le tube dans ce sens pour éliminer du mou dans le système de direction
- d** - Régler le tube dans ce sens pour réduire la dureté du système de direction

2. Après réglage de la tension du système de direction, serrer les écrous de réglage au couple spécifié et recourber une languettes de frein d'écrou contre un des pans de chaque écrou.



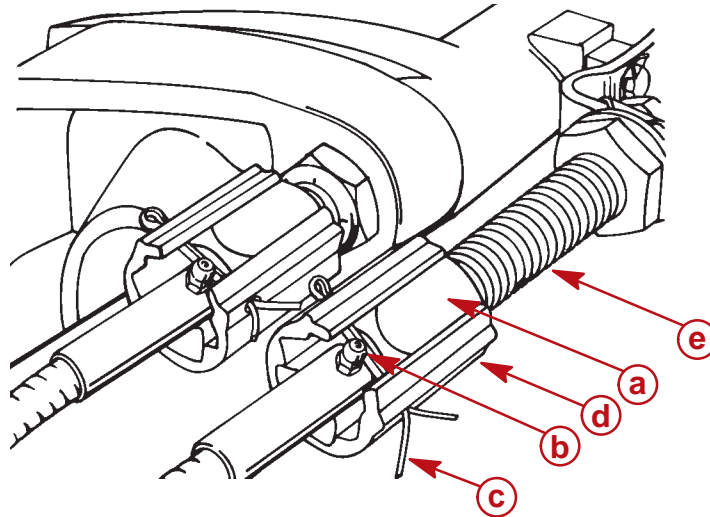
51887

Figure 12. Écrous de réglage fixés en place par languettes de frein d'écrou

- a** - Écrous de réglage
- b** - Frein d'écrou

Couple de serrage des écrous de réglage
47,5 N.m (35 lb-ft)

3. Fixer chaque écrou de fixation de câble de direction aux tubes en serrant les écrous de fixation des câbles de direction au couple spécifié.
4. Monter des supports antivibratoires à l'intérieur des manchons de serrage puis monter un manchon de serrage sur chaque écrou de fixation de câble de direction et fixer en place avec une goupille fendue. Écarter les extrémités de la goupille fendue. Veiller à monter la goupille fendue de sorte qu'elle soit située entre l'écrou de fixation et le le graisseur.



51890

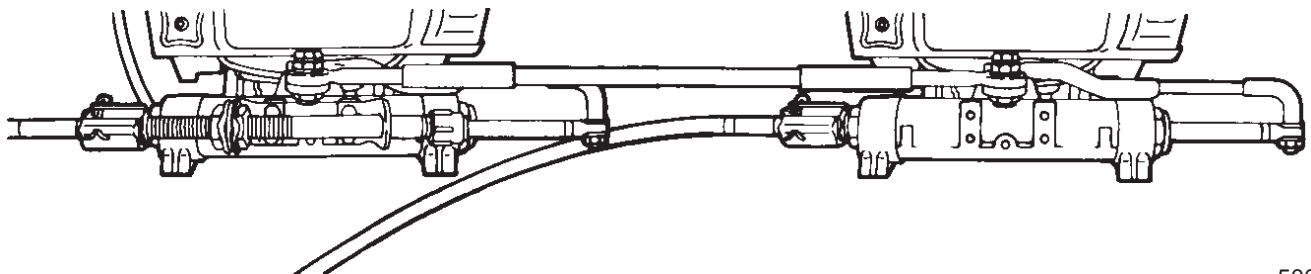
Figure 13. Câbles de direction attachés aux tubes

- | | |
|---|---|
| <p>a - Écrou de fixation de câble de direction</p> <p>b - Graisseur</p> <p>c - Goupille fendue</p> | <p>d - Manchon de serrage</p> <p>e - Tube de montage de câble</p> |
|---|---|

Couple de serrage de l'écrou de fixation du câble de direction

47,5 N.m (35 lb-ft)

5. Poser des dérives neuves comme indiqué à la rubrique **Pose des dérives**, ci-après.



50098

Figure 14. Pose du kit de fixation achevée

⚠ AVERTISSEMENT

Une fois la pose terminée et avant de faire fonctionner le moteur, vérifier que le bateau vire à tribord en tournant le volant vers la droite et à bâbord en tournant le volant vers la gauche. Vérifier la direction sur toute sa plage (vers la gauche et la droite) à tous les angles de relevage pour s'assurer que son mouvement n'est pas gêné.

Pose du kit de fixation et des câbles de direction acheminés par les côtés opposés

REMARQUE : Un câble acheminé par le côté tribord et l'autre par le côté bâbord du bateau.

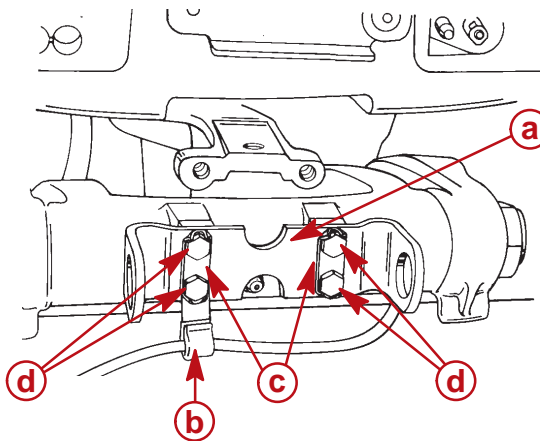
IMPORTANT : Le câble de direction doit être posé dans le tube de relevage du moteur bâbord avant de monter le moteur.

Pose du kit de direction Super Ride-Guide

Poser le kit de direction Super Ride-Guide conformément à la notice de montage incluse dans le kit du dispositif Super Ride-Guide.

Pose des câbles et des biellettes de direction aux moteurs

1. Poser le support de montage de tube sur le moteur monté à tribord à l'aide de deux dispositifs de retenue et de 4 vis. Serrer les vis au couple spécifié et courber l'extrémité des dispositifs de retenue vers le haut et à plat contre chaque vis, comme indiqué à la Figure 1.



51891

Figure 1. Support de montage de tube en place

- a** - Support de fixation pour tube de montage de câble de direction
- b** - Attache à crochet fournie avec moteur hors-bord
- c** - Dispositifs de retenue (2)
- d** - Vis (4) – 16 mm (5/8 in.) de long

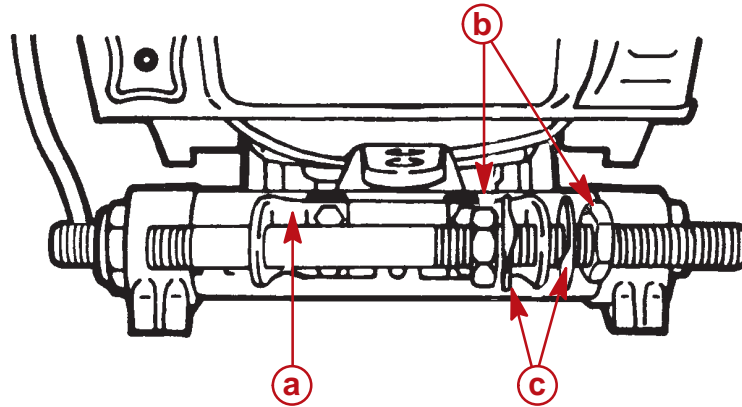
Couple de serrage du câble de direction

11,5 N.m (100 lb-in.), puis courber les languettes latérales des dispositifs de retenue vers le haut et contre les pans de chaque vis

⚠ AVERTISSEMENT

L'extrémité des dispositifs de retenue doit être courbée vers le haut et à plat contre chaque vis de fixation du support de montage du tube sur le moteur, afin d'empêcher les vis de se desserrer.

2. Poser le tube de montage du câble de direction sur le support de montage à l'aide de 2 écrous de réglage et de deux freins d'écrous à languettes, comme indiqué à la Figure 2. Vérifier que l'extrémité filetée longue du tube est orientée vers le côté du moteur où se trouve l'écrou de fixation du câble de direction.
3. Ajuster temporairement le tube de sorte que son extrémité filetée longue soit alignée sur le bord extérieur du support du tableau arrière. NE PAS serrer les écrous à fond à ce stade.



50130

Figure 2. Tube de montage du câble de direction en place

- a** - Support de montage de tube
- b** - Écrous
- c** - Dispositifs de retenue

4. Poser les câbles de direction de la façon suivante :

IMPORTANT : Graisser l'intérieur du tube relevage monté à bâbord et l'intérieur du tube de montage du câble de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon. S'assurer que la surface d'étanchéité du joint torique (situé dans le tube de relevage du moteur) est graissée.

- a. Graisser l'intérieur du tube de relevage du moteur (bâbord) avec de la graisse 2-4-C au téflon. S'assurer que la surface d'étanchéité du joint torique (situé dans le tube de relevage du moteur) est graissée.
- b. Graisser l'intérieur du tube de montage du câble de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon.
- c. Insérer les extrémités des câbles de direction dans le tube de relevage du moteur et le tube de montage des câbles (Figure 3). Visser fermement à la main les écrous de fixation des câbles de direction sur les tubes.

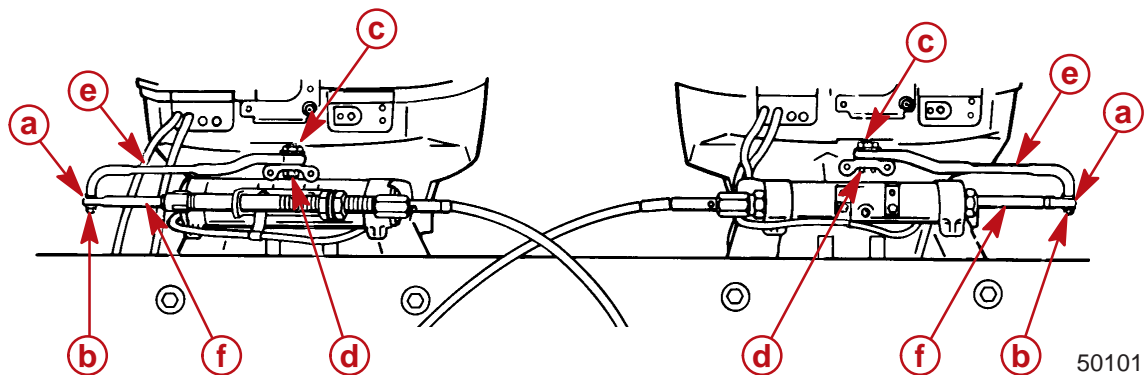


Figure 3. Câbles de direction et biellette articulée en place

- a** - Rondelle plate (2 par biellette articulée)
- b** - Écrou de blocage à insert en nylon (11-826709113)
- c** - Vis à tête spéciale (10-849838)
- d** - Écrou de blocage à insert en nylon (11-826709113)
- e** - Biellette de direction
- f** - Extrémité de câble de direction

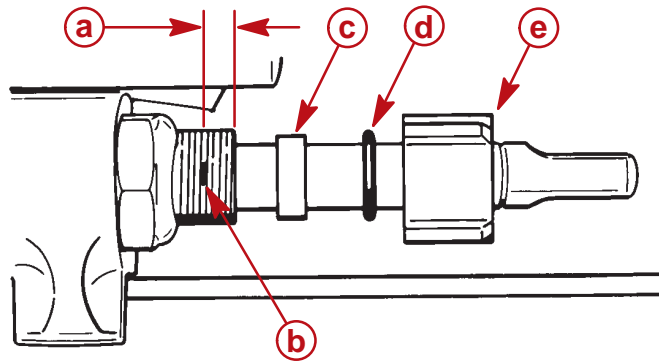
REMARQUE : Serrer les écrous de fixation des câbles de direction et poser les manchons de serrage après réglage final de la tension.

Couple de serrage de l'écrou de blocage à insert en nylon (b)
Serrer l'écrou en place [NE PAS dépasser 13,6 N.m (120 lb in.) de couple], puis desserrer l'écrou d'un quart de tour.

Couple de serrage de la vis à tête spéciale (c)
27 N.m (20 lb-ft)

Couple de serrage de l'écrou de blocage à insert en nylon (d)
27 N.m (20 lb-ft)

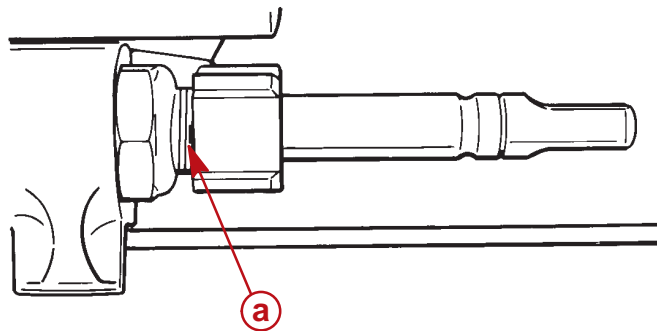
5. Poser le joint du câble de direction sur le tube de montage de celui-ci de la manière suivante :
 - a. Tracer un repère sur le tube de montage du câble de direction à 16 mm (5/8 in.) de l'extrémité du tube (Figure 4).



50180

Figure 4. Ordre de pose des joints

- a** - 16 mm (5/8 in.) de l'extrémité du tube
- b** - Tracer un repère à cet emplacement sur le tube
- c** - Entretoise en nylon
- d** - Joint torique
- e** - Chapeau



50180

Figure 5. Joint du câble de direction en place

- a** - Repère tracé à l'étape 5a
- b. Faire coulisser l'entretoise en plastique, le joint torique et le chapeau (du kit) sur le câble de direction (Figure 4).
 - c. Visser le chapeau sur le tube de montage du câble de direction jusqu'au repère sur le tube fait à l'étape 5a (Figure 5).

6. Poser les biellettes articulées (fournies avec le moteur) sur les bras de direction du moteur (Figure 3). Attacher chaque biellette d'articulation au bras de direction en vissant une vis pivot et un écrou de blocage dans le trou arrière latéral supérieur, comme indiqué à la Figure 6. Serrer chaque vis pivot au couple spécifié, visser l'écrou de blocage sur la vis pivot et serrer l'écrou au couple spécifié.

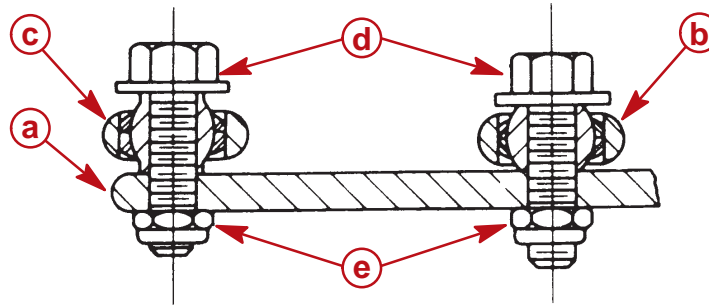


Figure 6. Biellette et œil de direction avec accouplement posés sur le bras de direction du moteur

- a** - Bras de direction du moteur
- b** - Biellette de direction
- c** - Œil de direction et accouplement
- d** - Vis pivot (2)
- e** - Écrou de blocage (2)

Couple de serrage de la vis pivot
27 N.m (20 lb-ft)

Couple de serrage de l'écrou de blocage
27 N.m (20 lb-ft)

7. Graisser le trou à l'extrémité du câble de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon et and monter la ou les biellettes de direction sur le câble de direction, comme indiqué à la Figure 7. Serrer l'écrou auto-bloquant tout contre le tourillon [NE PAS dépasser 13,6 N.m (120 lb-in.)], **puis dévisser l'écrou d'un quart de tour.**

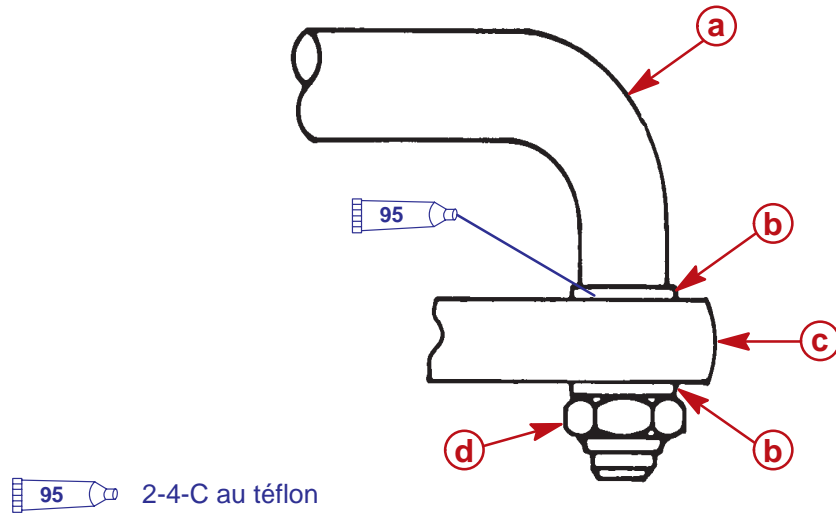


Figure 7. Biellette de direction montée sur câble de direction

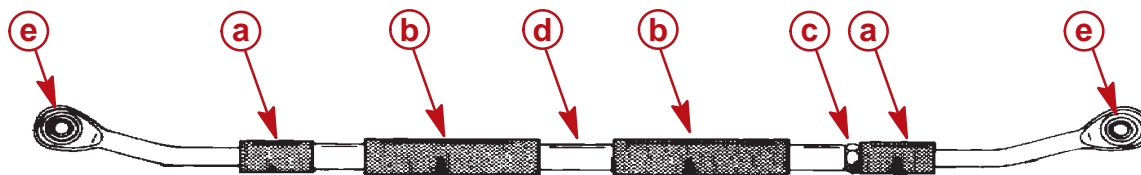
- a** - Biellette de direction
- b** - Rondelle plate (5/8 pouce de diam. ext.)
- c** - Extrémité de câble de direction
- d** - Écrou de blocage

Couple de serrage de l'écrou de blocage

Serrer l'écrou tout contre le tourillon [NE PAS dépasser 13,6 N.m (120 lb-in.)], puis desserrer l'écrou d'un quart de tour.

Pose des yeux et des accouplements de direction

1. Positionner les moteurs de façon à ce qu'ils soient tournés droits vers l'avant. (La distance entre les centres des trous taraudés des vis pivot des bras de direction DOIT ÊTRE égale à celle qui sépare les axes médians des arbres d'hélices.)
2. Graisser l'intérieur des manchons en caoutchouc (Figure 8) et les faire coulisser sur l'accouplement.
3. Faire coulisser les bagues en caoutchouc (Figure 8) sur les yeux de direction.

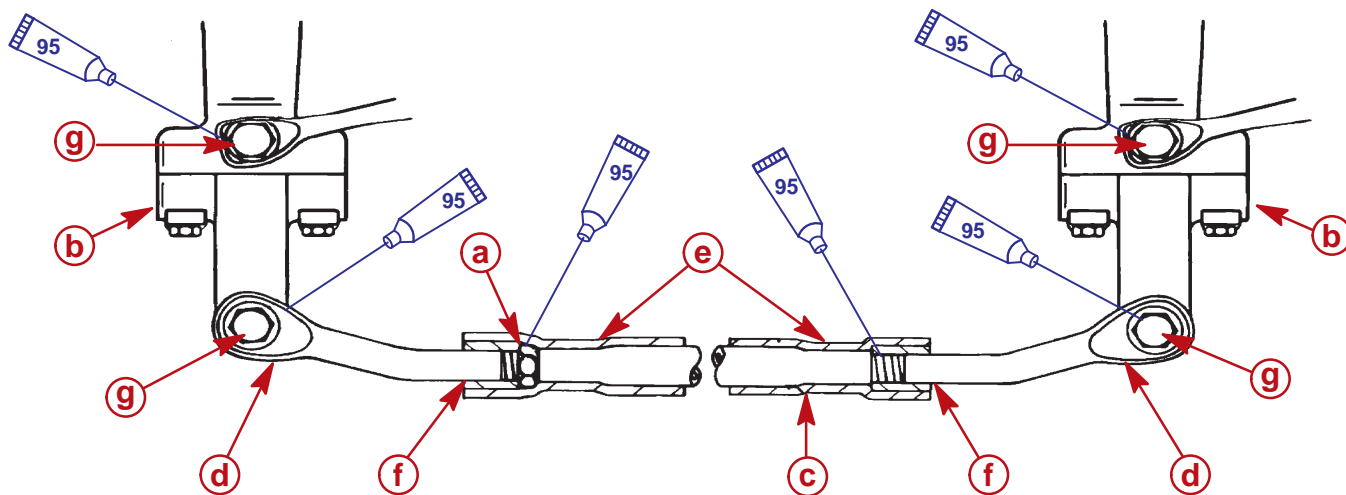


51520

Figure 8. Accouplement monté

- a** - Bague en caoutchouc
- b** - Manchon en caoutchouc
- c** - Contre-écrou
- d** - Accouplement
- e** - Œil de direction

Couple de serrage de la vis pivot
27 N.m (20 lb-ft)
Couple de serrage du contre-écrou
27 N.m (20 lb-ft)



 2-4-C au téflon

51520

Figure 9. Ordre de montage des pièces d'accouplement

- a** - Contre-écrou
- b** - Bras de direction du moteur
- c** - Accouplement
- d** - Œil de direction
- e** - Manchons en caoutchouc
- f** - Bagues en caoutchouc
- g** - Vis pivot et écrou de blocage

Couple de serrage du contre-écrou
27 N.m (20 lb-ft)

4. Visser les yeux de direction (Figures 8 et 9) dans l'accouplement et régler les yeux de direction afin que la distance entre les centres des trous des vis pivots des yeux de direction soit égale à celle séparant les centres des trous pivot filetés des bras de direction du moteur. Le filetage nu des yeux de direction doit être de longueur égale aux deux extrémités de l'accouplement et ne doit pas faire saillie sur l'accouplement de plus de 70 mm (2-3/4 in.).

⚠ AVERTISSEMENT

Les deux yeux de direction doivent être vissés d'au moins 19 mm (3/4 in.) dans l'accouplement. La longueur du filetage de l'œil de direction est de 89 mm (3-1/2 in.) ; sa partie découverte ne doit donc pas dépasser l'accouplement de plus de 70 mm (2-3/4 in.). Le non-respect de cette spécification risque de provoquer une défaillance du système de direction.

5. Graisser le filetage des yeux de direction, les vis pivot et les articulations avec de la graisse 2-4-C au téflon avant montage.
6. Monter les yeux de direction et l'accouplement sur les trous latéraux avant supérieurs du bras de direction à l'aide de vis pivots et d'écrous de blocage, comme indiqué aux Figures 6 et 9.

IMPORTANT : Les yeux de direction et l'accouplement étant montés et avant de serrer les vis pivots, vérifier l'alignement des moteurs. Pour un fonctionnement correct de la direction, la distance entre les centres de vis pivot doit être égale à celle entre les centres des arbres d'hélice. Si un réglage s'avère nécessaire, retirer la vis pivot d'un des yeux de direction, puis visser ou dévisser ce dernier pour rectifier l'alignement. Les deux yeux de direction DOIVENT ÊTRE vissés d'au moins 19 mm (3/4 in.) dans l'accouplement.

7. Serrer les vis pivot à 27 N.m (20 lb-ft), puis visser l'écrou auto-bloquant à 27 N.m (20 lb-ft).

Couple de serrage de la vis pivot

27 N.m (20 lb-ft)

Couple de serrage de l'écrou de blocage

27 N.m (20 lb-ft)

⚠ AVERTISSEMENT

Les deux yeux de direction DOIVENT ÊTRE vissés dans l'accouplement d'au moins 19 mm (3/4 in.) et le contre-écrou (Figures 8 et 9) doit être serré contre l'accouplement pour empêcher ce dernier de tourner. Serrer le contre-écrou à 27 N.m (20 lb-ft).

8. Fixer l'accouplement à l'aide du contre-écrou, comme indiqué à la Figure 9. Serrer au couple spécifié.

Couple de serrage du contre-écrou

27 N.m (20 lb-ft)

9. Positionner les bagues en caoutchouc comme indiqué ci-dessus.
10. Faire coulisser les deux manchons en caoutchouc sur le filetage exposé de chaque œil de direction (Figure 9).

⚠ AVERTISSEMENT

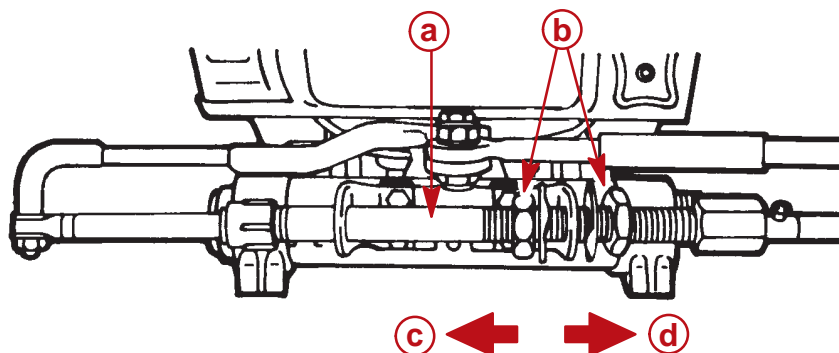
Réglage de tension – le tube de montage du câble de direction doit être écarté de l'extrémité du câble de direction si le système de direction est tendu (pour éliminer du mou dans les câbles). En l'absence d'un tel réglage, la direction peut être dure, si un des moteurs est relevé en cours de navigation.

Réglage de la tension du système de direction

CÂBLES DE DIRECTION ACHÉMINÉS PAR LES CÔTÉS OPPOSÉS

IMPORTANT : Une fois le kit de fixation Ride-Guide monté, s'assurer que le système de direction est correctement tendu. Une tension insuffisante provoquera du mou (jeu) dans le système de direction. Une tension excessive provoquera le grippage des câbles de direction. Effectuer l'étape 1, ci-après, pour obtenir la tension correcte.

1. Desserrer les écrous de réglage et tirer le tube de montage du câble de direction (à la main) vers l'extrémité du câble de direction (pour éliminer du mou dans le système de direction). Serrer les écrous de réglage et vérifier si la direction est trop molle (jeu excessif) ou trop dure. Si la direction est trop dure, repositionner le tube vers l'extrémité du câble de direction (Figure 10) ou, si trop de mou ou jeu existe dans le système, éloigner davantage le tube de l'extrémité du câble de direction (Figure 10). Serrer les écrous et régler de nouveau, si nécessaire.

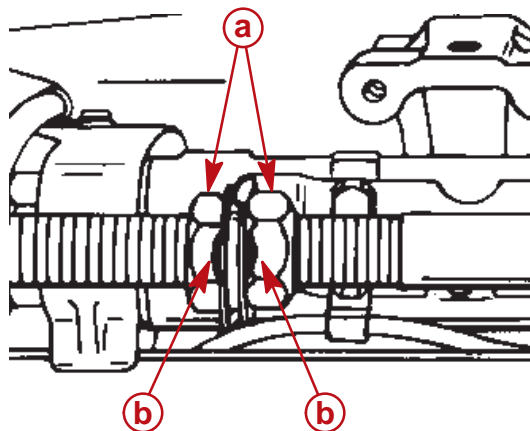


51887

Figure 10. Réglage de la tension du système de direction (câbles de direction acheminés par les côtés opposés)

- a** - Tube de montage de câble de direction
- b** - Écrous de réglage
- c** - Régler le tube dans ce sens pour éliminer du mou dans le système de direction
- d** - Régler le tube dans ce sens pour réduire la dureté du système de direction

2. Après réglage de la tension du système de direction, serrer les écrous de réglage (Figure 11) au couple spécifié et recourber une languettes de frein d'écrou contre un des pans de chaque écrou.



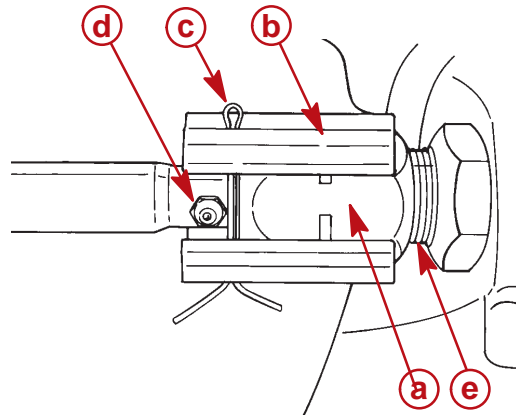
51887

Figure 11. Écrous de réglage fixés en place par languettes de frein d'écrou

- a** - Écrous de réglage
- b** - Frein d'écrou

Couple de serrage des écrous de réglage
47,5 N.m (35 lb-ft)

3. Fixer chaque écrou de fixation de câble de direction aux tubes en serrant les écrous de fixation (Figure 12) des câbles de direction au couple spécifié.



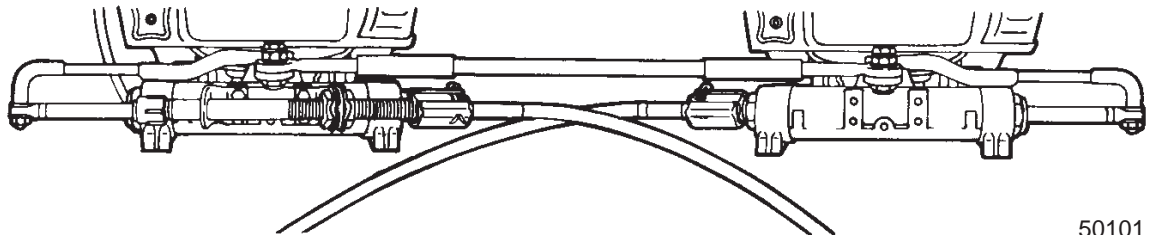
51888

Figure 12. Câbles de direction attachés aux tubes

- a** - Écrou de fixation de câble de direction
- b** - Manchon de serrage (fourni avec les câbles de direction Ride-Guide)
- c** - Goupille fendue
- d** - Graisseur
- e** - Tube de guide de câble

Couple de serrage de l'écrou de fixation du câble de direction

47,5 N.m (35 lb-ft)



50101

Figure 13. Pose du kit de fixation achevée

4. Monter des supports antivibratoires à l'intérieur des manchons de serrage puis monter un manchon de serrage sur chaque écrou de fixation de câble de direction et fixer en place avec une goupille fendue. Écarter les extrémités de la goupille fendue. Veiller à monter la goupille fendue de sorte qu'elle soit située entre l'écrou de fixation et le le graisseur (Figure 12).
5. Poser des dérives neuves comme indiqué à la rubrique **Pose des dérives**, ci-après.

AVERTISSEMENT

Une fois la pose terminée et avant de faire fonctionner le moteur, vérifier que le bateau vire à tribord en tournant le volant vers la droite et à bâbord en tournant le volant vers la gauche. Vérifier la direction sur toute sa plage (vers la gauche et la droite) à tous les angles de relevage pour s'assurer que son mouvement n'est pas gêné.

Pose des dérives

IMPORTANT : En cas de moteurs jumelés, les dérives existantes DOIVENT ÊTRE remplacées par de nouvelles dérives (fournies avec le kit).

1. Poser les dérives neuves de la façon suivante :
 - a. Mettre les commandes du moteur au point mort et la clé de contact sur « ARRÊT ».
 - b. Retirer le capuchon en plastique de l'arrière des deux carters d'arbre moteur, desserrer la vis de fixation de la dérive sur le carter d'embase et retirer les deux dérives du carter d'embase.
 - c. Poser les deux dérives spéciales (fournies avec le kit) sur les carters d'embase à l'aide des vis existantes. Bien serrer les vis. La dérive de chaque moteur doit être initialement réglée droit vers l'arrière du moteur. Remettre les capuchons en plastique sur le carter d'arbre moteur.
2. Vérifier la position de la dérive comme suit :
 - a. Faire naviguer le bateau avec l'accélérateur à la position de vitesse de croisière normale et régler le trim à la position optimale. Tourner le volant de direction vers la gauche et vers la droite et prendre note de la direction vers laquelle il tourne plus facilement.
 - b. Si le volant tourne plus facilement vers la gauche, le bord de fuite de la dérive doit être tourné vers la gauche (le moteur vu de l'arrière). Faire l'inverse si le bateau tourne plus facilement vers la droite.

Réglage de la dérive

1. Mettre les commandes du moteur au point mort et la clé de contact sur « ARRÊT ».

IMPORTANT : Les dérives DOIVENT ÊTRE réglées dans la même position sur les deux moteurs.

2. Retirer le capuchon en plastique de l'arrière du carter d'arbre moteur, puis desserrer la vis et la dérive.
3. Positionner le bord de fuite de la dérive vers la gauche (le moteur vu de l'arrière), si le volant tourne plus facilement vers la gauche. Positionner le bord de fuite de la dérive vers la droite (le moteur vu de l'arrière), si le volant tourne plus facilement vers la droite.
4. Bien resserrer les vis des deux dérives et remettre les capuchons en plastique en place.
5. Vérifier le réglage des dérives. Régler les dérives de nouveau si nécessaire.

Conseils d'entretien

Il incombe au propriétaire d'effectuer l'inspection du moteur aux intervalles spécifiés, selon le calendrier suivant :

Conditions d'utilisation normales – Toutes les 50 heures d'utilisation ou tous les 60 jours (à la première des échéances)

Conditions de service difficile* – Toutes les 25 heures d'utilisation ou tous les 30 jours (à la première des échéances)

* L'utilisation en mer est constituée une **condition de service difficile**.

1. Vérifier soigneusement les composants du système de direction pour tout signe d'usure. Remplacer les pièces usées.
2. S'assurer que les fixations du système de direction sont serrées aux couples corrects spécifiés.

REMARQUE : Les câbles de direction Ride-Guide sont graissés en usine et n'exigent aucun graissage supplémentaire lors de son raccordement initial.

AVERTISSEMENT

L'âme de chaque câble de direction (côté tableau arrière) doit être complètement rétractée dans le logement du câble avant le graissage de ce dernier. Un blocage hydraulique du câble risque de se produire si ce dernier est graissé en extension.

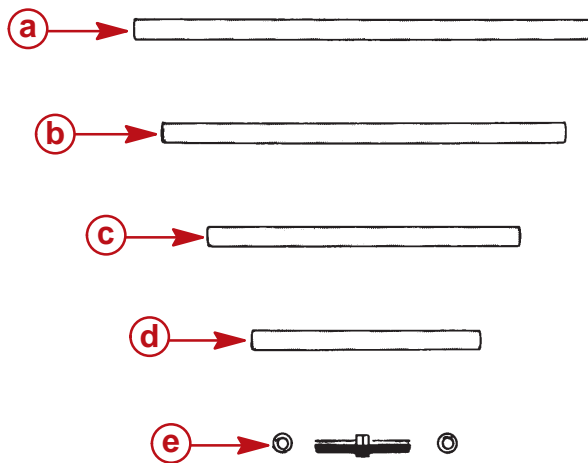
3. L'âme des câbles de direction Ride-Guide étant complètement rétractée (côté tableau arrière), lubrifier les câbles de direction côté tableau arrière par les graisseurs (Figure 12) avec de la graisse 2-4-C au téflon. Graisser les parties exposées des extrémités de câble avec de la graisse 2-4-C au téflon.
4. Lubrifier les points pivotant et les articulations des biellettes et des yeux de direction de l'accouplement avec de la graisse 2-4-C au téflon.
5. Faire examiner et graisser la tête de direction (rotative ou crémaillère droite) une fois par an (par le concessionnaire agréé) ou lors du démontage du support et/ou de la tête de direction, ou si l'effort de direction a augmenté. Graisser avec de la graisse 2-4-C au téflon.

AVERTISSEMENT

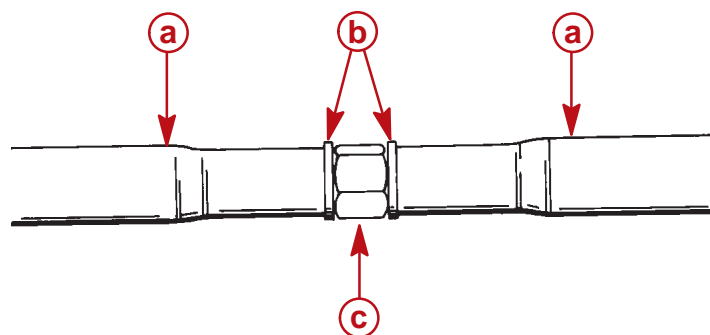
Lorsque deux accouplements sont connectés ensemble par une biellette d'accouplement, une rondelle d'arrêt doit être utilisée de chaque côté de la biellette ; serrer la biellette d'accouplement à 27 N.m (20 lb- ft) dans l'extrémité de chaque accouplement.

Accouplements de rallonge du dispositif de direction Ride Guide

Distance de l'axe médian du moteur hors-bord	Accouplement requis entre les yeux de direction (voir ci-dessous)
57,2 cm à 62,2 cm (22-1/2 in. à 24-1/2 in.)	Accouplement de 30,5 cm (12 in.)
59,7 cm à 69,9 cm (23-1/2 in. à 27-1/2 in.)	Accouplement de 38,1 cm (15 in.) (fourni avec ce kit)
67,3 cm à 75,5 cm (26-1/2 in. à 30-1/2 in.)	Accouplement de 45,7 cm (18 in.)
76,3 cm à 86,4 cm (30 in. à 34 in.)	Accouplement de 22,9 cm (9 in.) et accouplement de 30,5 cm (12 in.) (connectés ensemble avec biellette d'accouplement)
83,8 cm à 94,0 cm (33 in. à 37 in.)	Accouplement de 30,5 cm (12 in.) et accouplement de 30,5 cm (12 in.) (connectés ensemble avec biellette d'accouplement)



- a** - Accouplement de 45,7 cm (18 in.) (97932-3)
- b** - Accouplement de 38,1 cm (15 in.) (97932-2)
- c** - Accouplement de 30,5 cm (12 in.) (97932-1)
- d** - Accouplement de 22,9 cm (9 in.) (97932-4)
- e** - Biellette d'accouplement et rondelles (98181A1)



51890

Figure 14. Accouplements reliés ensemble par une biellette d'accouplement

- a** - Accouplements connectés ensemble
- b** - Rondelles d'arrêt
- c** - Biellette d'accouplement

Couple de serrage de la biellette d'accouplement
27 N.m (20 lb-ft) dans l'extrémité de chaque accouplement

Pose du kit de fixation du dispositif Ride Guide à montage sur tableau arrière (73770A1)

Pose du kit de fixation

1. Graisser les deux trous du bloc de pivotement (Figure 1) avec de la graisse 2-4-C au téflon.
2. Placer le bloc de pivotement sur l'entretoise et fixer au bras de tableau arrière avec une vis de 9,5 x 63,5 mm (3/8 x 2-1/2 in.), une rondelle plate et un écrou de blocage, comme indiqué à la Figure 1. Serrer l'écrou de blocage au couple spécifié.

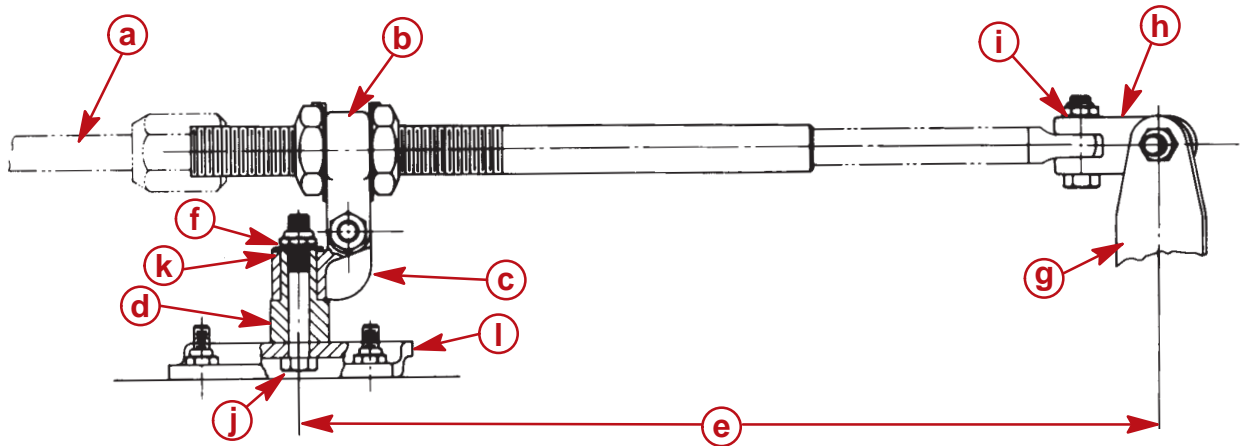


Figure 1

- | | |
|--|--|
| <p>a - Câble Ride-Guide</p> <p>b - Étrier du dispositif Ride-Guide</p> <p>c - Bloc de pivotement</p> <p>d - Entretoise de pivotement</p> <p>e - 381 mm (15 in.) (Axe médian du pivot du kit de fixation à l'axe médian du moteur hors-bord)</p> <p>f - Écrou de blocage de fixation de pivot</p> <p>g - Bras de direction du moteur hors-bord</p> | <p>h - Kit de chape</p> <p>i - Écrou de blocage de fixation de câble Ride-Guide</p> <p>j - Vis [9,5 x 63,5 mm (3/8 x 2-1/2 in.)]</p> <p>k - Rondelle plate</p> <p>l - Bras de tableau arrière</p> |
|--|--|

Couple de serrage de l'écrou de blocage (f)
27 N.m (20 lb-ft)
Couple de serrage de l'écrou de blocage (i)
13,5 N.m (10 lb-ft)

3. Placer l'étrier du dispositif Ride-Guide sur le bloc de pivotement et fixer à l'aide d'une vis de 11,1 x 44,5 mm (7/16 x 1-3/4 in.) et d'un écrou de blocage, comme indiqué aux Figures 1 et 2. Serrer l'écrou de blocage à 13,5 N.m (10 lb-ft), **puis dévisser d'un quart de tour.**

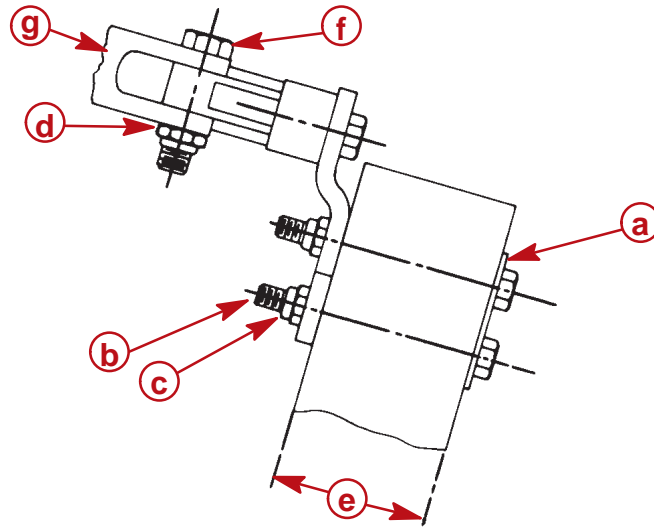


Figure 2

- a** - Plaque de fixation du tableau arrière
- b** - Vis [7,9 x 82,5 mm (5/16 x 3-1/4 in.)]
- c** - Écrou de blocage [serrer à 13,5 N.m (10 lb-ft)]
- d** - Écrou de fixation de l'étrier du dispositif Ride-Guide
- e** - Épaisseur maximale du tableau arrière : 60,3 mm (2-3/8 in.)
- f** - Vis [11,1 x 44,5 mm (7/16 x 1-3/4 in.)]
- g** - Étrier du dispositif Ride-Guide

Couple de serrage de l'écrou de blocage de l'étrier du dispositif Ride Guide

13,5 N.m (10 lb-ft), puis desserrer d'un quart de tour
--

4. Poser un contre-écrou sur le tube de câble de direction. Mettre une rondelle à languette sur l'étrier du dispositif Ride-Guide, puis insérer le tube de câble dans la rondelle à languette et l'étrier. Poser un deuxième contre-écrou sur le tube de câble mais ne pas serrer pour le moment. (Figure 3)
5. Positionner le kit de fixation du tableau arrière comme indiqué :
 - a. Déterminer l'axe médian du moteur hors-bord, puis mesurer 38,1 cm (15 in.) depuis ce axe médian et tracer une ligne verticale sur le tableau arrière. (Figure 1)
 - b. Positionner le kit de fixation de telle façon que le **support de tableau arrière soit centré sur le repère des 38,1 mm (15 in.)** (Figure 1) à une hauteur telle que le **centre de l'étrier du dispositif Ride-Guide soit de niveau avec le bord supérieur du tableau arrière ou ne le dépasse pas de plus de 12,7 mm (1/2 in.)**. (Figure 3)

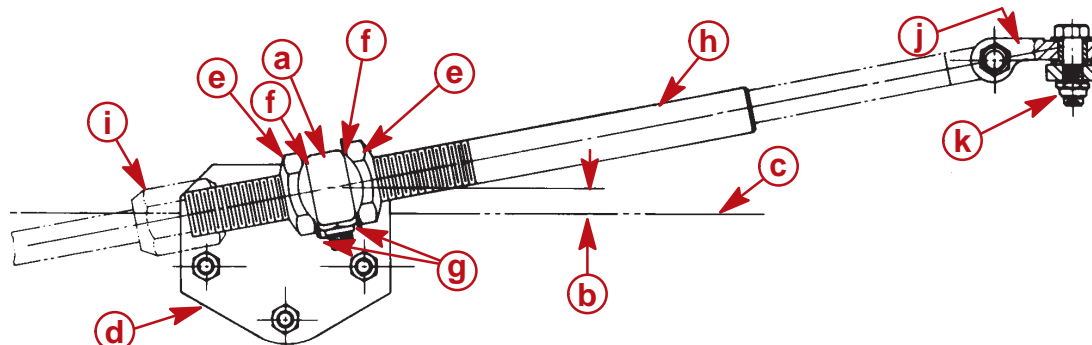


Figure 3

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a - Étrier du dispositif Ride-Guide b - 0 – 12,7 mm (0 – 0.5 in.) (centre de l'étrier du dispositif Ride-Guide au dessus du tableau arrière) c - Dessus du tableau arrière d - Bras de tableau arrière e - Contre-écrous du tube de câble f - Rondelle à languettes | <ul style="list-style-type: none"> g - Après avoir serré les contre-écrous au couple spécifié, courber les languettes de verrouillage contre les écrous. h - Tube de guide de câble i - Écrou de fixation du câble du dispositif Ride-Guide j - Kit de chape k - Écrou de blocage de fixation de chape |
|--|---|

Couple de serrage du contre-écrou (e)
47,5 N.m (35 lb-ft)
Couple de serrage de l'écrou de fixation du câble du dispositif Ride-Guide (i)
47,5 N.m (35 lb-ft)
Couple de serrage de l'écrou de blocage de fixation de chape (k)
27 N.m (20 lb-ft)

REMARQUE : Lors du perçage d'un trou dans le tableau arrière, s'assurer que les trous sont perpendiculaires au tableau.

6. Le kit de fixation positionné tel qu'indiqué plus haut, utiliser 3 trous du support de tableau arrière comme guide et percer trois trous de 8,7 mm (11/32 in.) dans le tableau arrière.
7. Utiliser du mastic d'étanchéité à bateau sur les trois vis de 7,9 x 82,6 mm (5/16 x 3-1/4 in.). Attacher le kit de fixation au tableau arrière à l'aide de la plaque de fixation du tableau arrière, de 3 vis (avec mastic d'étanchéité) et de 3 écrous de blocage, comme indiqué à la Figure 2. Serrer les écrous de blocage au couple spécifié.

POSE DU CÂBLE DE DIRECTION

1. Graisser l'extrémité du câble de direction avec de la graisses 2-4-C au téflon.
2. Faire passer le câble de direction par le tube de câble de direction et l'attacher à ce tube au moyen d'un écrou de fixation de câble. (Figure 3) Ne pas serrer encore l'écrou de fixation de câble.
3. Attacher le câble du dispositif Ride-Guide au bras de direction du moteur hors-bord à l'aide du kit de chape approprié. Les instructions de pose de la chape sont incluses dans le kit de chape.
4. Régler les 2 gros contre-écrous sur le tube de câble du kit de fixation de façon à ce que le **volant de direction** et le moteur soient en position de conduite droit vers l'avant. Serrer chaque contre-écrou au couple spécifié, puis recourber un côté du frein d'écrou contre un pan de chaque contre-écrou. (Figure 3)
5. Serrer l'écrou de fixation du câble du dispositif Ride-Guide (qui fixe le câble sur le tube de guide) au couple spécifié. (Figure 3)

AVERTISSEMENT

Une fois la pose terminée et avant de faire fonctionner le moteur, vérifier que le bateau vire à tribord en tournant le volant vers la droite et à bâbord en tournant le volant vers la gauche. Vérifier la direction sur toute sa plage (vers la gauche et la droite) à tous les angles de relevage pour s'assurer que son mouvement n'est pas gêné.

Conseils d'entretien

Il incombe au propriétaire d'effectuer l'inspection et le graissage du moteur aux intervalles spécifiés, selon le calendrier suivant :

Conditions d'utilisation normales – Toutes les 50 heures d'utilisation ou tous les 60 jours (à la première des échéances)

Conditions de service difficile* – Toutes les 25 heures d'utilisation ou tous les 30 jours (à la première des échéances)

*L'utilisation en mer est constituée une **condition de service difficile**.

ATTENTION

L'âme du câble de direction doit être complètement rétractée dans le logement du câble avant le graissage de ce dernier. Un blocage hydraulique du câble risque de se produire si ce dernier est graissé en extension.

1. Graisser le côté moteur du câble de direction Ride-Guide (par l'intermédiaire du graisseur, le cas échéant, qui se trouve à côté de l'écrou de fixation du câble) avec de la graisse 2-4-C au téflon.

REMARQUE : *Le câble de direction Ride-Guide est graissé en usine et n'exige aucun graissage supplémentaire lors de son raccordement initial.*

2. Graisser tous les pivots du système de direction (ainsi que la partie à découvert de l'âme du câble de direction) avec de la graisse 2-4-C au Téflon. Graisser aux intervalles spécifiés plus haut.
3. Vérifier soigneusement si les pièces du système de direction sont usées (aux intervalles spécifiés plus haut). Remplacer les pièces usées.
4. Vérifier les fixations du système de direction (aux intervalles spécifiés plus haut) pour s'assurer qu'elles sont serrées aux couples corrects spécifiés. (Figures 1, 2 et 3)

Pose du kit de fixation/câble du dispositif de direction Ride-Guide (92876A3)

Câble double – Un seul moteur hors-bord

⚠ AVERTISSEMENT

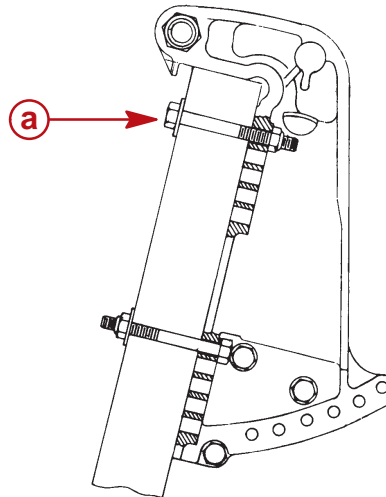
Des câbles de direction Super Ride-Guide Quicksilver (câbles doubles) **DOIVENT ÊTRE UTILISÉS** avec ce kit de fixation. L'inobservation de cette spécification risque de provoquer une défaillance du système de direction.

Consulter le Guide des accessoires Mercury Precision/Quicksilver (*Mercury Precision Parts/Quicksilver Accessories Guide*) pour déterminer la longueur correcte du câbles de direction et de commande à distance.

IMPORTANT : Les câbles de direction et de commande à distance **DOIVENT ÊTRE DE LA LONGUEUR CORRECTE**. Les câbles trop courts se vrillent s'ils présentent des courbes prononcées ; des câbles trop longs imposent des courbes et/ou boucles inutiles. Les deux situations soumettent les câbles à des contraintes supplémentaires.

⚠ ATTENTION

Pour ce kit, le montage des vis de fixation supérieures (du moteur hors-bord) **DOIT ÊTRE** tel que les têtes hexagonales des vis sont à l'intérieur du tableau arrière du bateau, comme indiqué. Ne pas monter les vis de fixation supérieures comme indiqué peut provoquer des contacts accidentels entre le manchon de serrage des câbles de direction et les extrémités des vis de montage lorsque le moteur est relevé.

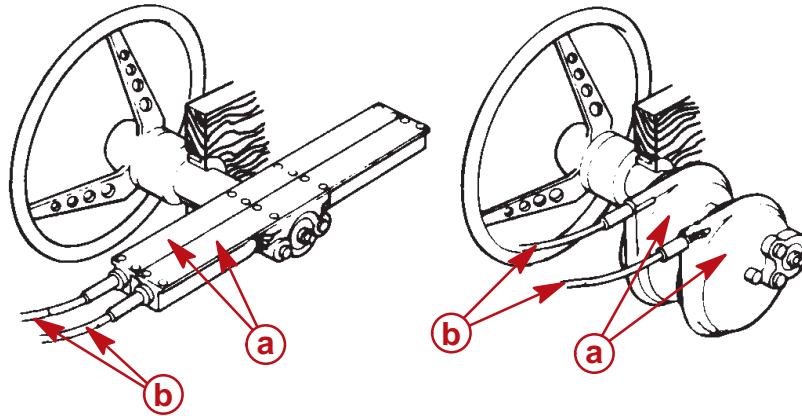


- a** - Poser les vis supérieures pour que les têtes hexagonales des vis soient à l'intérieur du tableau arrière du bateau.

Pose du kit de direction Super Ride-Guide

IMPORTANT : Les deux crémaillères ou têtes de direction rotatives doivent être montées de telle façon que les câbles de direction soient acheminés ensemble par le même côté et qu'ils poussent et tirent ensemble.

1. Poser le kit de direction Super Ride-Guide conformément à la notice de montage incluse dans le kit du dispositif Super Ride-Guide.
2. S'assurer que les deux crémaillères ou têtes de direction rotatives sont montées de telle façon que les câbles de direction soient acheminés ensemble à tribord et qu'ils poussent et tirent ensemble.



50099

- a** - Crémaillère droite (gauche) ; tête de direction rotative (droite).
- b** - Câbles de direction (la pose doit être telle que les deux câbles poussent et tirent ensemble).

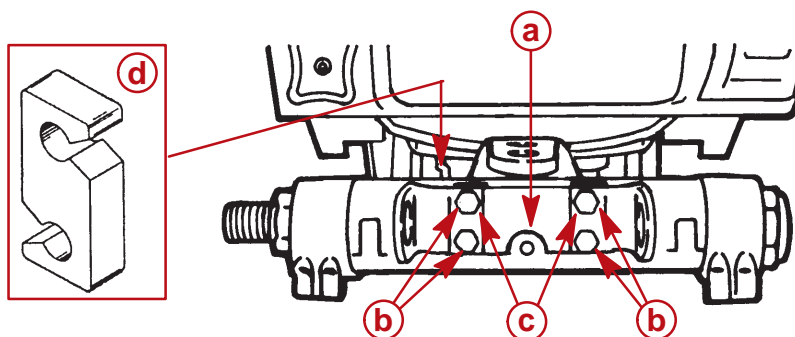
Pose du support de montage

IMPORTANT : Des entretoises doivent être posées entre le moteur et le support de montage.

1. Poser le support de montage sur le moteur à l'aide de 2 entretoises, 2 dispositifs de retenue et 4 vis. Serrer les vis au couple spécifié et courber l'extrémité des dispositifs de retenue vers le haut et à plat contre chaque vis, comme indiqué.

⚠ AVERTISSEMENT

Les extrémités des dispositifs de retenue doivent être courbées vers le haut et contre le méplat de chaque vis de fixation du support de montage sur le moteur, afin d'empêcher les vis de se desserrer.



16958

a - Support de montage

b - Dispositifs de retenue

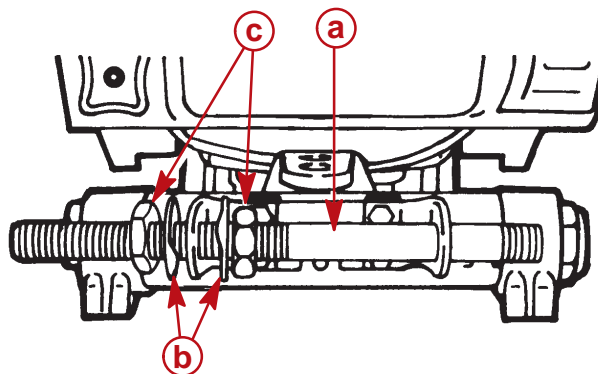
c - Vis

d - Entretoises

Couple de serrage des vis du support

11,3 N.m (100 lb-in.)

2. Poser le tube de montage du câble de direction sur le support de montage à l'aide de 2 écrous de réglage et de deux freins d'écrous à languettes, comme indiqué. Vérifier que l'extrémité filetée longue du tube est orientée vers le côté du moteur où se trouve l'écrou de fixation du câble de direction.
3. Ajuster temporairement le tube de sorte que l'extrémité filetée longue du tube fasse saillie de la même manière que le tube de relevage du moteur. Ne pas serrer les écrous à fond à ce stade.



16959

Figure 3. Tube de montage du câble de direction en place

a - Tube de montage de câble de direction

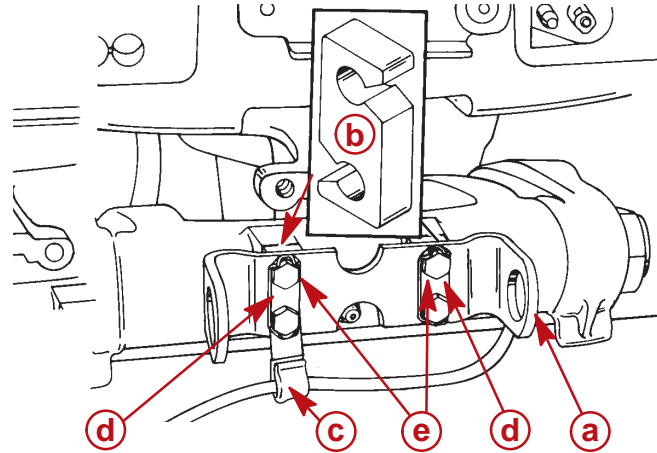
b - Freins d'écrous

c - Écrous de réglage (face arrondie vers l'extérieur)

Pose du tube de montage de câble de direction

IMPORTANT : Les entretoises doivent être installées entre le support d'articulation du moteur hors-bord et le support de montage du tube de montage du câble de direction afin de fournir un espacement correct entre les câbles de direction.

1. Fixer en place le support de montage du tube de montage de câble de direction sur le support d'articulation du moteur hors-bord.



51891

- a** - Support de fixation pour tube de montage de câble de direction
- b** - Entretoise (2)
- c** - Attache à crochets (fournie avec moteur hors-bord)
- d** - Dispositif de retenue (2)
- e** - Vis (4) – 22,2 mm (7/8 in.) de long

Couple de serrage de l'écrou de blocage

Serrer à 11,5 N.m (100 lb-in.), puis courber les languettes latérales des dispositifs de retenue vers le haut et contre les pans de chaque vis.

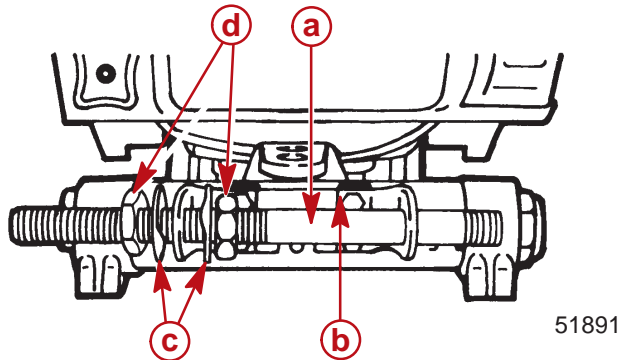
⚠ AVERTISSEMENT

Les languettes latérales des dispositifs de retenue **DOIVENT ÊTRE** courbées vers le haut et contre le méplat de chaque vis de fixation du support de montage du tube de câble de direction sur le support articulé du moteur hors-bord, afin d'empêcher les vis de se desserrer.

POSE DE L'ACCOUPLLEMENT

Poser le tube de montage du câble de direction sur le support de montage à l'aide de 2 écrous de réglage et de deux freins d'écrous. S'assurer que l'extrémité filetée longue du tube est orientée vers le côté tribord du bateau.

Ajuster temporairement le tube de sorte que l'extrémité filetée longue du tube dépasse de la même manière que le tube de relevage du moteur. Ne pas serrer les écrous à fond à ce stade.

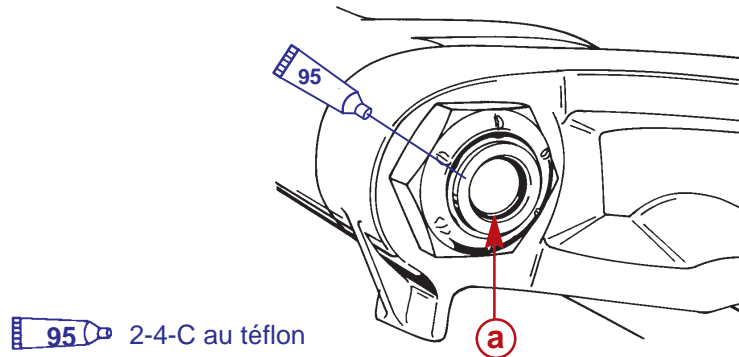


- a** - Tube de montage de câble de direction (extrémité filetée longue du tube orientée vers le côté tribord du bateau)
- b** - Support de montage
- c** - Freins d'écrous (2)
- d** - Écrous de réglage (méplats des écrous tournés vers le frein d'écrou)

Pose des câbles de direction

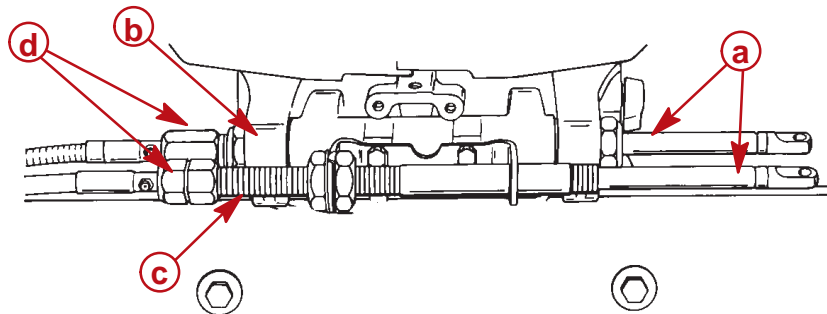
IMPORTANT : Lubrifier l'intérieur du tube de relevage du moteur, l'intérieur du tube de montage des câbles de direction et le joint torique en caoutchouc (à l'intérieur du tube de relevage du moteur) avec de la graisse 2-4-C au téflon avant de poser les câbles de direction.

1. Graisser l'intérieur du tube de relevage du moteur et du tube de montage des câbles de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon. Vérifier que le joint torique (à l'intérieur du tube de relevage du moteur) est graissé.



- a** - Joint

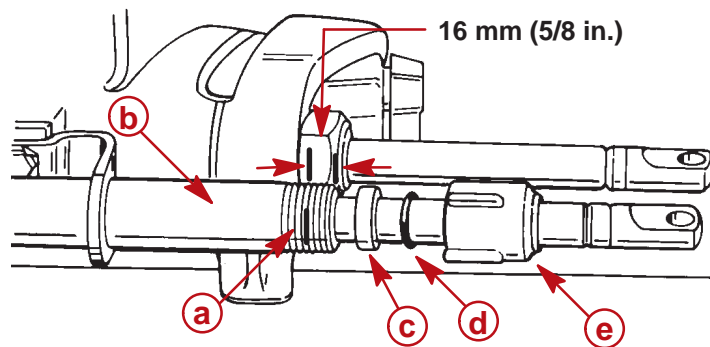
- Insérer les extrémités de câbles de direction dans le tube de relevage du moteur et le tube de montage de câble. Visser fermement à la main les écrous de fixation des câbles de direction sur les tubes.
- Ne serrer les écrous de fixation des câbles de direction qu'après avoir effectué les derniers réglages de la direction.



51891

- | | |
|---|---|
| a - Extrémités des câbles de direction | c - Tube de montage de câble |
| b - Tube de relevage du moteur | d - Écrous de fixation de câbles |

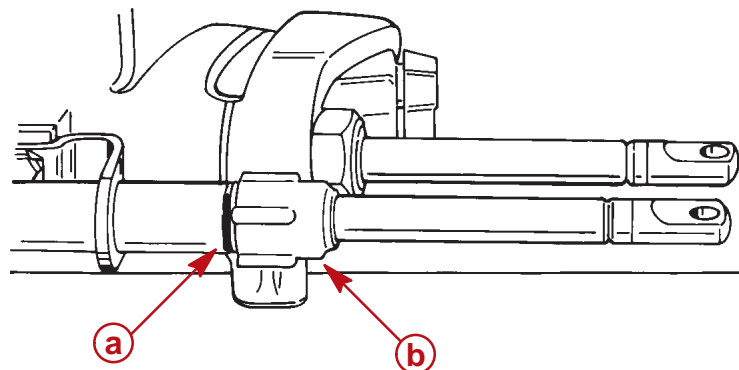
- Tracer un repère sur le tube de montage du câble de direction à 16 mm (5/8 in.) de l'extrémité du tube. Faire coulisser l'entretoise en plastique, le joint torique et le chapeau sur le câble de direction.



51890

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| a - Repère | d - Joint torique |
| b - Tube de câble de direction | e - Chapeau |
| c - Entretoise | |

- Visser le chapeau sur le tube de montage de câble de direction, jusqu'au repère.



51890

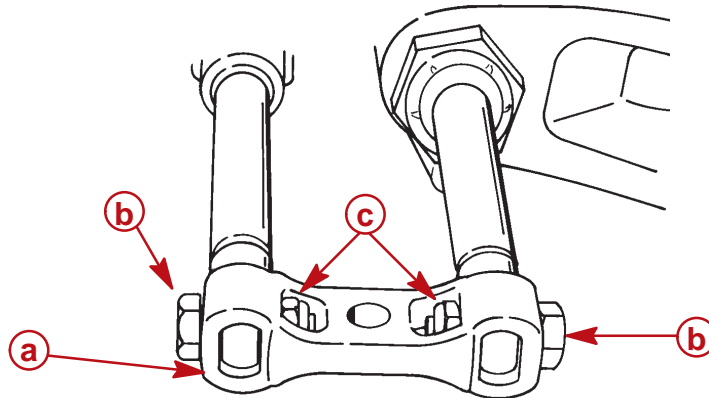
- | |
|--------------------|
| a - Repère |
| b - Chapeau |

Pose de l'accouplement

⚠ AVERTISSEMENT

Utiliser des vis avec des écrous de blocage pour fixer les câbles de direction à l'accouplement. L'inobservation de cette spécification risque de provoquer une défaillance du système de direction.

1. Faire coulisser l'accouplement sur les extrémités des câbles de direction et fixer chaque câble de direction à l'accouplement avec une vis et un écrou de blocage comme indiqué. Serrer à 27,0 N.m (20 lb-ft).



51888

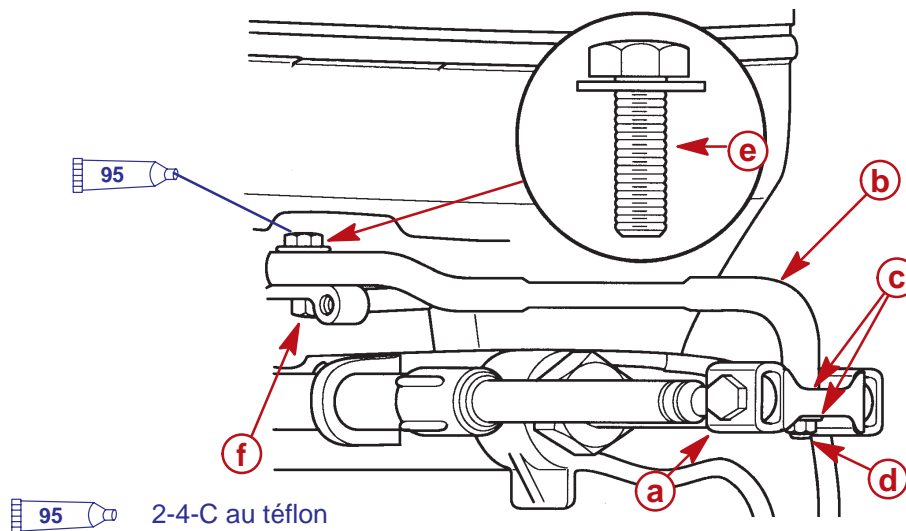
- a** - Accouplement
- b** - Vis
- c** - Écrou de blocage

Pose des biellettes articulées

⚠ AVERTISSEMENT

La biellette de direction DOIT ÊTRE fixée entre le bras de direction et l'accouplement de direction du moteur à l'aide d'une vis spéciale à tête à embase (10-849838) et deux écrous de blocage à insert en nylon (11-826709113), comme indiqué. La vis spéciale à tête à embase et les écrous de blocage à insert en nylon DOIVENT ÊTRE serrés au couple spécifié.

1. Graisser le trou de l'accouplement de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon. Monter la biellette de direction sur l'accouplement de direction au moyen de 2 rondelles plates (une de chaque côté de l'accouplement) et d'un écrou de blocage à insert en nylon.
2. Graisser les articulations de la biellette de direction avec de la graisse 2-4-C au téflon. Fixer la biellette articulée du bras de direction du moteur au moyen de la vis spéciale à tête à embase (10-849838) fournie et de l'écrou de blocage à insert en nylon comme indiqué. Serrer tout d'abord la vis au couple spécifié et ensuite l'écrou de blocage au couple spécifié.



95 2-4-C au téflon

28172

- a - Accouplement de direction
- b - Biellette de direction
- c - Rondelle plate (2)
- d - Écrou de blocage à insert en nylon (11-826709113)
- e - Vis à tête spéciale (10-849838)

Couple de serrage de l'écrou de blocage

Serrer le contre-écrou à fond (SANS dépasser 13,6 N.m (120 lb-in.) de couple), puis desserrer l'écrou d'un quart de tour.

Couple de serrage de la vis spéciale

27 N.m (20 lb-ft)

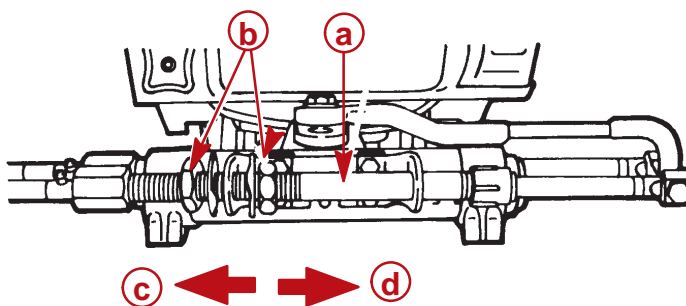
Couple de serrage de l'écrou de blocage

27 N.m (20 lb-ft)

RÉGLAGE DE LA TENSION DU SYSTÈME DE DIRECTION

IMPORTANT : Après la pose de ce kit de fixation jumelée des câbles de direction, le câble de direction à montage avant doit être convenablement tendu pour que ce kit fonctionne correctement. Une tension insuffisante provoquera du mou (jeu) dans le système de direction. Une tension excessive provoquera le grippage des câbles de direction. Effectuer les étapes suivantes pour obtenir la tension correcte.

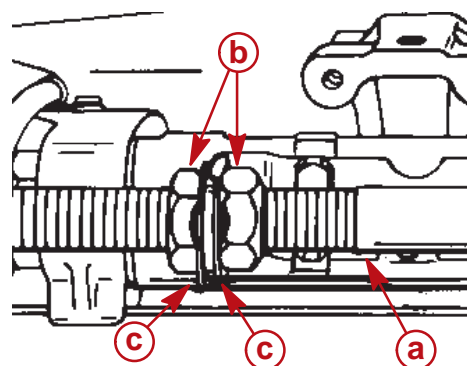
1. Desserrer les écrous de réglage et tirer le tube de montage du câble de direction (à la main) vers l'extrémité du câble de direction (pour éliminer du mou dans le système de direction).
2. Serrer les écrous de réglage contre le support de montage et vérifier la présence éventuelle de mou (jeu) dans le système. Si la direction est trop dure, repositionner le tube vers l'extrémité du câble de direction ou, si trop de mou (jeu) existe dans le système, écarter le tube de l'extrémité du câble de direction.
3. Serrer les écrous contre le support de montage et effectuer un nouveau réglage, si nécessaire.



16961

- a - Tube de montage de câble de direction
- b - Écrous de réglage
- c - Régler le tube dans ce sens pour éliminer du mou dans le système de direction
- d - Régler le tube dans ce sens pour réduire la tension du système de direction

4. Après réglage correct de la tension du système de direction, serrer les écrous de réglage contre le support de montage au couple spécifié et recourber une languette de frein d'écrou contre un des pans de chaque écrou.



51887

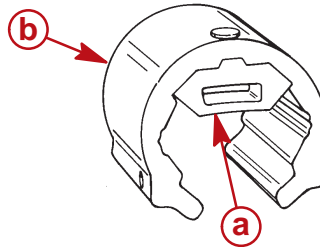
- a - Tube de montage de câble de direction
- b - Écrous de réglage
- c - Frein d'écrou à languettes (recourber contre un pan de chaque écrou de réglage)

Couple de serrage des écrous de réglage
47,5 N.m (35 lb-ft)

5. Serrer les écrous de fixation de chaque câble de direction au couple spécifié.

Couple de serrage de l'écrou de fixation du câble de direction
47,5 N.m (35 lb-ft)

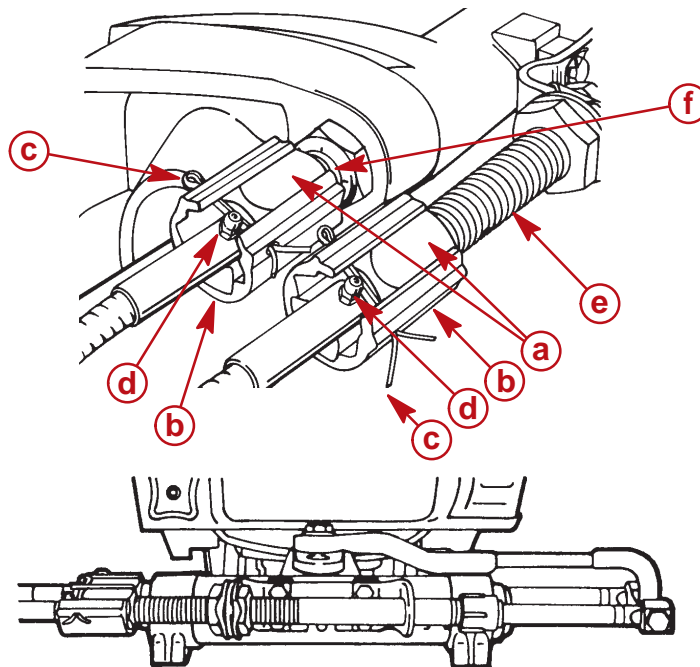
6. Poser des supports anti-vibratoires à l'intérieur de chaque manchon de serrage.



51889

- a** - Manchon de serrage
- b** - Support anti-vibratoire

7. Poser des manchons de serrage sur les écrous de fixation des câbles de direction et fixer avec des goupilles fendues. Écarter les extrémités des goupilles fendues. Veiller à monter la goupille fendue de sorte qu'elle soit située entre l'écrou de fixation et le le graisseur.



51890

51452

- a** - Écrou de fixation de câble de direction
- b** - Manchon de serrage (si équipé)
- c** - Goupille fendue
- d** - Graisseur
- e** - Tube de montage de câble de direction
- f** - Tube de relevage du moteur

Couple de serrage de l'écrou de fixation du câble de direction
47,5 N.m (35 lb-ft)

⚠ AVERTISSEMENT

Une fois la pose terminée et avant de faire fonctionner le moteur, vérifier que le bateau vire à tribord en tournant le volant vers la droite et à bâbord en tournant le volant vers la gauche. Vérifier la direction sur toute sa plage (vers la gauche et la droite) à tous les angles de relevage pour s'assurer que son mouvement n'est pas gêné.

Conseils d'entretien

Il incombe au propriétaire d'effectuer l'inspection du moteur aux intervalles spécifiés, selon le calendrier suivant :

Conditions d'utilisation normales – Toutes les 50 heures d'utilisation ou tous les 60 jours (à la première des échéances)

Conditions de service difficile* – Toutes les 25 heures d'utilisation ou tous les 30 jours (à la première des échéances)

* L'utilisation en mer est constituée une **condition de service difficile**.

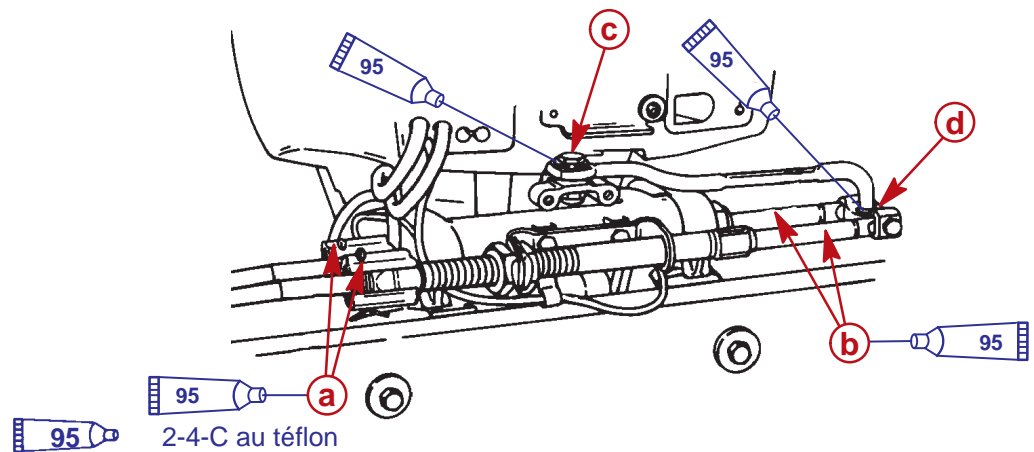
1. Vérifier soigneusement les composants du système de direction pour tout signe d'usure. Remplacer les pièces usées.
2. S'assurer que les fixations du système de direction sont serrées aux couples corrects spécifiés.

REMARQUE : Les câbles de direction Ride-Guide sont graissés en usine et n'exigent aucun graissage supplémentaire lors de son raccordement initial.

⚠ AVERTISSEMENT

L'âme de chaque câble de direction (côté tableau arrière) doit être complètement rétractée dans le logement du câble avant le graissage de ce dernier. Un blocage hydraulique du câble risque de se produire si ce dernier est graissé en extension.

3. L'âme des câbles de direction Ride-Guide étant complètement rétractée (côté tableau arrière), lubrifier les câbles de direction côté tableau arrière par les graisseurs (Figure 12) avec de la graisse 2-4-C au téflon. Lubrifier la partie exposée des extrémités de câbles avec de la graisse 2-4-C au téflon.
4. Lubrifier le pivot de la biellette de direction et l'articulation de l'ensemble biellette articulée/accouplement de direction avec de l'huile 2-4-C au téflon.
5. Faire examiner et graisser la tête de direction (rotative ou crémaillère droite) une fois par an (par le concessionnaire agréé) ou lors du démontage du support et/ou de la tête de direction, ou si l'effort de direction a augmenté. Graisser avec de la graisse 2-4-C au téflon.



50135

- a** - Graisseur
- b** - Extrémités des câbles
- c** - Pivot
- d** - Articulation

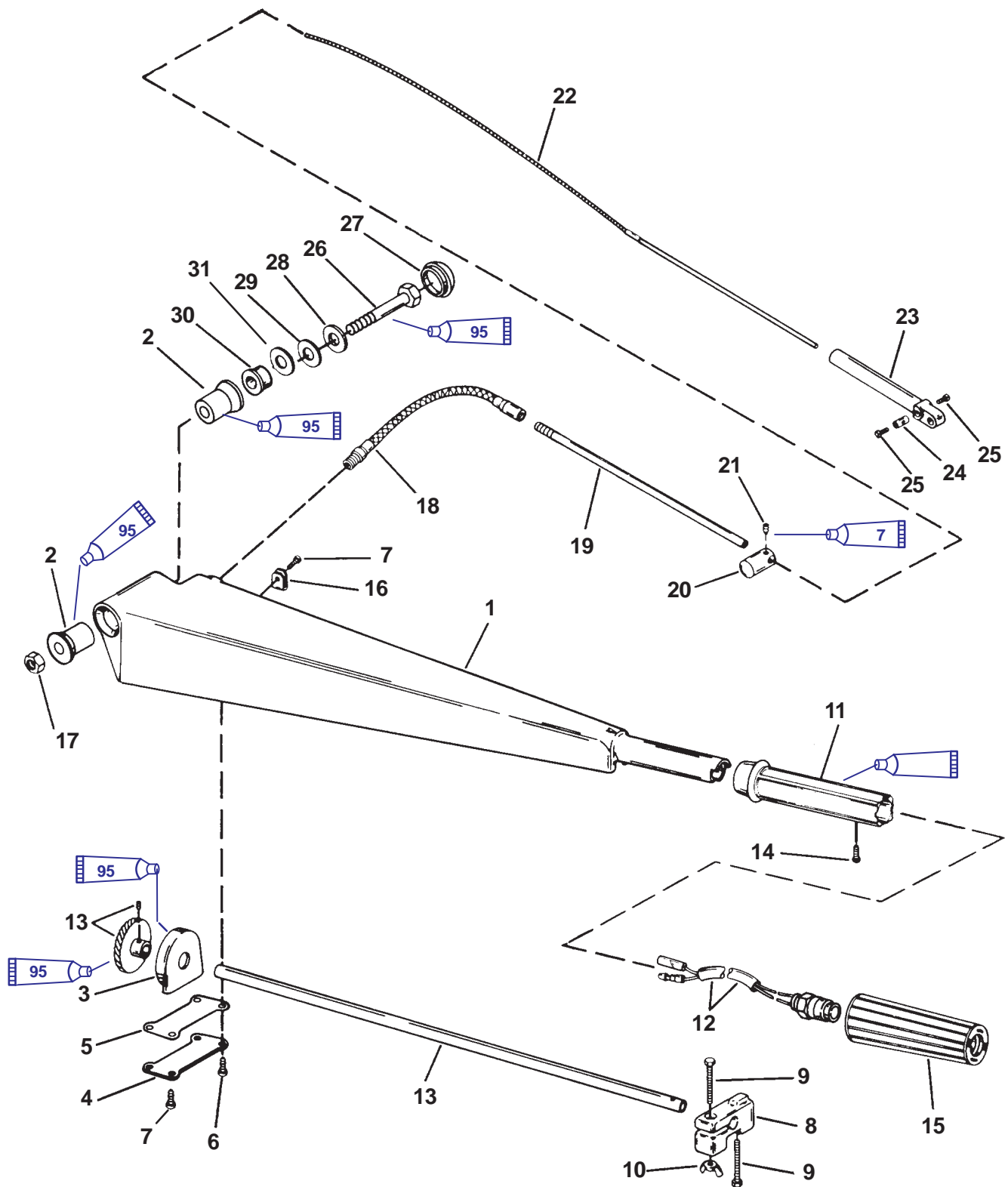
TIMONERIE DE COMMANDE/ACCESSOIRES




Section 7B – Barre franche

Table des matières

Manette de direction	7B-2	Pose du support d'arbre/de la	
Composants de la manette de direction	7B-4	barre franche	7B-24
Co-pilote	7B-6	Pose de la biellette d'inversion de marche et	
Dépose du levier d'inversion de marche/		réglage du raccordement au moteur	7B-32
de la biellette de la barre franche	7B-7	Pose du câble d'accélérateur et réglage du	
Démontage de la barre franche	7B-13	raccordement de ce dernier au moteur	7B-34
Remontage de la biellette de la		Pose du co-pilote	7B-35
barre franche	7B-18		

Manette de direction



-  Solution d'eau savonneuse (à se procurer sur place)
-  Loctite 271 (92-809820)
-  2-4-C au Téflon (92-825407A12)

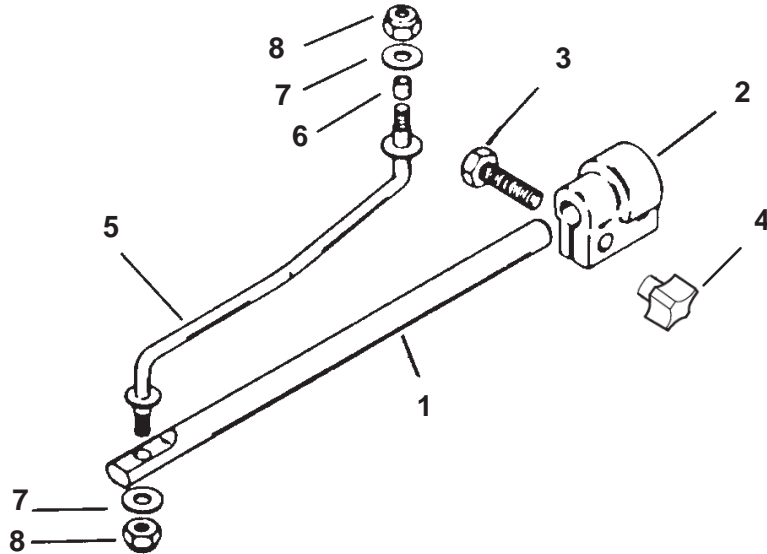
Manette de direction (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	BRAS DE DIRECTION (NOIR)			
	1	BRAS DE DIRECTION (GRIS)			
-	1	GRAISSEUR			
2	2	DOUILLE			
3	1	LOGEMENT			
4	1	PLAQUE			
5	1	JOINT			
6	1	VIS (3/5 POUCE)	Bien serrer		
7	4	VIS (1/2 POUCE)	Bien serrer		
8	1	COLLIER			
9	2	VIS (M5 x 40)	40		4,5
10	1	ÉCROU	Serrer à la main		
11	1	KIT D'INTERRUPTEUR D'ARRÊT/DE MANETTE DES GAZ			
12	1	INTERRUPTEUR D'ARRÊT			
13	1	TUBE D'ACCÉLÉRATEUR			
14	1	VIS (10-16 x 3/8 POUCE)	Serrer à la main		
15	1	POIGNÉE			
16	2	ATTACHE			
17	1	ÉCROU		40	54
18	1	CONDUIT			
19	1	TUBE GUIDE			
20	1	TOURILLON			
21	1	VIS DE SERRAGE	9		1
22	1	CABLE			
23	1	GUIDE			
24	1	ANCRAGE			
25	2	VIS DE SERRAGE	Bien serrer		
26	1	VIS			
27	1	CAPUCHON			
28	1	RONDELLE			
29	1	RONDELLE			
30	1	BAGUE D'ESPACEMENT			
31	1	RONDELLE			

Composants de la manette de direction (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	SUPPORT (NOIR)			
	1	SUPPORT (GRIS)			
2	1	VIS (3/8-24 x 1-1/4 POUCES)			
3	1	ÉCROU			
4	2	GOUJON (5/16 x 2-1/2)			
5	1	BAGUE D'ESPACEMENT			
6	2	RONDELLE			
7	2	ÉCROU		40	54
8	1	PASSE-FILS			
9	1	FAISCEAU (22 POUCES)			
	1	FAISCEAU (33 POUCES)			
10	1	PRISE (ÉLECTRIQUE)			
11	1	CONTACTEUR D'ALLUMAGE (LÉGENDES : VOIR TABLEAU DES LÉGENDES)			
12	1	ÉCROU		Bien serrer	
13	1	COUVERCLE			
14	6	VIS (10-16 x 1/2)		Bien serrer	
15	1	BOUCHON (SANS RELEVAGE HYDRAULIQUE)			
16	1	INTERRUPTEUR D'ARRÊT			
17	1	CORDON			
18	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
19	1	VIS (M8 x 1,25 x 50)	110		12,5
20	1	FREIN D'ÉCROU			
21	2	DOUILLE			
22	1	LEVIER D'INVERSION DE MARCHE (NOIR)			
	1	LEVIER D'INVERSION DE MARCHE (GRIS)			
23	1	RONDELLE			
24	1	GOUJON (3/8-24 x 1-1/8)			
25	1	BOUTON			
26	1	BIELLETTE D'INVERSION DE MARCHE			
27	1	EMBOUT DE BIELLETTE			
28	1	DOUILLE			
29	1	RONDELLE			
30	1	GOUPILLE FENDUE			
31	1	GOUJON D'ARRÊT			
32	1	BOUTON DE TRIM RELEVAGE HYDRAULIQUE			
33	1	ÉCROU		Bien serrer	
34	1	FAISCEAU D'ARRÊT			
35	1	CÂBLE MANUEL			
36	1	BOUCHON			
37	1	AVERTISSEUR SONORE			
38	1	CABLE			
39	1	ADAPTATEUR DE FAISCEAU (MANUEL) (selon le besoin)			
40	1	CÂBLE (ROUGE/JAUNE – 3-1/2 POUCES – ÉLECTRIQUE)			
41	1	SUPPORT			
42	1	CONTACTEUR			
43	2	VIS (M3,5 x 0,6 x 20)		Bien serrer	
44	1	FAISCEAU (selon le besoin)			
45	1	PLAQUE			
46	1	FAISCEAU (USA-N° DE SÉRIE-0G437999/BEL-9926999 ET INFÉRIEURS)			
	1	FAISCEAU (USA-N° DE SÉRIE-0G4378000/BEL-9927000 ET SUPÉRIEURS)			

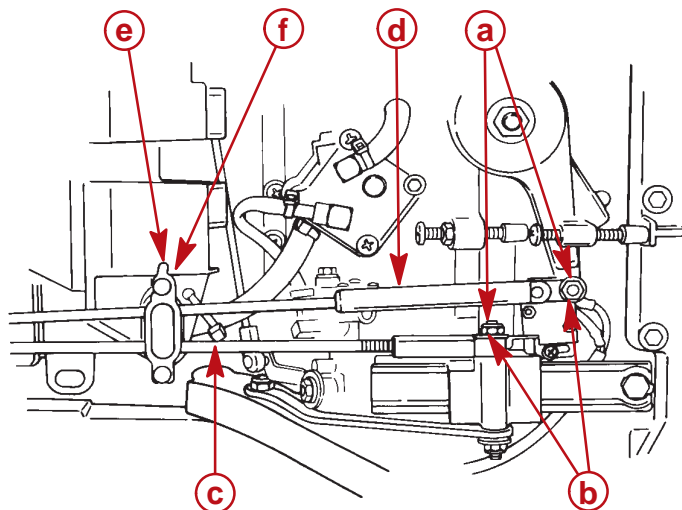
Co-pilote



N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
-	1	REMPACEMENT DU CO-PILOTE			
1	1	BIELLETTE DE GUIDAGE			
-	1	REMPACEMENT DU CO-PILOTE			
1	1	BIELLETTE DE GUIDAGE			
2	1	ÉCROU			
3	1	VIS			
4	1	BOUTON-BROCHE			
5	1	TIGE			
6	1	DOUILLE			
7	2	RONDELLE			
8	2	ÉCROU	Serrer l'écrou contre le tourillon [ne pas dépasser 13,6 N.m (120 lb-in.)], puis desserrer l'écrou d'un quart de tour.		

Dépose de la biellette de la barre franche et du levier d'inversion de marche

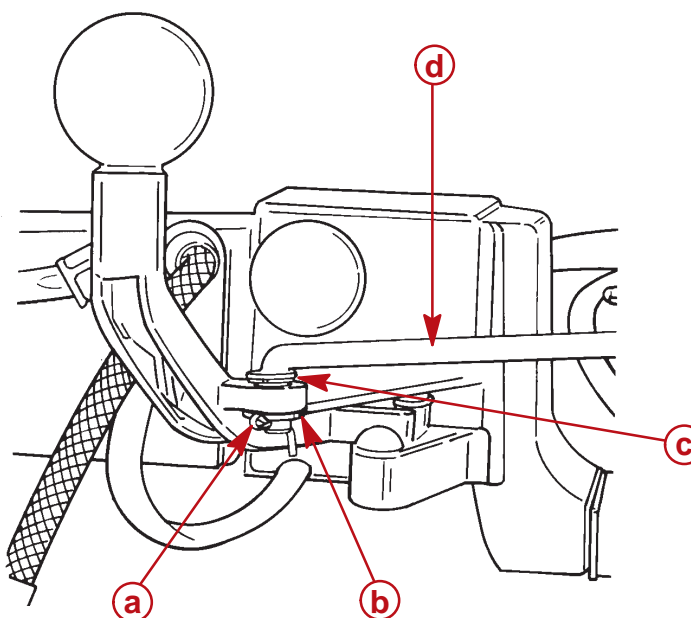
1. Débrancher les câbles de batterie de cette dernière.
2. Déposer le carénage du moteur hors-bord.
3. Déposer les écrous de fixation de la biellette d'inversion de marche et du câble d'accélérateur au moteur. Libérer le verrou et déposer la biellette d'inversion de marche et le câble d'accélérateur du support d'ancrage.



51620

- | | |
|--|---------------------------------|
| a - Écrou de blocage | d - Câble d'accélérateur |
| b - Rondelle | e - Verrou |
| c - Câble d'inversion de marche | f - Support d'ancrage |

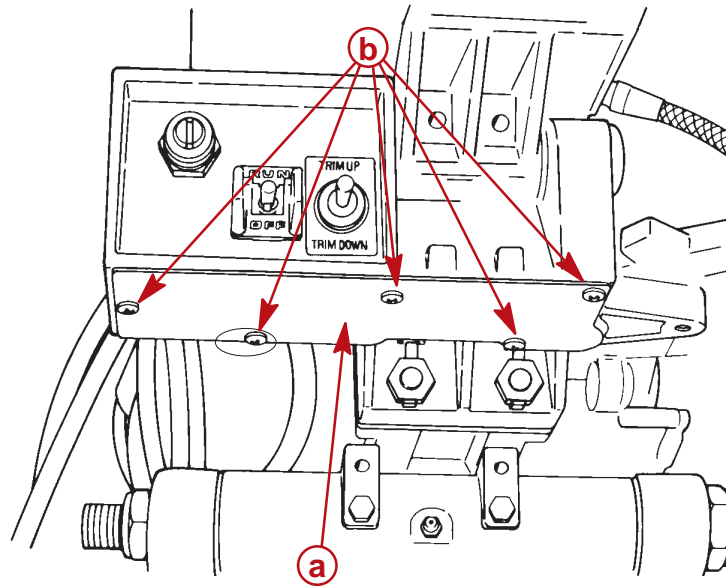
4. Déposer la goupille fendue, la rondelle, la douille et la biellette du levier d'inversion de marche.



51624

- | | |
|----------------------------|--|
| a - Goupille fendue | c - Douille |
| b - Rondelle | d - Biellette articulée d'inversion de marche |

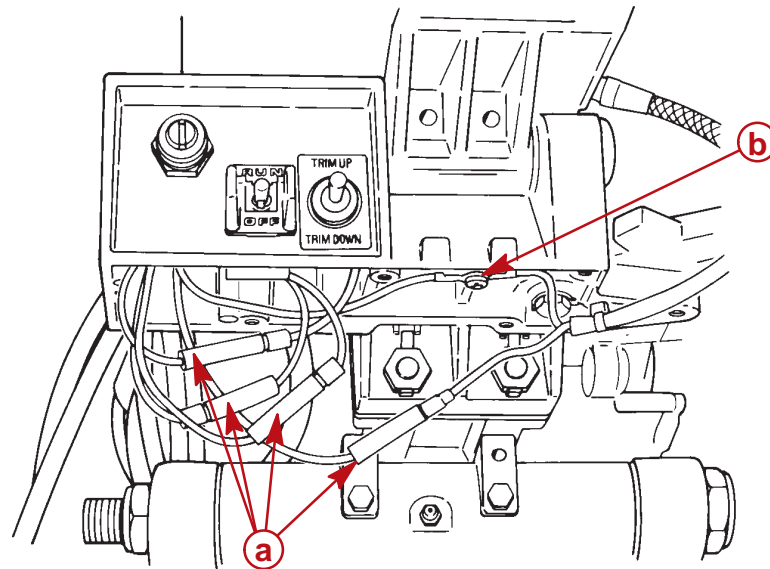
5. Déposer le couvercle d'accès du dessous du support de la barre franche.



51626

- a** - Couvercle d'accès
b - Vis

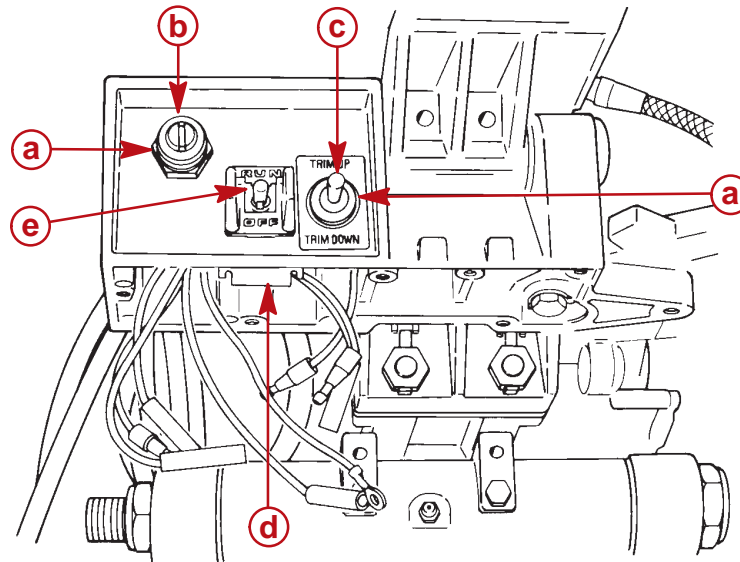
6. Débrancher les fils du contacteur d'allumage, du coupe-circuit d'urgence et de l'interrupteur d'arrêt d'urgence de la barre franche aux connecteurs enfichables.
7. Retirer la vis de fixation des fils de masse du contacteur d'allumage et de l'interrupteur d'arrêt de la barre franche.



51626

- a** - Connecteurs enfichables
b - Vis

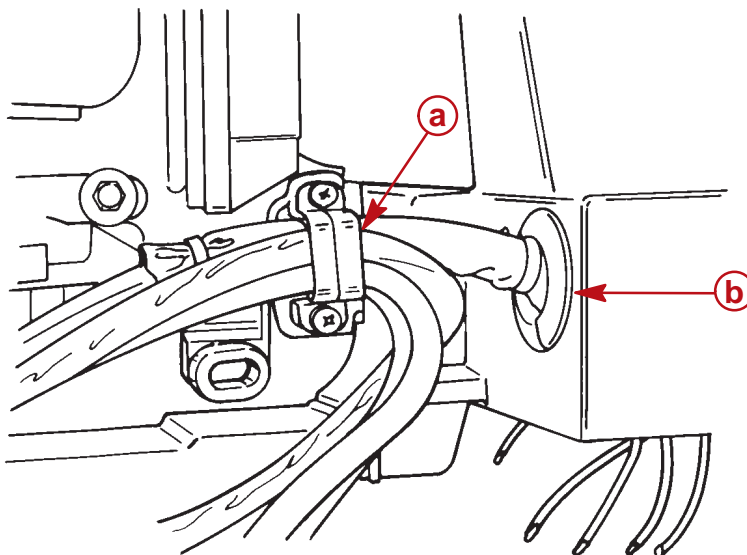
8. Déposer les écrous de fixation du contacteur d'allumage et du bouton de trim au support de la barre branche.
9. Retirer le circlip du coupe-circuit d'urgence et déposer le coupe-circuit du support.



51626

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| a - Écrous | d - Attache |
| b - Contacteur d'allumage | e - Coupe-circuit d'urgence |
| c - Bouton de trim | |

10. Déposer le dispositif de retenue du faisceau du moteur hors-bord.
11. Déposer le passe-fils du support de barre franche.

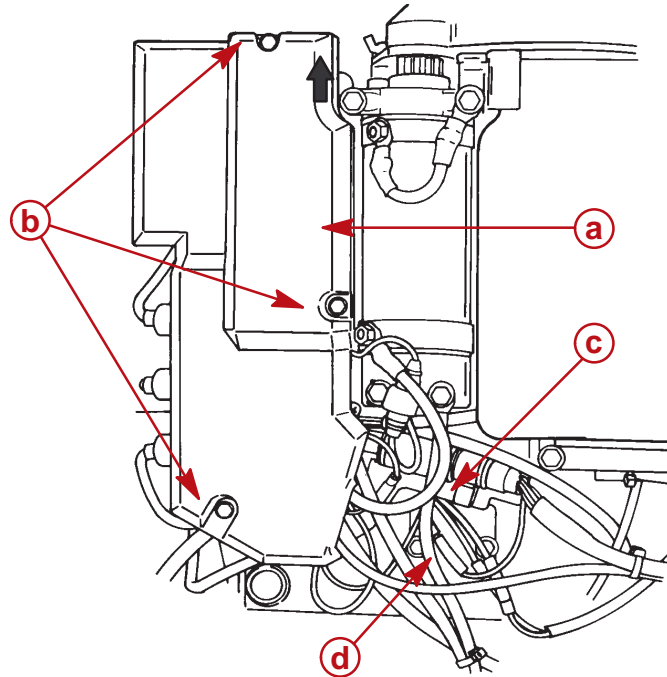


51624

- | |
|--|
| a - Dispositif de retenue du faisceau |
| b - Passe-fils |

N° DE SÉRIE-USA-0G360002/BELGIQUE-9934136 ET INFÉRIEURS

12. Déposer le couvercle d'accès au tableau électrique.
13. Débrancher le faisceau de l'interrupteur de la prise de faisceau du moteur.
14. Débrancher le connecteur enfichable VIOLET.

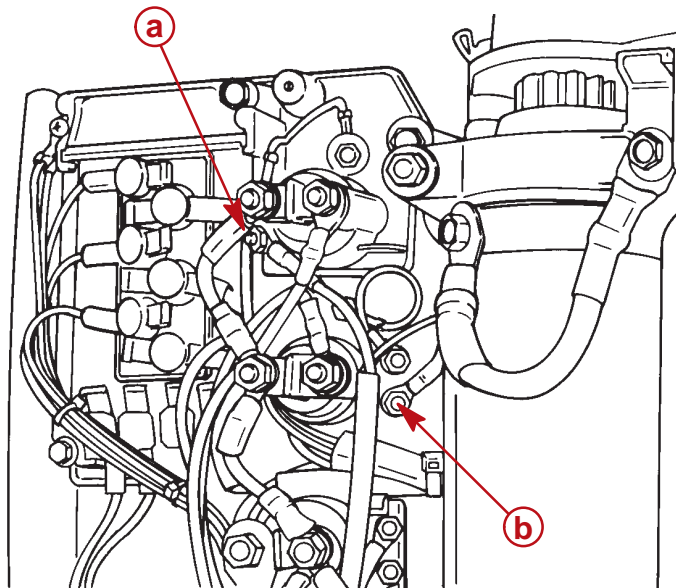


51621

- a** - Couvercle d'accès
- b** - Boulons

- c** - Faisceau d'interrupteur
- d** - Fil VIOLET

15. Débrancher les fils de trim BLEU/BLANC et VERT/BLANC des solénoïdes de trim.

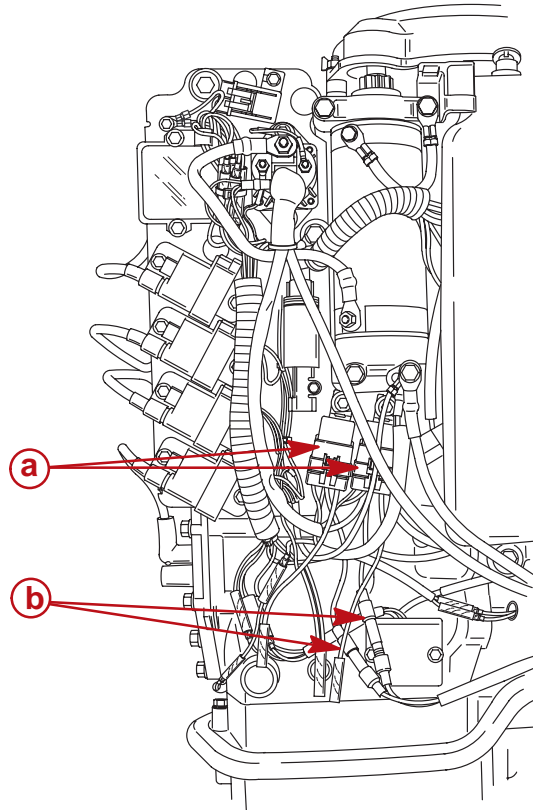


51622

- a** - Fil BLEU/BLANC
- b** - Fil VERT/BLANC

N° DE SÉRIE-USA-0G360003/BELGIQUE-9934137 ET SUPÉRIEURS

16. Déconnecter les connecteurs électriques des relais de relevage et d'abaissement hydrauliques.

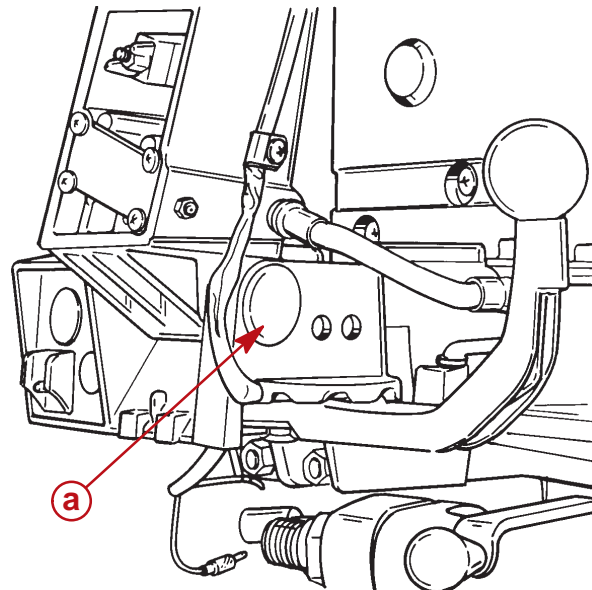


59016

- a** - Relais de trim
- b** - Connecteurs des relais de trim

17. Déposer le contacteur d'allumage, le bouton de trim et leurs faisceaux du support de barre franche.

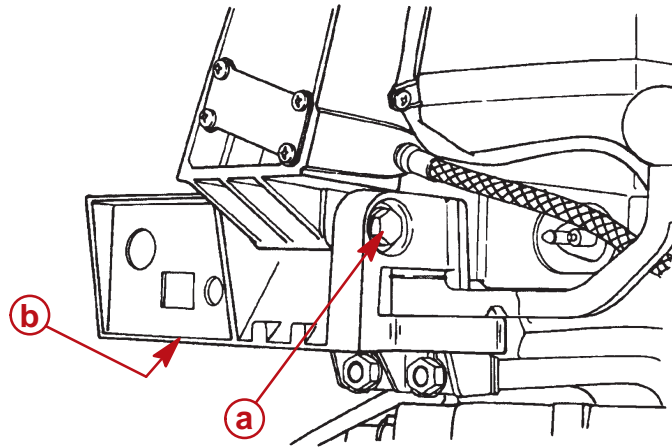
18. Déposer le bouchon du support de barre franche.



51608

- a** - Bouchon

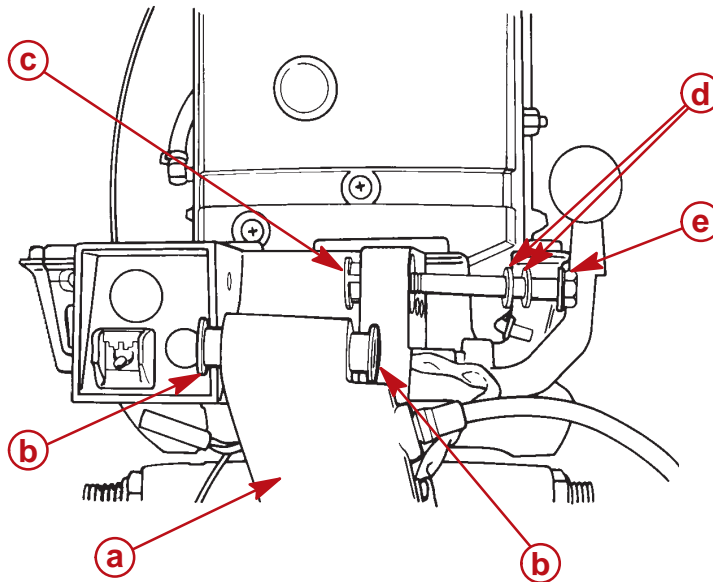
19. Retirer la vis et l'écrou (masqué) du support de barre franche.



51625

- a** - Vis
- b** - Écrou (masqué)

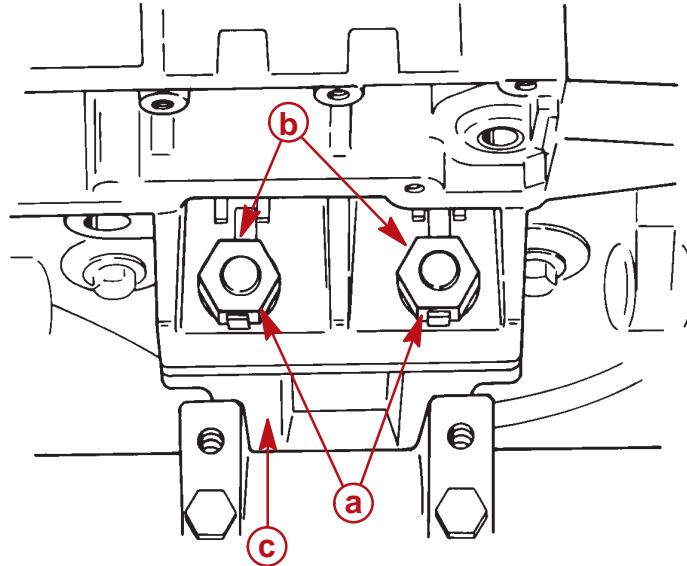
20. Déposer la barre franche, les 2 bagues en nylon, la bague en acier inoxydable et les 2 rondelles plates du support.



51606

- a** - Barre franche
- b** - Bagues en nylon (2)
- c** - Bague en acier inoxydable
- d** - Rondelles plates (2)
- e** - Vis

- Recourber les languettes des rondelles à l'écart des écrous de fixation du support au bras de direction. Déposer les écrous, les freins d'écrous et le support du bras de direction.

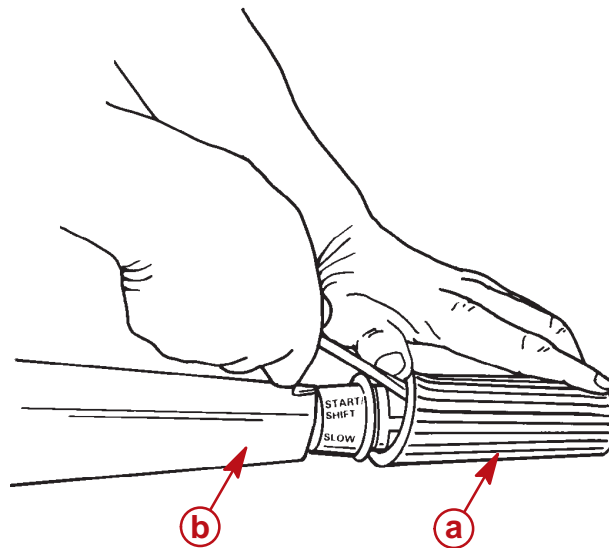


51621

- a - Frein d'écrou
- b - Écrou
- c - Bras de direction

Démontage de la barre franche

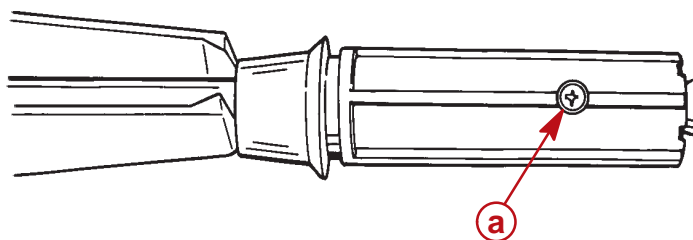
- À l'aide d'un tournevis à tête plate, décoller soigneusement la poignée en caoutchouc de la barre franche et la déposer.



51603

- a - Poignée
- b - Barre franche

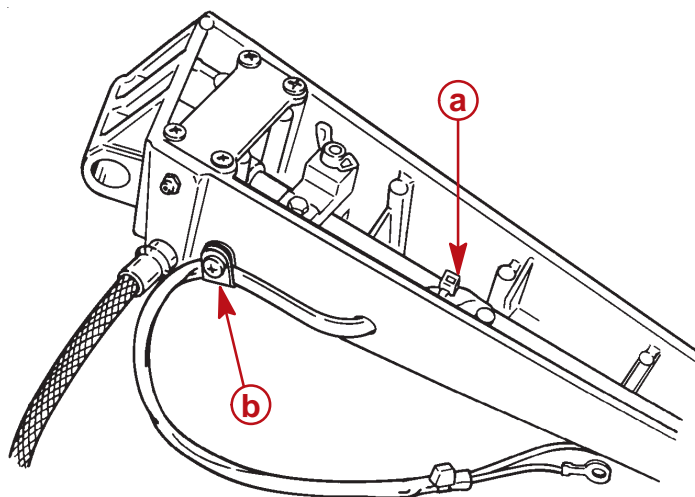
2. Déposer la vis de la poignée tournante.



51603

a - Vis

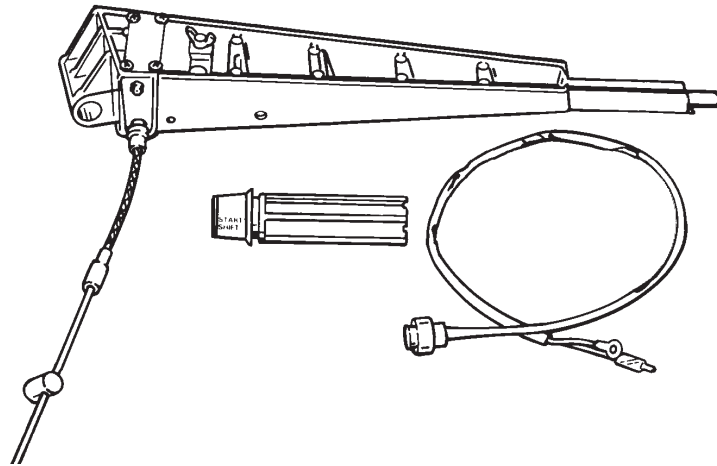
3. Couper le collier de fixation du faisceau de l'interrupteur d'arrêt et retirer la vis de l'attache à crochet du faisceau.



51603

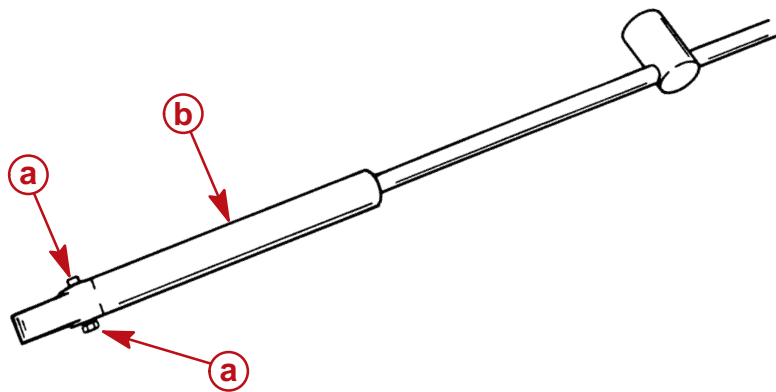
a - Collier
b - Attache à crochet

4. Déposer l'interrupteur d'arrêt et la poignée tournante de la barre franche.



51603

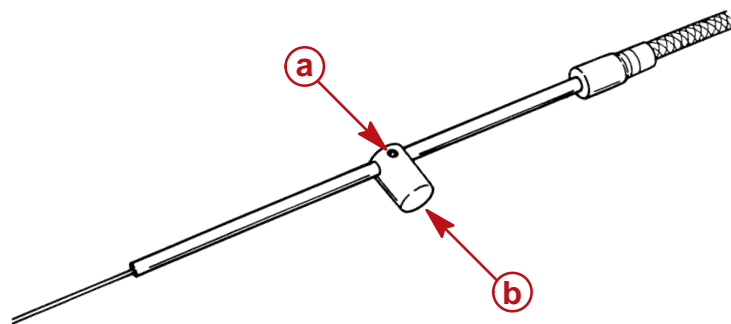
5. Déposer les vis d'ancrage du câble d'accélérateur et retirer le guide de câble.



51602

- a** - Vis d'ancrage
- b** - Guide de câble d'accélérateur

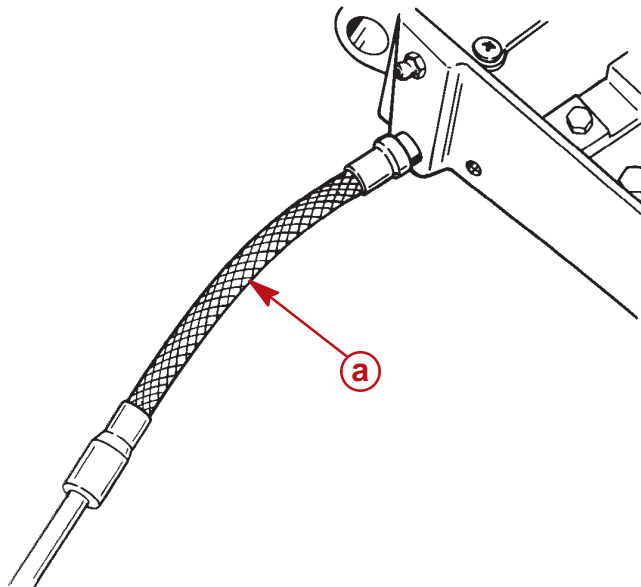
6. Retirer la vis à tête Allen du tourillon en laiton et déposer le tourillon.



51602

- a** - Vis à tête Allen
- b** - Tourillon en laiton

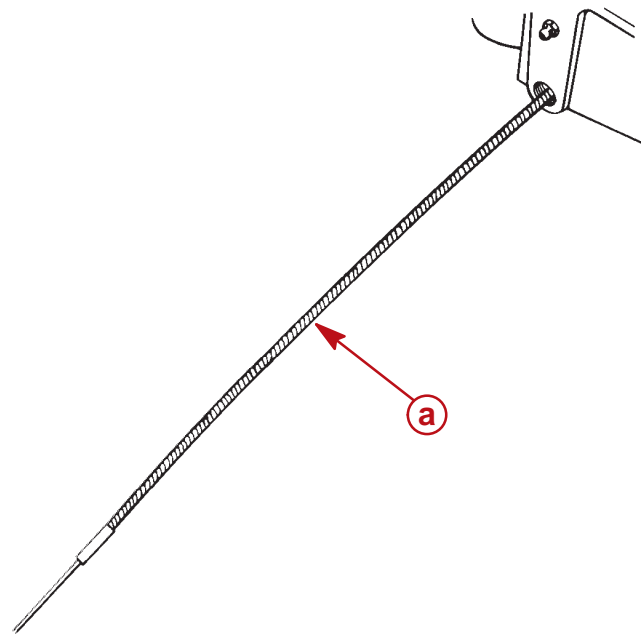
7. Dévisser (sens anti-horaire) le conduit en acier inoxydable de la barre franche.



51603

a - Conduit

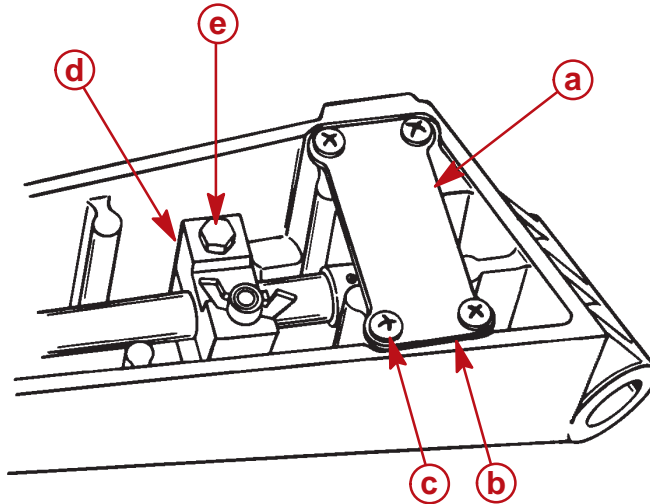
8. Tirer le câble d'accélérateur de la barre franche.



51604

a - Câble d'accélérateur

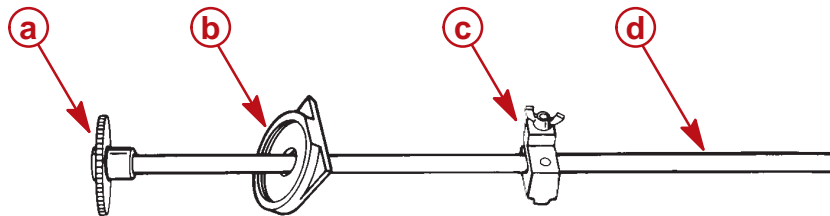
9. Déposer la plaque de fermeture et le joint de la poignée de la barre franche.
10. Déposer la vis de l'ensemble de friction d'accélérateur.



51604

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a - Plaque de fermeture | d - Ensemble de friction d'accélérateur |
| b - Joint (sous la plaque) | e - Vis |
| c - Vis (4) | |

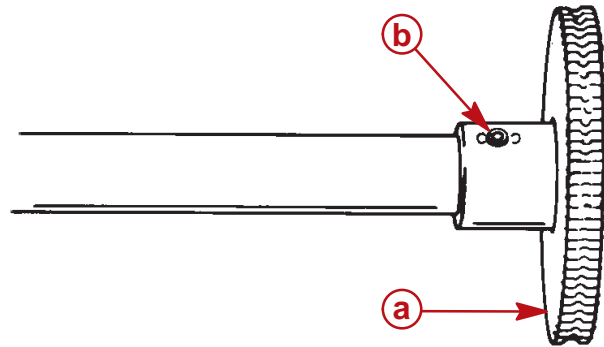
11. Déposer la biellette d'accélérateur, l'ensemble d'engrenages et le dispositif de friction de la barre franche. Faire coulisser et retirer le couvre-engrenages et le dispositif de friction de la biellette d'accélérateur.



51604

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| a - Ensemble d'engrenages | c - Dispositif de friction |
| b - Couvre-engrenages | d - Biellette d'accélérateur |

12. Retirer le goujon au rivage et déposer l'engrenage d'accélérateur de la biellette d'accélérateur.

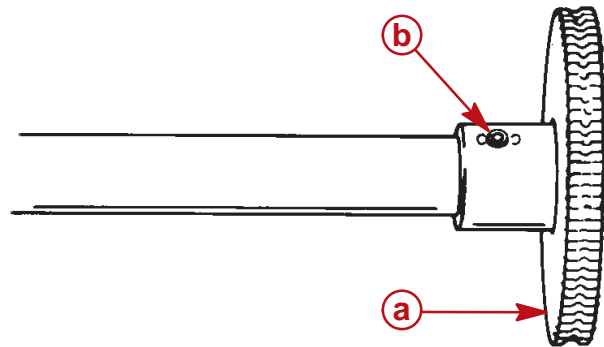


51602

- a** - Engrenage
- b** - Goujon au rivage

Remontage de la biellette de la barre franche

1. Remonter l'engrenage d'accélérateur sur la biellette d'accélérateur et fixer l'engrenage sur la biellette à l'aide d'un goujon au rivage neuf.

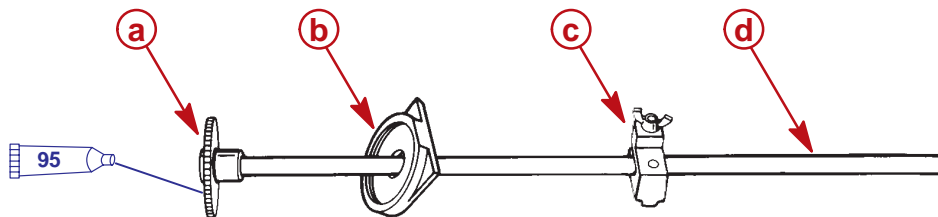


51602

- a** - Engrenage
- b** - Goujon au rivage

2. Appliquer une fine couche de graisse 2-4-C au téflon sur les dents de l'engrenage et à l'intérieur du couvre-engrenage.

3. Faire coulisser le couvre-engrenage et le dispositif de friction sur la biellette d'accélérateur.

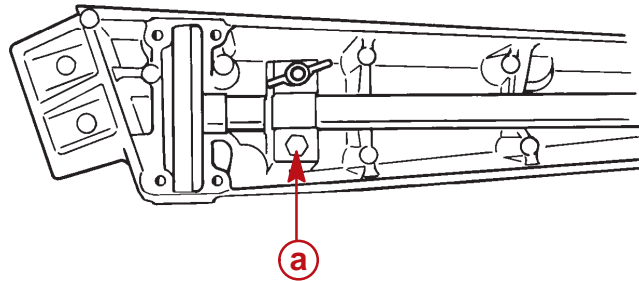


 2-4-C au téflon

51604

- a** - Engrenage
- b** - Couvercle
- c** - Dispositif de friction d'accélérateur
- d** - Biellette d'accélérateur

4. Poser la biellette d'accélérateur sur la biellette de la barre franche.
5. Serrer la vis de fixation du dispositif de friction au couple spécifié.

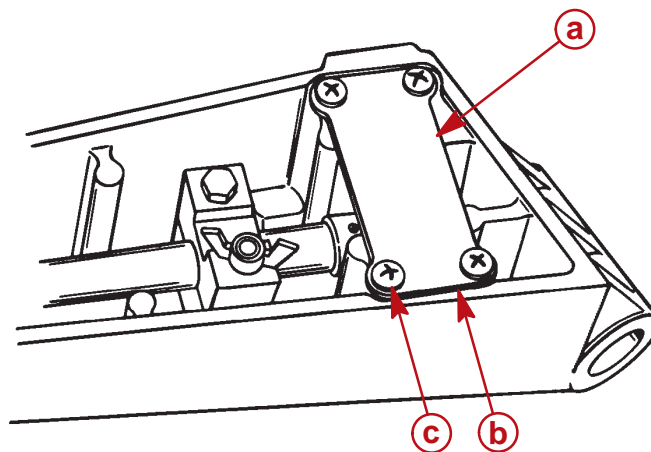


51604

a - Vis

Couple de serrage de la vis de fixation
4,5 N.m (40 lb. in.)

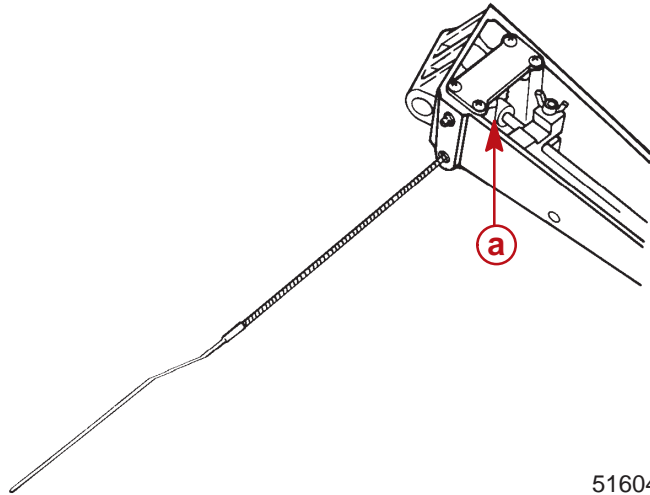
6. Poser le joint et la plaque de fermeture sur l'ensemble d'engrenages. **NE PAS TROP SERRER** les vis de fixation.



51604

- a** - Plaque de fermeture
- b** - Joint (sous la plaque)
- c** - Vis (4)

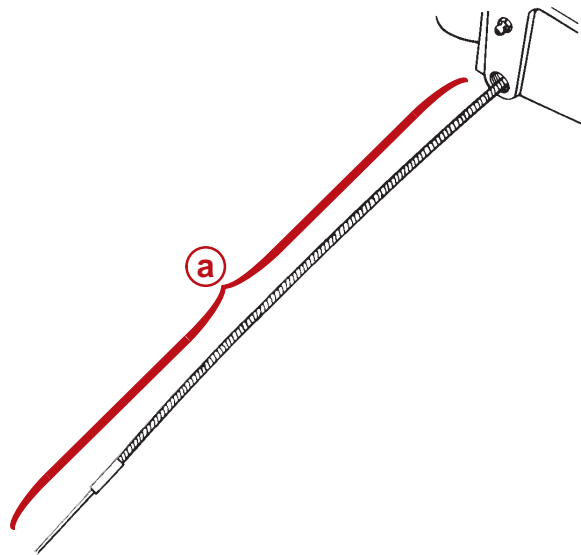
7. Faire pivoter la biellette d'accélérateur afin que le trou de montage de la vis de fixation de la poignée tournante soit orientée vers le BAS et que le goujon au rivage soit tourné vers le HAUT.
8. Insérer le câble d'accélérateur (EXTRÉMITÉ RECOURBÉE TOURNÉE VERS LE HAUT) dans l'ensemble d'engrenages de la barre franche tout en faisant pivoter la biellette de la barre franche dans le sens ANTI-HORAIRE.



51604

a - Goujon au rivage d'engrenage (VERS LE HAUT)

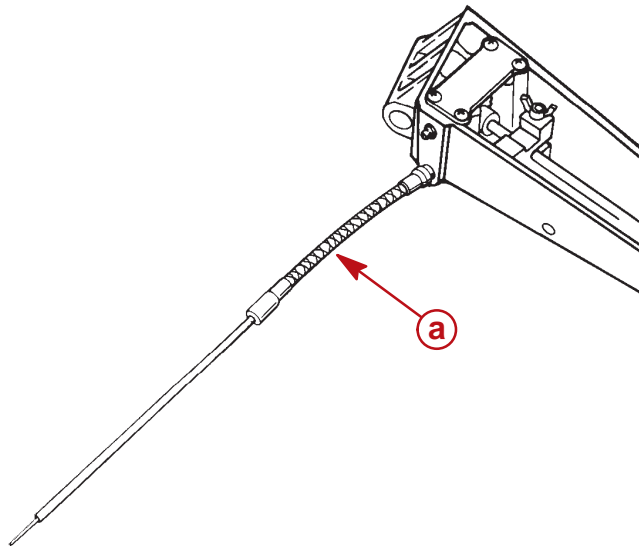
9. Rétracter le câble d'accélérateur dans l'ensemble d'engrenages jusqu'à ce que le câble s'étire hors de la biellette de la barre franche sur une longueur de 43 cm (17 in.).



51604

a - Câble [s'étire de 43 cm (17 in.)]

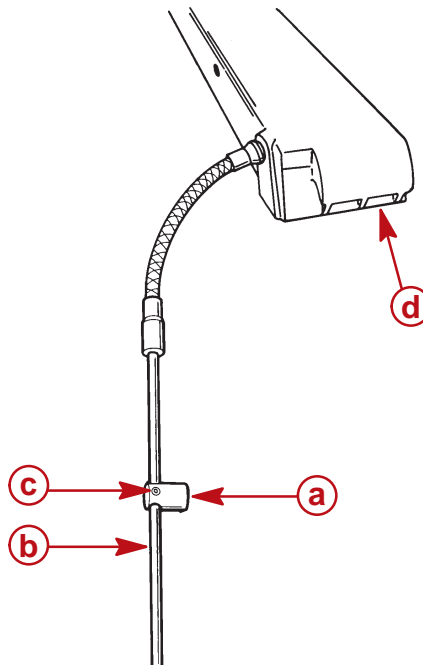
10. Faire coulisser le conduit en acier inoxydable sur le câble d'accélérateur et le visser en place dans la biellette de la barre franche. Faire pivoter le conduit UN TOUR COMPLET DANS LE SENS ANTI-HORAIRE depuis un couple de serrage moyen.



51604

a - Conduit en acier inoxydable

11. Faire coulisser le tourillon en laiton sur le tube de câble d'accélérateur. Fixer le tourillon sur le tube à l'aide d'un vis à tête Allen à environ 89 mm (3.5 in.) du conduit en acier inoxydable. NE PAS TROP SERRER la vis sinon le tube risque de gripper/de pincer le câble d'accélérateur. Positionner le tourillon de telle façon qu'il soit orienté vers la barre franche.

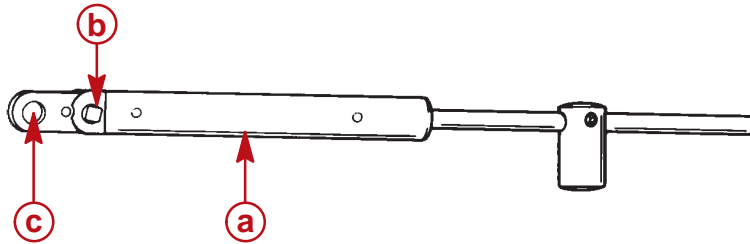


51607

a - Tourillon en laiton
b - Tube

c - Vis à tête Allen
d - Barre franche

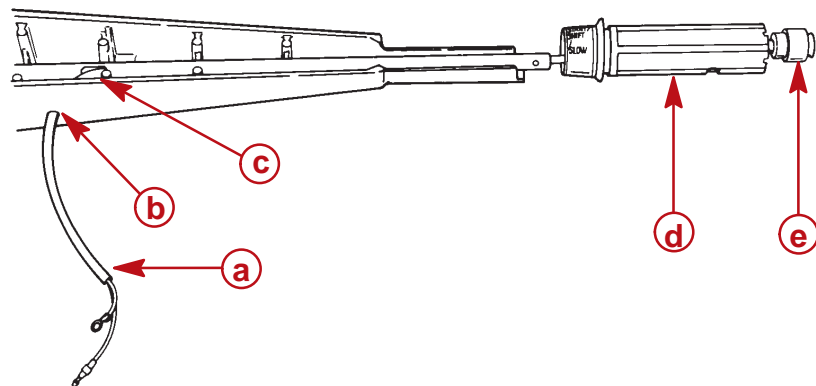
12. Poser le guide du câble d'accélérateur sur le câble d'accélérateur. Fixer le guide sur le câble à l'aide d'une ancre et de deux vis. Le trou du guide doit être tourné vers le haut.



51602

- a** - Guide de câble
- b** - Vis (2)
- c** - Trou (tourné vers le haut)

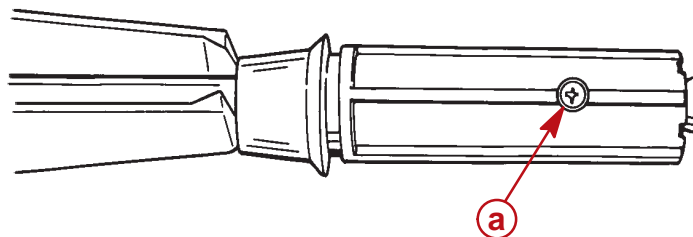
13. Positionner la fente de la biellette d'accélérateur de telle sorte qu'elle soit tournée vers le trou de sortie du faisceau dans la barre franche. Acheminer le faisceau de l'interrupteur d'arrêt dans la poignée tournante, dans la biellette d'accélérateur et le faire sortir par le côté de la barre franche.



51602

- a** - Faisceau
- b** - Trou de sortie
- c** - Fente
- d** - Poignée tournante
- e** - Interrupteur d'arrêt

14. Fixer la poignée tournante sur la biellette d'accélérateur avec une vis de fixation.



51603

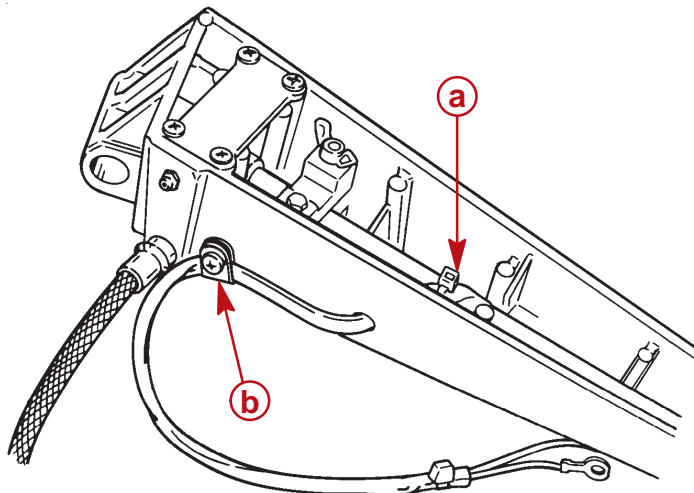
- a** - Vis

15. Fixer le faisceau sur la biellette d'accélérateur à l'aide d'un collier.

IMPORTANT : S'assurer qu'il existe suffisamment de mou dans le faisceau (faire pivoter la poignée tournante dans les deux sens) avant de fixer le faisceau sur la barre franche à l'aide d'une attache à crochet.

16. Fixer le faisceau sur la biellette de la barre franche à l'aide d'une attache à crochet en laissant suffisamment de mou dans le faisceau pour obtenir une rotation complète de l'accélérateur.

17. Attacher le collier de câble à l'extrémité du manchon du faisceau.

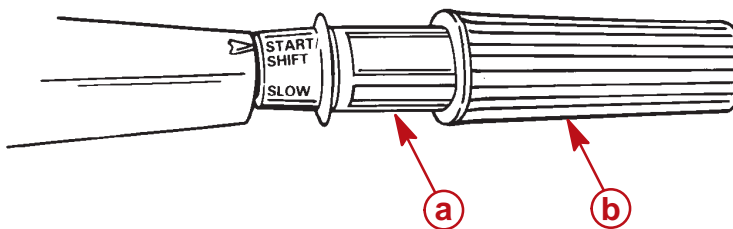


51603

- a - Collier
- b - Attache à crochet

18. Monter la poignée tournante en caoutchouc en alignant les nervures de la poignée tournante en plastique sur les cannelures à l'intérieur de la poignée.

REMARQUE : L'application d'une solution d'eau savonneuse sur la poignée en caoutchouc facilite le montage.

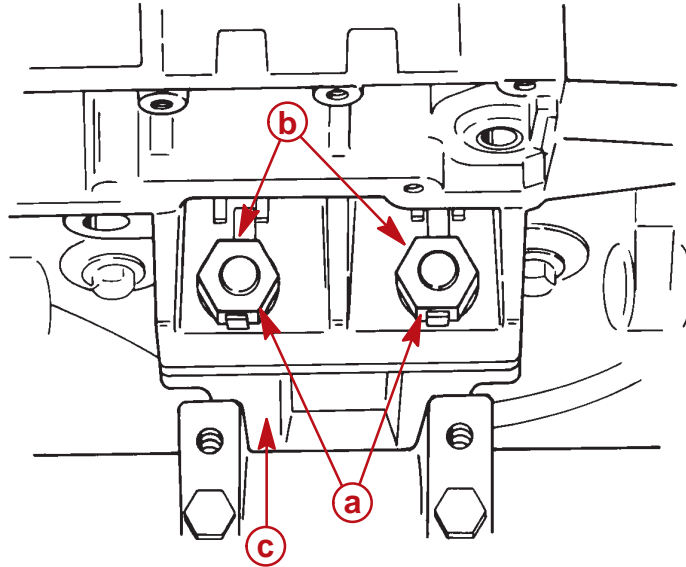


51603

- a - Nervures
- b - Cannelures (sous la poignée)

Pose du support d'arbre/de la barre franche

1. Faire coulisser le support sur les goujons de la biellette de direction. Fixer le support sur la biellette à l'aide d'écrous de retenue et de freins d'écrous NEUFS.
2. Serrer les écrous au couple spécifié.
3. Recourber les languettes contre les pans des écrous.

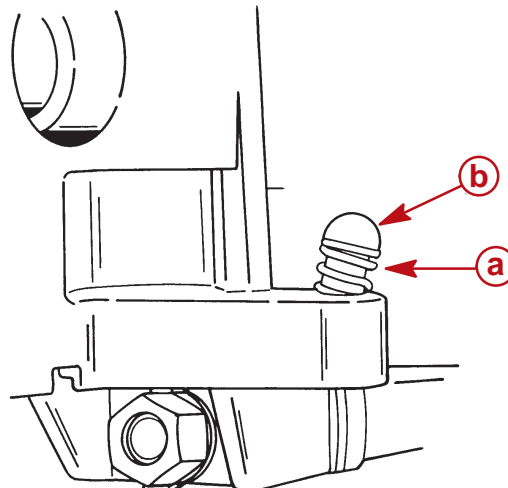


51621

- a** - Frein d'écrou
- b** - Écrou
- c** - Bras de direction

Couple de serrage des écrous
54 N.m (40 lb-ft)

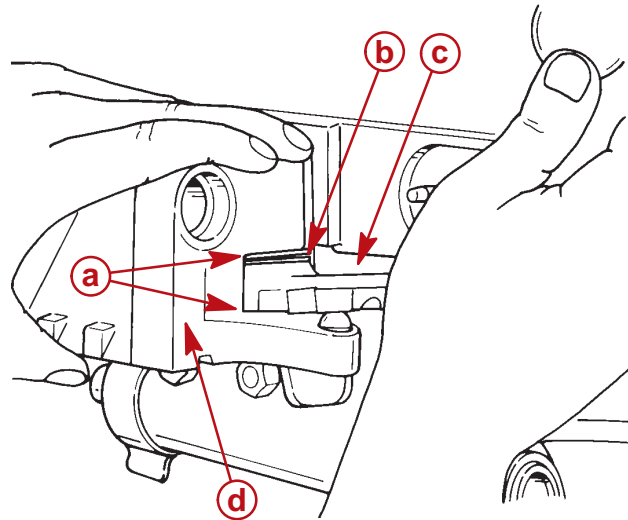
4. Poser le ressort d'arrêt et la goupille d'arrêt sur le support de la barre franche.



51621

- a** - Ressort
- b** - Goupille d'arrêt

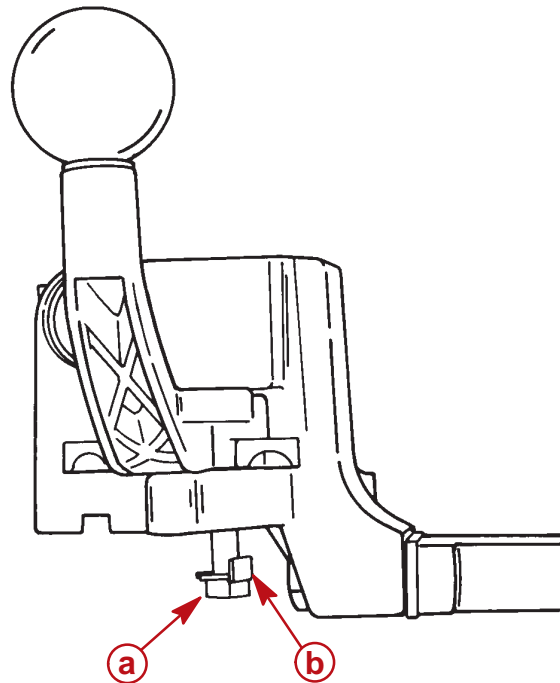
5. Introduire les bagues et la rondelle de butée dans le levier d'inversion de marche. Poser le levier d'inversion de marche sur le support.



51620

- a - Bagues
- b - Rondelle de butée
- c - Levier d'inversion de marche
- d - Support

6. Fixer le levier d'inversion de marche sur le support à l'aide d'une vis et d'un frein d'écrou NEUF. Aligner le frein d'écrou sur la fente du support.



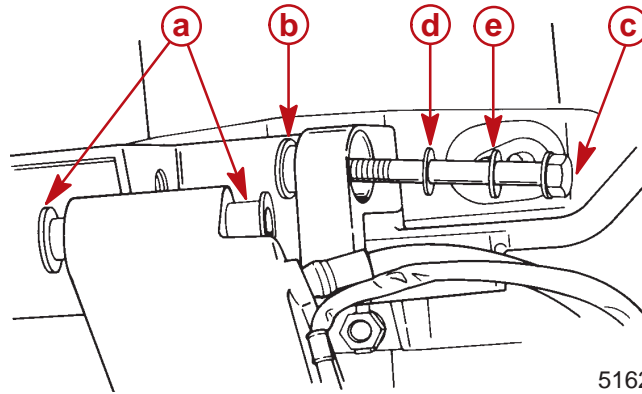
51620

- a - Vis
- b - Frein d'écrou

Couple de serrage de la vis de fixation du levier d'inversion de marche

12,5 N.m (110 lb. in.)

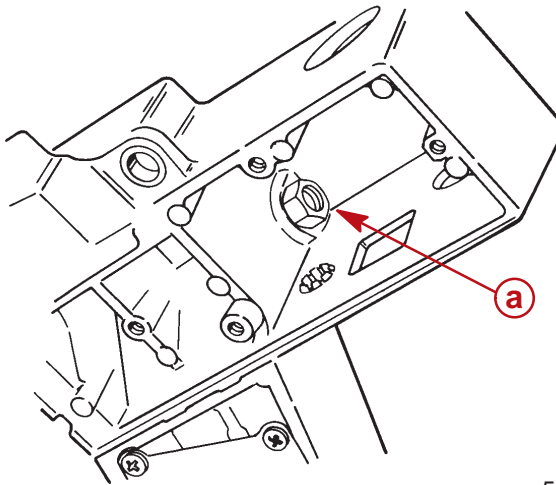
7. Poser deux bagues en nylon dans la barre franche.
8. Poser la bague en acier inoxydable dans le support.
9. Poser la barre franche sur le support à l'aide d'une vis et deux rondelles.



- a** - Bagues en nylon
- b** - Bague en acier inoxydable
- c** - Vis

- d** - Rondelle (mince)
- e** - Rondelle (épaisse)

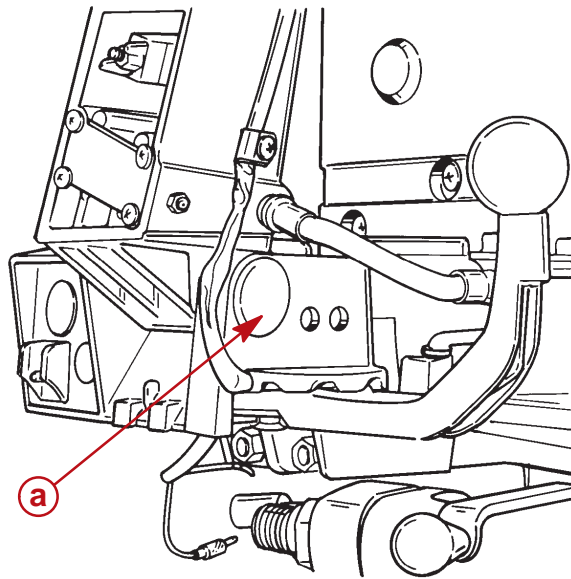
10. Fixer la vis en place avec un écrou. Serrer l'écrou au couple spécifié.



- a** - Écrou

Couple de serrage de l'écrou
52 N.m (40 lb. ft)

11. Remettre le bouchon en place.



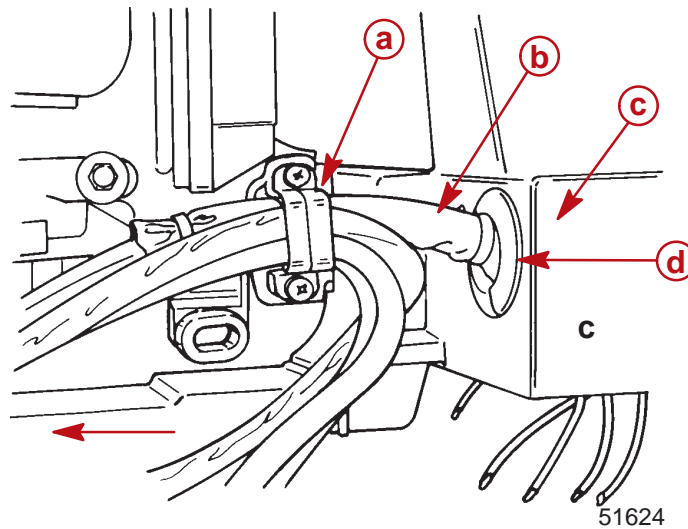
51608

a - Bouchon

12. Acheminer le faisceau du contacteur d'allumage et du bouton trim dans le support de la barre franche. Fixer les deux contacteurs sur le support avec leurs écrous respectifs.

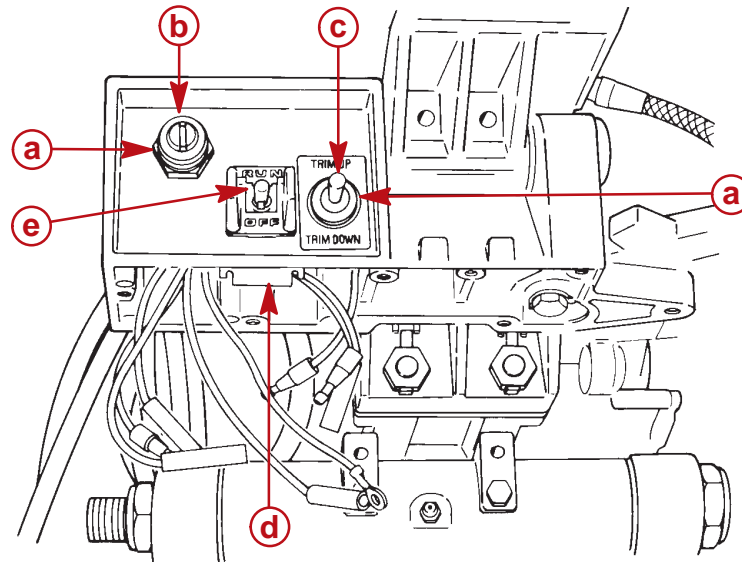
13. Poser le passe-fils dans le trou d'accès du faisceau.

14. Fixer le faisceau en place avec le dispositif de retenue de faisceau.



a - Dispositif de retenue du faisceau
b - Faisceau de contacteur
c - Support de barre franche
d - Passe-fils

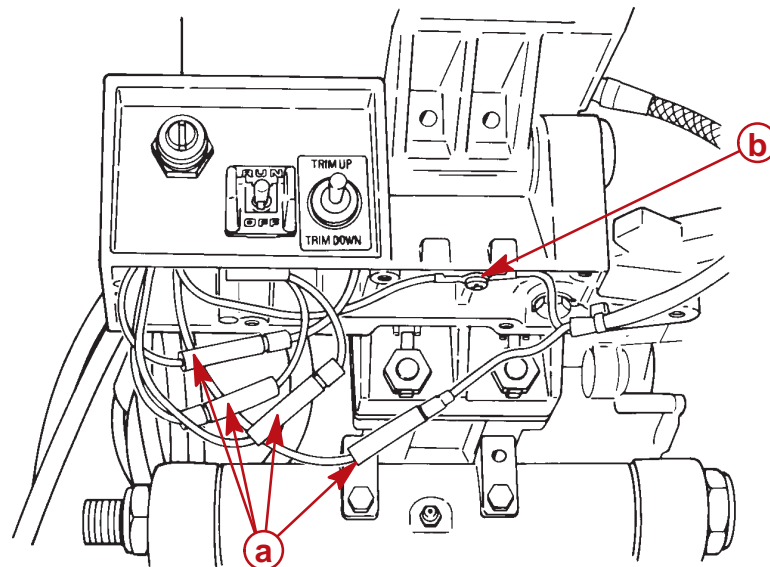
15. Reposer le coupe-circuit d'urgence sur le support et le fixer avec un circlip.



51626

- a - Écrous
- b - Contacteur d'allumage
- c - Bouton de trim
- d - Attache
- e - Coupe-circuit d'urgence

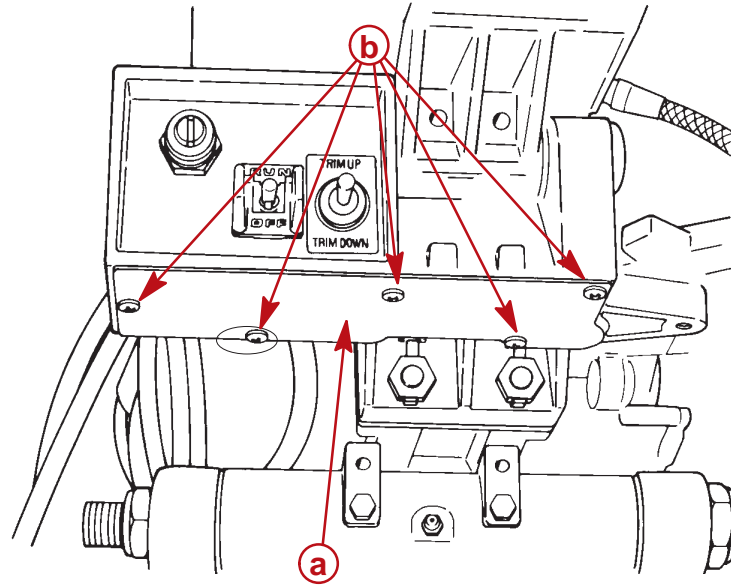
16. Rebrancher les fils du contacteur d'allumage, du bouton de trim et de l'interrupteur d'arrêt à distance aux connecteurs enfichables. Fixer le fil de masse NOIR du faisceau et le fil de masse de l'interrupteur d'arrêt à distance de la barre franche sur le support à l'aide d'une vis auto-taraudeuse.



51626

- a - Connecteurs enfichables
- b - Vis

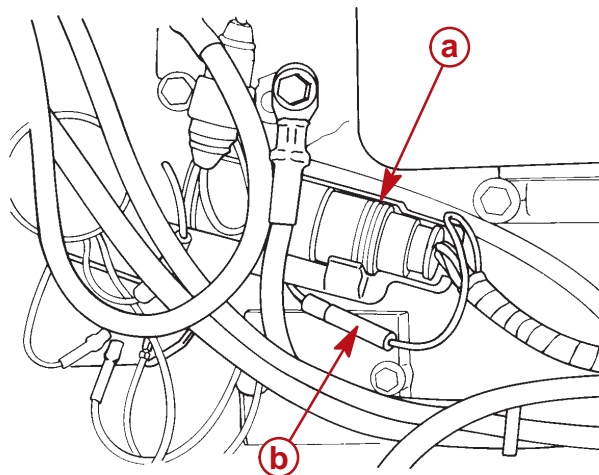
17. Fixer le couvercle d'accès sur le support de la barre franche à l'aide de cinq vis. NE PAS TROP SERRER LES VIS.



51626

- a** - Couvercle d'accès
b - Vis

18. Racorder la prise du faisceau du connecteur à la prise du faisceau du moteur.
 19. Rebrancher le connecteur enfichable VIOLET.

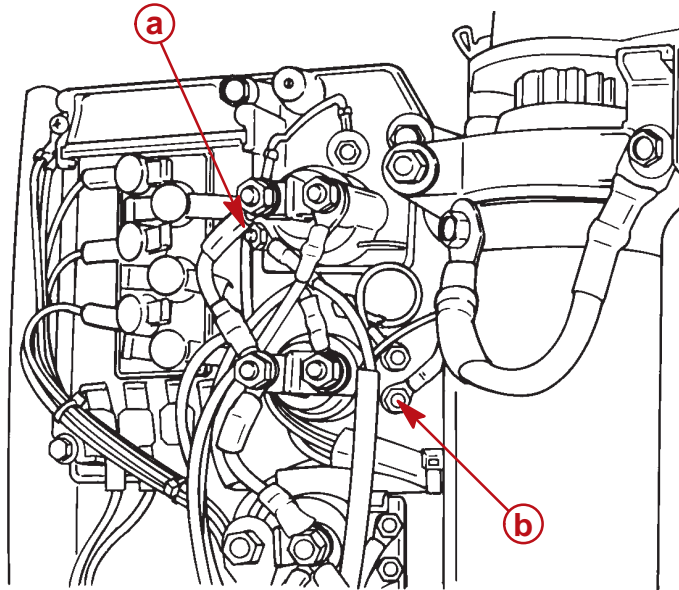


51623

- a** - Prise de faisceau d'interrupteur
b - Connecteur enfichable VIOLET

N° DE SÉRIE-USA-0G360002/BELGIQUE-9934136 ET INFÉRIEURS

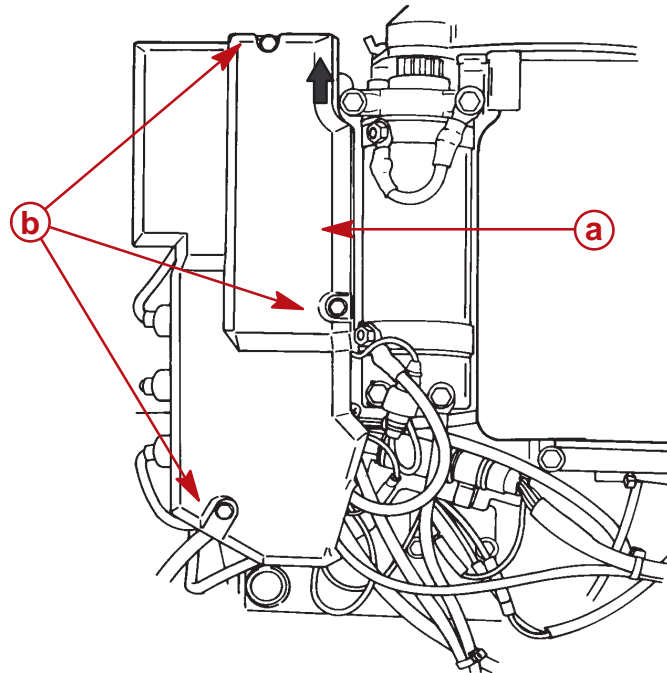
20. Reconnecter les fils du bouton de trim aux solénoïdes de trim.



51622

- a - Fil BLEU/BLANC
- b - Fil VERT/BLANC

a. Reposer le couvercle d'accès au tableau électrique et le fixer en place avec des vis. Serrer les vis au couple spécifié.



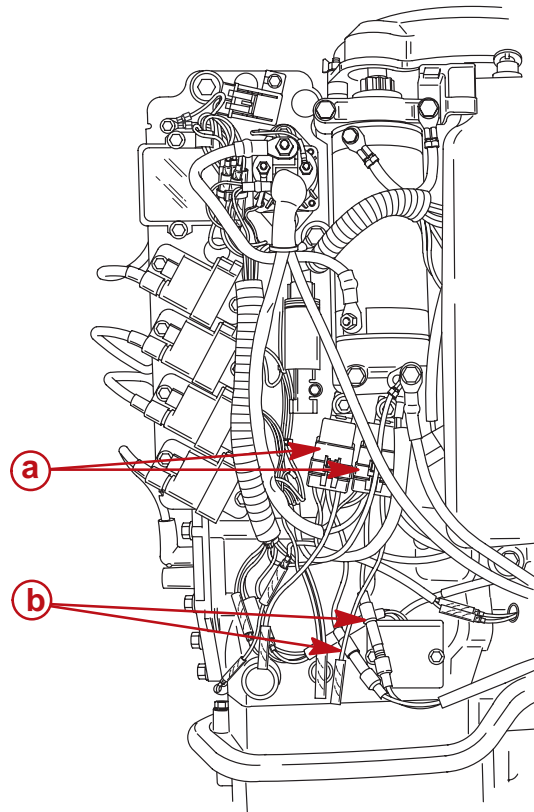
51621

- a - Tableau électrique
- b - Vis

Couple de serrage de l'écrou
3,4 N.m (30 lb. in.)

N° DE SÉRIE-USA-0G360003/BELGIQUE-9934137 ET SUPÉRIEURS

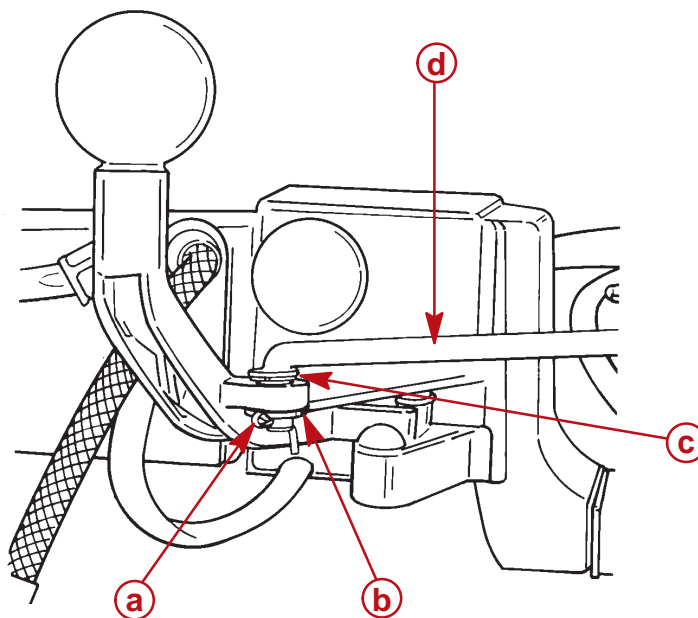
21. Reconnecter les connecteurs électriques des relais de relevage et d'abaissement hydrauliques.



59016

- a** - Relais de trim
- b** - Connecteurs des relais de trim

22. Reconnecter la biellette d'inversion de marche au levier d'inversion de marche à l'aide d'une bague, d'une rondelle et d'une goupille fendue.

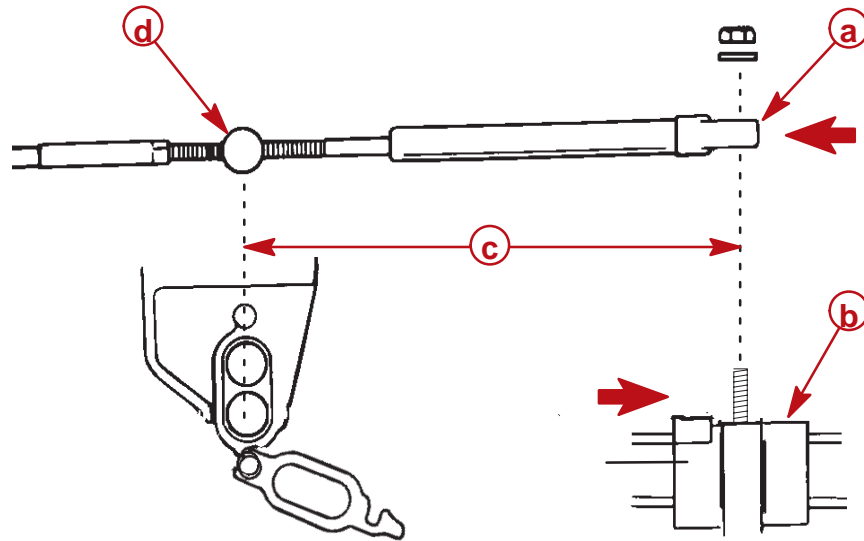


51624

- a** - Goupille fendue
- b** - Rondelle
- c** - Douille
- d** - Biellette articulée d'inversion de marche

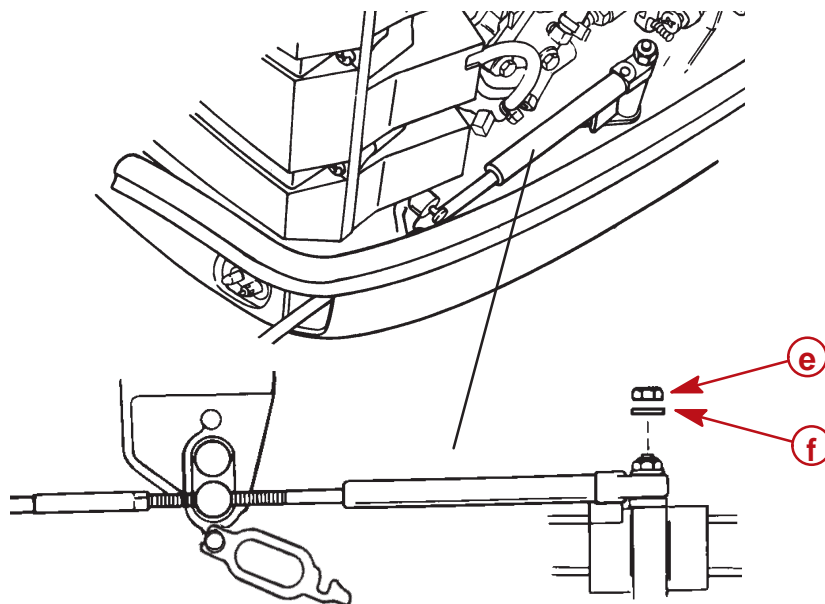
Pose de la biellette d'inversion de marche et réglage du raccordement au moteur

1. Placer le levier d'inversion de marche dans le cliquet de point mort.
2. Mettre manuellement le moteur au point mort (l'hélice tourne librement).
3. Pousser le servomoteur de l'inversion de marche vers l'arrière du moteur (marche arrière) jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir. Mesurer la distance entre le goujon de montage et le dispositif de retenue.
4. Faire rentrer l'extrémité du câble (vers le tourillon du câble) jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir. Régler le tourillon du câble pour obtenir une distance correcte.



- a** - Extrémité du câble
- b** - Servomoteur de l'inversion de marche
- c** - Distance mesurée
- d** - Tourillon de câble

5. Placer le tourillon de câble dans le dispositif de retenue et attacher l'extrémité du câble au goujon de montage avec une rondelle et un écrou de blocage en nylon. Serrer l'écrou sur la rondelle de nylon puis le desserrer d'un quart de tour.



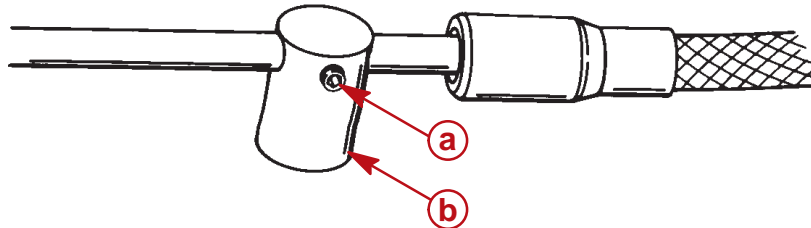
- e** - Écrou de blocage
f - Rondelle

6. Vérifier le réglage de la biellette articulée d'inversion de marche en procédant comme suit :
- Mettre le levier d'inversion de marche du moteur sur Marche avant. L'hélice ne doit pas tourner dans le sens ANTI-HORAIRE. Si ce n'est pas le cas, raccourcir la biellette et recommencer l'étape « a ».
 - Mettre le levier d'inversion de marche du moteur sur Point mort. L'hélice doit tourner librement, sans résistance. Si ce n'est pas le cas, rallonger la biellette articulée d'inversion de marche et répéter les étapes « a » et « b ».
 - Tout en faisant tourner l'arbre d'hélice, faire passer le levier d'inversion de marche du moteur sur Marche arrière. Si l'hélice peut tourner dans un sens, rallonger la biellette articulée d'inversion de marche et recommencer les étapes « a » à « c ».
 - Mettre le levier d'inversion de marche du moteur sur Point mort. L'hélice doit tourner librement, sans résistance. Sinon, raccourcir la biellette articulée d'inversion de marche et recommencer les étapes « a » à « d ».

Pose du câble d'accélérateur et réglage du raccordement de ce dernier au moteur

IMPORTANT : Faire pivoter le conduit de câble d'accélérateur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il talonne sur la barre franche puis desserrer d'un tour complet avant de reconnecter le câble d'accélérateur au moteur.

1. Faire pivoter la poignée d'accélérateur à fond dans le sens horaire sur la position de « RALENTI ».
2. Desserrer la vis de serrage du tourillon de câble d'accélérateur jusqu'à ce que deux ou trois filets de la vis soient à découvert.



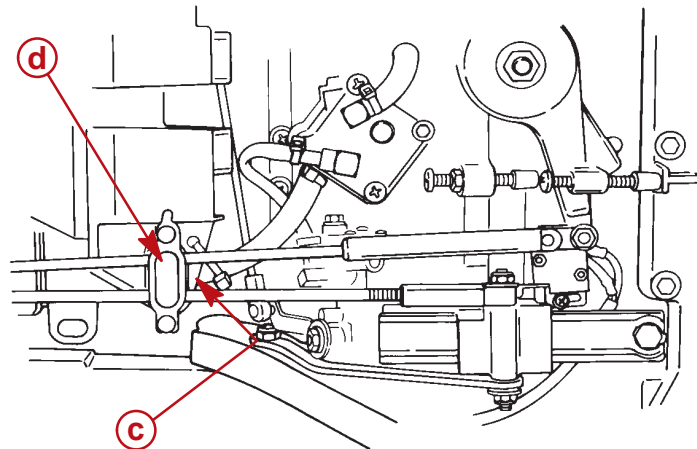
51077

- a** - Vis de serrage
b - Tourillon de câble d'accélérateur

3. Mettre l'extrémité du guide de câble d'accélérateur guide sur l'ergot de la manette des gaz et fixer à l'aide d'un écrou de blocage et d'une rondelle. Serrer à fond, puis desserrer d'un quart de tour.

IMPORTANT : NE PAS serrer la vis de pression de plus d'un quart de tour après talonnage.

4. Tout en maintenant la manette des gaz contre la butée de ralenti, régler le câble d'accélérateur pour qu'il glisse dans le trou supérieur du support de diffuseur alors qu'une très légère pression préliminaire est exercée par la manette des gaz contre la butée de ralenti. Appliquer un peu de Loctite 271 sur le filetage de la vis Allen et serrer cette dernière jusqu'au contact, puis d'1/8 de tour supplémentaire. Fixer le tourillon en place au moyen de son dispositif de retenue.



51620

- c** - Support de diffuseur
d - Dispositif de retenue de tourillon

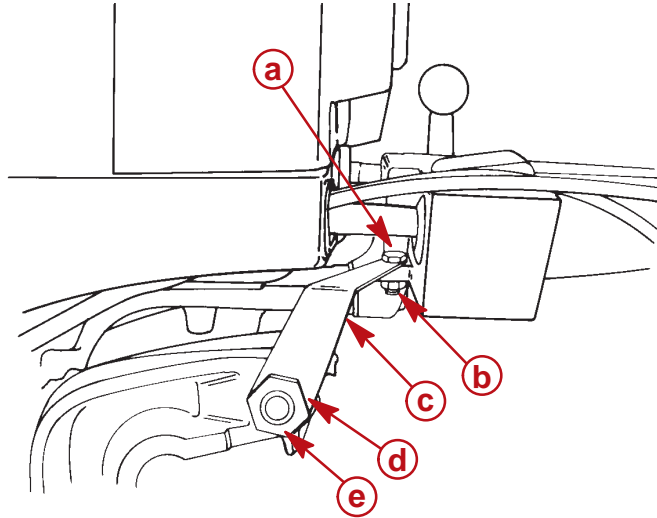
5. Vérifier la tension préliminaire du câble d'accélérateur en plaçant un morceau de papier mince entre la vis de butée de ralenti et la butée. Cette tension est correcte lorsque le morceau de papier peut être retiré sans se déchirer mais en offrant néanmoins une certaine résistance. Régler de nouveau le tourillon de câble si nécessaire.
6. Reposer le carénage du moteur.
7. Reconnecter les câbles POSITIFS (+) et NÉGATIFS (-) à la batterie.

Pose du co-pilote

⚠ AVERTISSEMENT

Le dispositif de co-pilote (fourni) DOIT ÊTRE monté sur les modèles à barre franche.

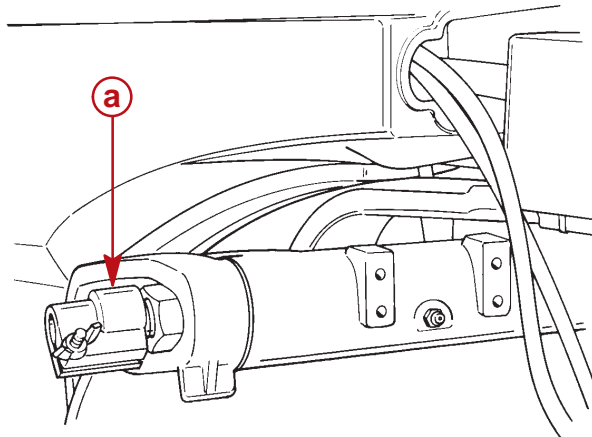
1. Déposer et mettre au rebut les composants de support d'expédition, si applicable.



51623

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| a - Vis | d - Rondelle |
| b - Écrou | e - Écrou |
| c - Support d'expédition | |

2. Visser fermement le dispositif de friction sur l'extrémité tribord du tube de relevage et positionner l'écrou papillon vers l'avant du moteur hors-bord comme indiqué.



51624

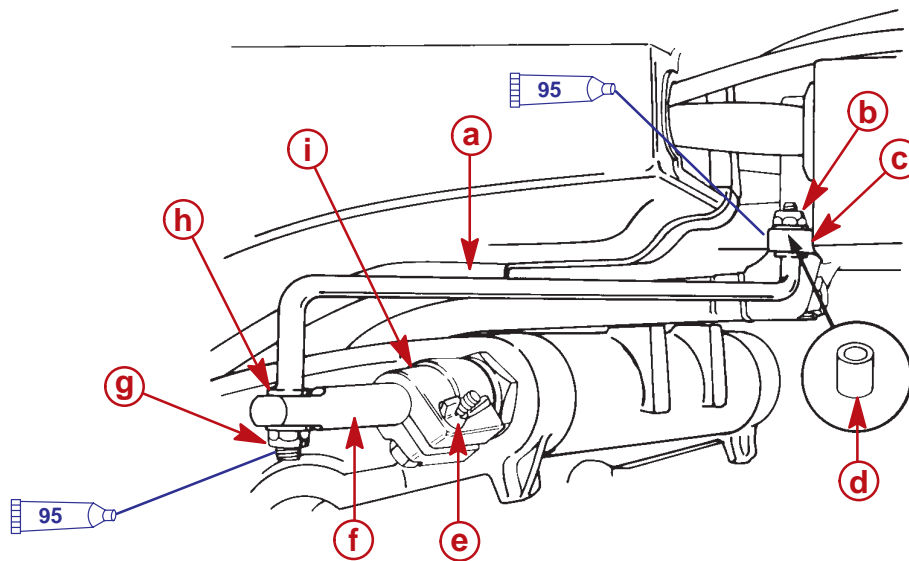
- a** - Dispositif de friction

3. Desserrer l'écrou papillon du dispositif de friction et insérer la biellette de guidage dans le dispositif de friction et dans le tube de relevage.
4. Graisser les deux extrémités de la biellette articulée avec de la graisse 2-4-C au téflon.
5. Fixer la biellette articulée entre la manette de direction et l'extrémité de la biellette de guidage comme indiqué.
6. Régler l'écrou papillon sur le dispositif de friction afin d'obtenir la fermeté souhaitée de la commande de direction.

IMPORTANT : Serrer l'écrou papillon pour augmenter la friction, desserrer l'écrou pour la diminuer.

⚠ AVERTISSEMENT

Si l'écrou papillon est trop serré, il peut s'avérer impossible de contrôler le moteur hors-bord en cas d'urgence.



51626

95 2-4-C au téflon

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a - Biellette articulée – Coude court de la biellette articulée vers la manette de direction b - Écrou de blocage c - Manette de direction d - Entretoise (masquée) – Placer dans le trou de la manette de direction. | <ul style="list-style-type: none"> e - Écrou papillon f - Biellette de guidage g - Écrou de blocage h - Rondelle plate (2) i - Dispositif de friction de direction |
|--|--|

Couple de serrage de l'écrou de blocage (b)

13,5 N.m (120 lb-in.)

Couple de serrage d'écrou de blocage (g)

Serrer l'écrou contre le tourillon – NE PAS dépasser 13,5 N.m (120 lb-in.), puis desserrer l'écrou d'un quart de tour.

DÉMARREUR MANUEL

Section 8 – Démarreur manuel

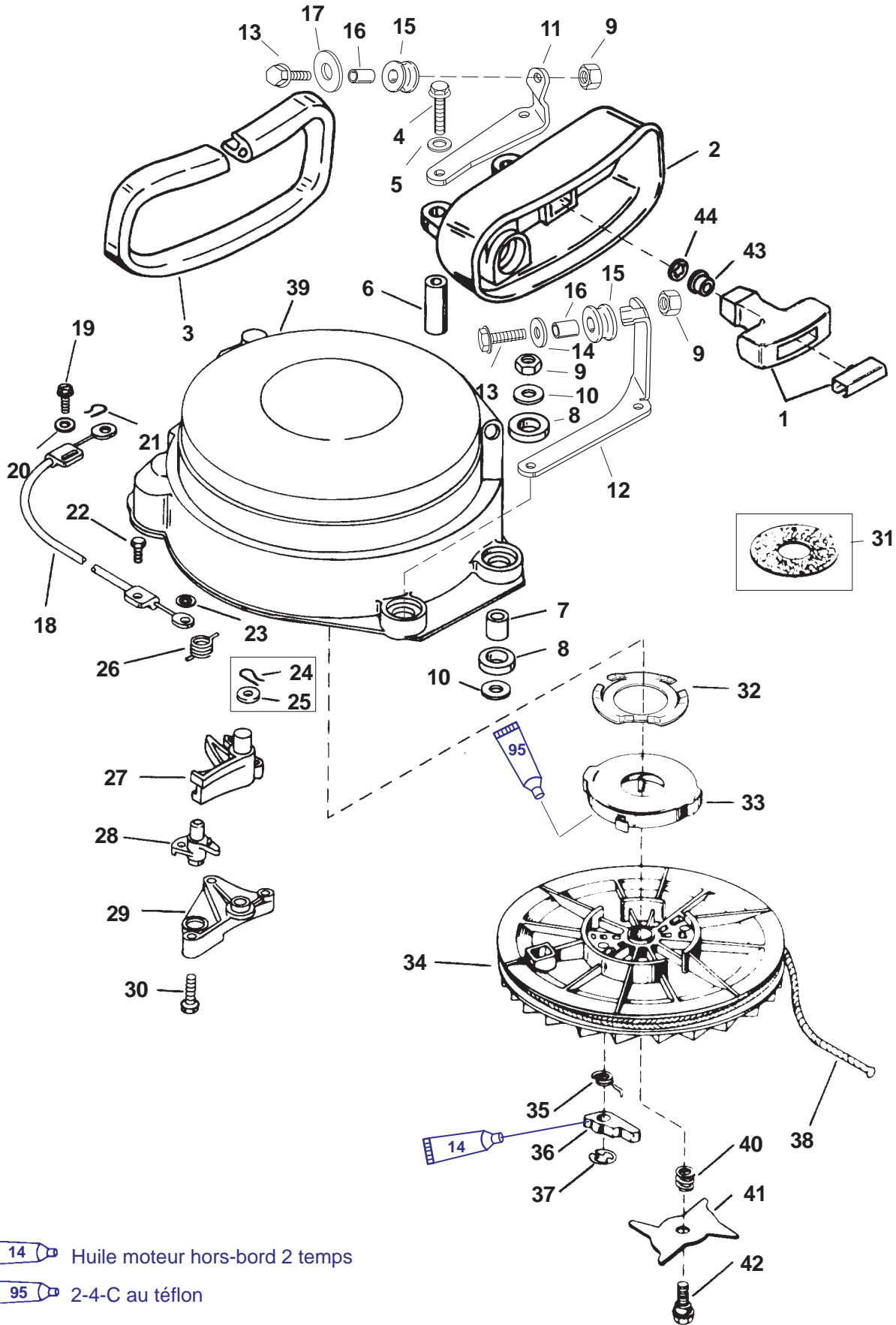
Table des matières

Spécifications	8-1	Remontage du démarreur à rappel	8-9
Montage du démarreur (manuel)	8-2	Réglage de la tension du ressort de rappel	8-11
Démontage du démarreur à rappel	8-6	Réglage du câble de sécurité du démarreur	8-13
Nettoyage et inspection	8-8		

Caractéristiques techniques

Cordon de démarreur manuel	Longueur	1 676 mm (66 in.)
-------------------------------	----------	-------------------

Montage du démarreur (manuel)



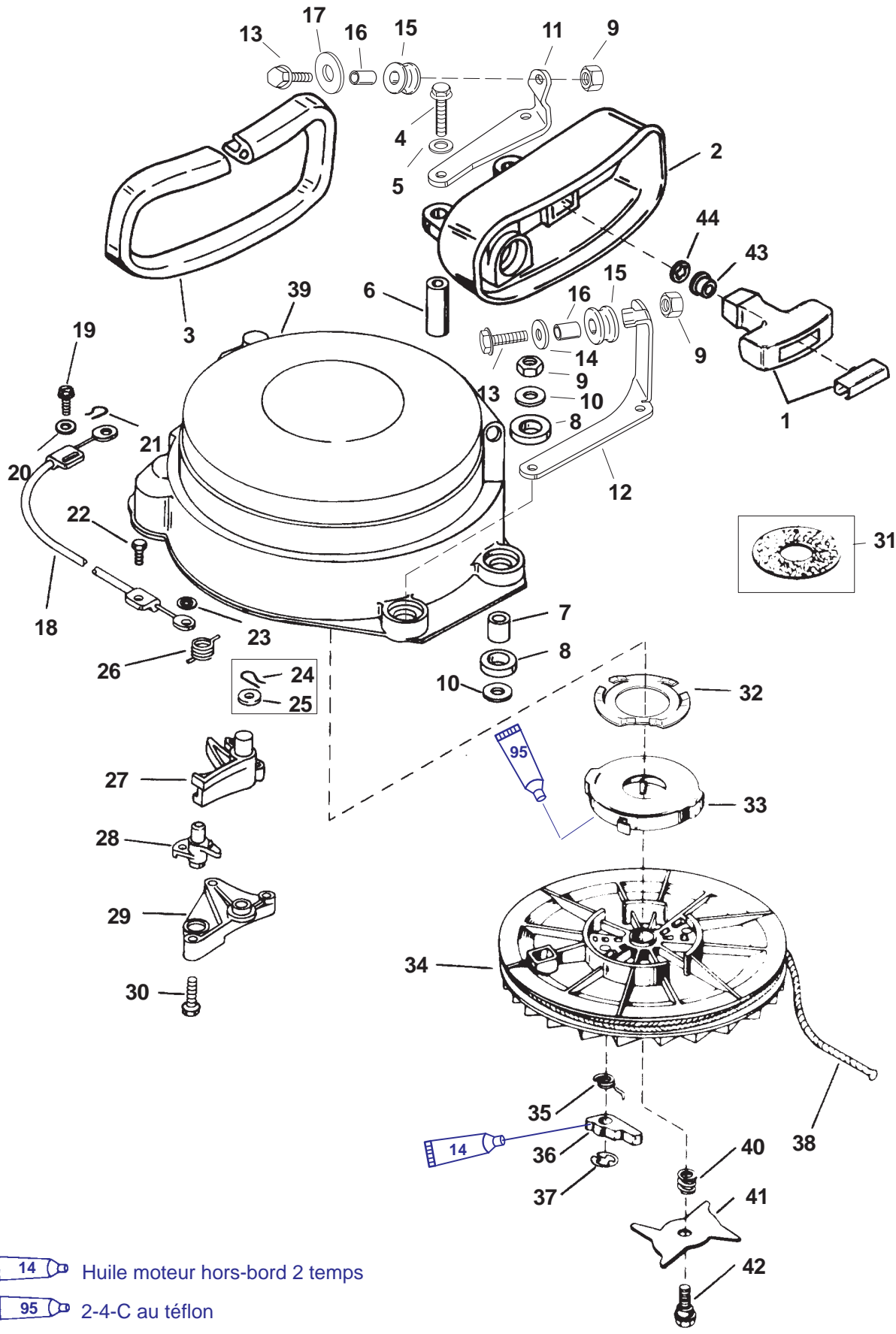
Huile moteur hors-bord 2 temps



2-4-C au téflon

Montage du démarreur (manuel) (suite)

N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
1	1	POIGNÉE			
2	1	APPUI			
3	1	JOINT			
4	2	VIS (M6 x 50)			
5	2	RONDELLE			
6	2	BAGUE D'ESPACEMENT			
7	4	DOUILLE			
8	8	PASSE-FIL			
9	4	ÉCROU (N° DE SÉRIE ET INFÉRIEURS)	90		10,2
	6	ÉCROU (N° DE SÉRIE ET SUPÉRIEURS)			
10	8	RONDELLE (N° DE SÉRIE ET INFÉRIEURS)			
	6	RONDELLE			
11	1	SUPPORT			
12	1	SUPPORT			
13	2	VIS	40		4,5
14	1	RONDELLE (N° DE SÉRIE ET SUPÉRIEURS)			
15	2	KIT DE POULIES			
16	2	BAGUE D'ESPACEMENT			
17	1	RONDELLE			
18	1	CÂBLE DE SÉCURITÉ			
19	1	VIS (10-16 x 5/8)	Bien serrer		
20	1	RONDELLE			
21	1	GOUPILLE FENDUE			
22	1	VIS	Bien serrer		

Montage du démarreur (manuel) (suite)



-  Huile moteur hors-bord 2 temps
-  2-4-C au téflon

Montage du démarreur (manuel) (suite)

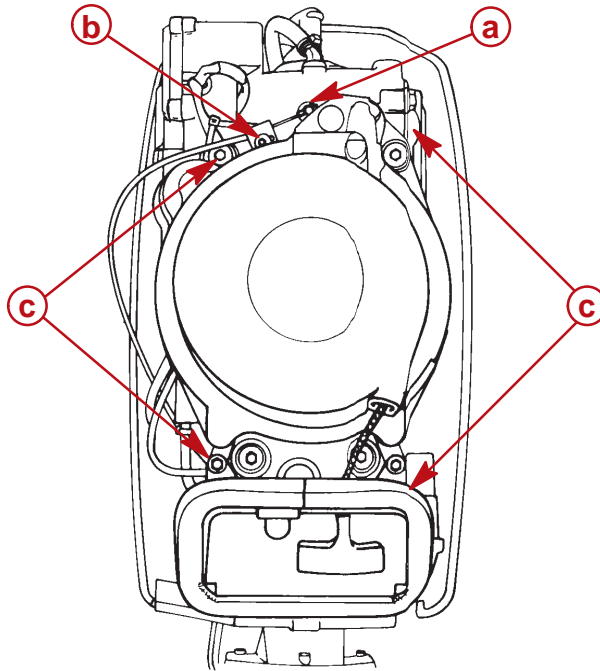
N° RÉF.	QTÉ	DESCRIPTION	COUPLE DE SERRAGE		
			lb-in.	lb-ft	N.m
23	1	ECROU A PRESSION (CONCEPTION I)			
24	1	RONDELLE CONCEPTION II			
25	1	GOUPILLE FENDUE			
-	1	CARTER DE DÉMARREUR (N° DE SÉRIE 0G242650 ET INFÉRIEURS)			
-	1	CARTER DE DÉMARREUR (N° DE SÉRIE 0G242651 ET SUPÉRIEURS)			
26	1	RESSORT			
27	1	LEVIER DE DISPOSITIF DE SÉCURITÉ (N° DE SÉRIE 0G242650 ET INFÉRIEURS)			
	1	LEVIER DE DISPOSITIF DE SÉCURITÉ (N° DE SÉRIE 0G242651 ET SUPÉRIEURS)			
28	1	CAME			
29	1	DISPOSITIF DE RETENUE			
30	3	VIS (10-16 x 1)			
31	1	COUSSINET DE FEUTRE(CONCEPTION I)			
32	1	RONDELLE(CONCEPTION II)			
33	1	RESSORT			
34	1	POULIE DE DÉMARREUR			
35	2	RESSORT			
36	2	CAME			
37	2	ANNEAU DE RETENUE			
38	1	CORDON DE DÉMARREUR			
39	1	CARTER DE DÉMARREUR			
40	1	RESSORT			
41	1	CAME			
42	1	VIS (1/4-20)	135		15,5
43	1	DOUILLE			
44	1	ANNEAU DE RETENUE			

Démontage du démarreur à rappel

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du démontage et remontage du démarreur à rappel, porter des LUNETTES DE SÉCURITÉ au cas où le ressort de rappel sauterait du carter.

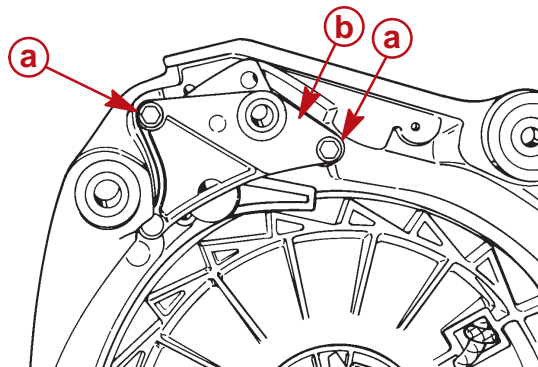
1. Dénouer les nœuds éventuels du cordon de démarreur et relâcher le cordon pour que le ressort de rappel puisse se détendre.
2. Enlever le clip d'arrêt et attacher la vis de fixation du câble de sécurité d'inversion de marche sur le carter de démarreur.
3. Déposer le démarreur à rappel du moteur.



51606

- a** - Clip d'arrêt
- b** - Vis
- c** - Vis (4)

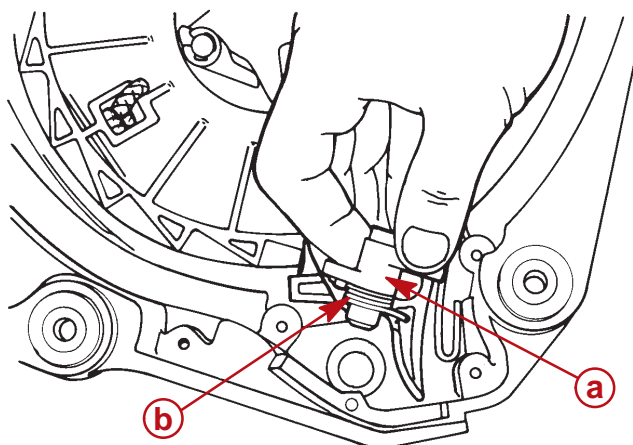
4. Retirer le dispositif de retenue de came.



51605

- a** - Vis (2)
- b** - Dispositif de retenue

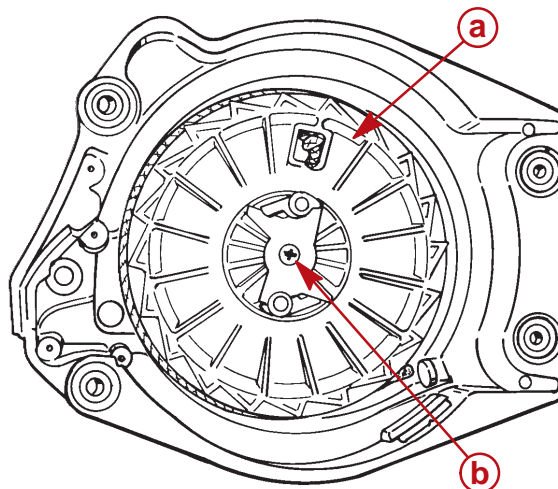
5. Déposer la came et le ressort.



51605

- a** - Came
- b** - Ressort

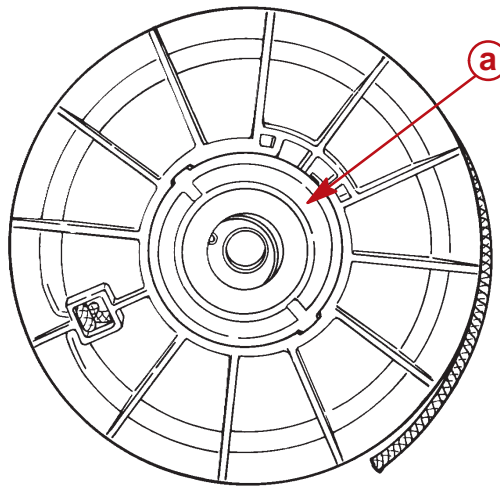
6. Déposer la poulie du démarreur.



51605

- a** - Poulie de démarreur
- b** - Vis

7. Le ressort est remplacé avec le couvercle.



51607

a - Ressort

Nettoyage et inspection

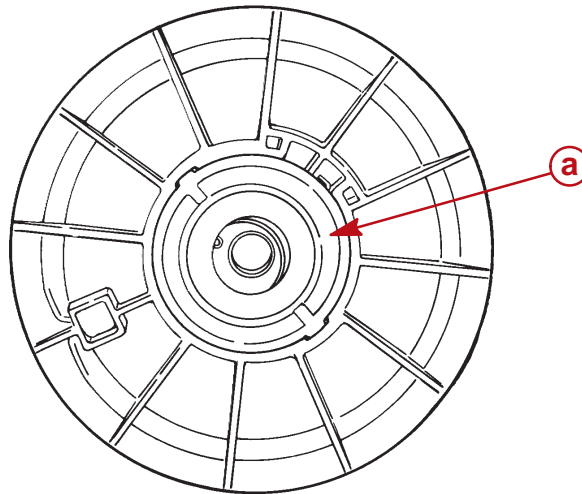
1. Nettoyer les composants dans du solvant et les sécher à l'air comprimé.
2. Inspecter le ressort de rappel pour tout signe de vrillage, d'ébarbures, de corrosion ou de rupture.
3. Examiner la poulie, le guide-cordon et le carter du démarreur pour tout signe d'entailles, de coupures profondes, de fissures ou de déformations, en particulier le long du cheminement du cordon.
4. Inspecter la douille, le doigt d'encliquetage et le ressort du démarreur pour tout signe d'usure ou d'avarie.
5. Inspecter le cordon du démarreur pour tout signe d'usure.
6. Remplacer les pièces selon le besoin.

Remontage du démarreur à rappel

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du remontage du démarreur à rappel, porter des LUNETTES DE SÉCURITÉ au cas où le ressort de rappel sauterait du carter.

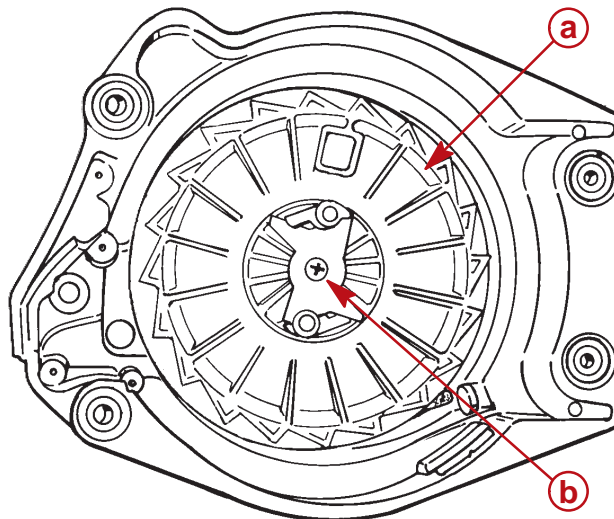
1. Poser l'ensemble ressort-couvercle dans la poulie.



51607

a - Ressort

2. Installer la poulie du démarreur dans le carter et la fixer en place avec une vis. Serrer au couple spécifié.



51605

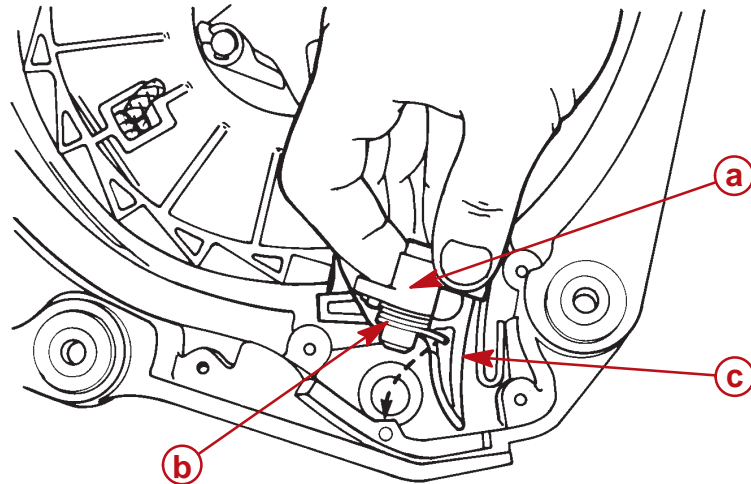
a - Poulie de démarreur

b - Vis

Couple de serrage de la vis de la poulie du démarreur

15,5 N.m (135 lb. in.)

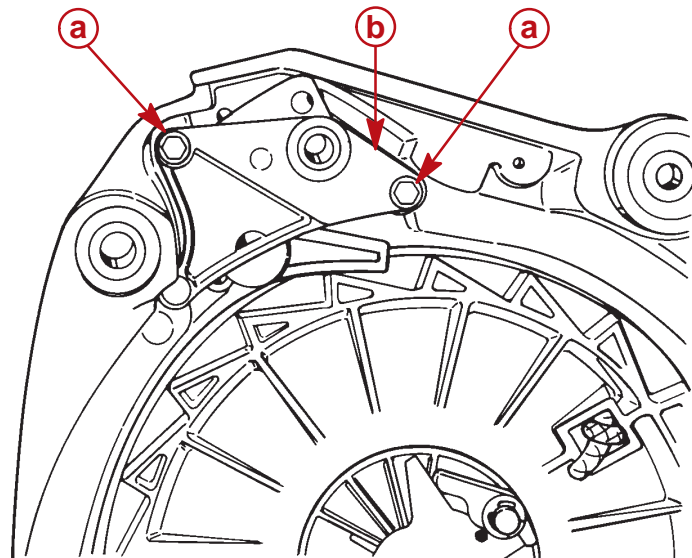
3. Poser le levier de sécurité, la came et le ressort dans le carter. Positionner le ressort sur la came comme illustré.



51605

- a** - Came
- b** - Ressort
- c** - Levier de dispositif de sécurité

4. Poser le dispositif de retenue de came.

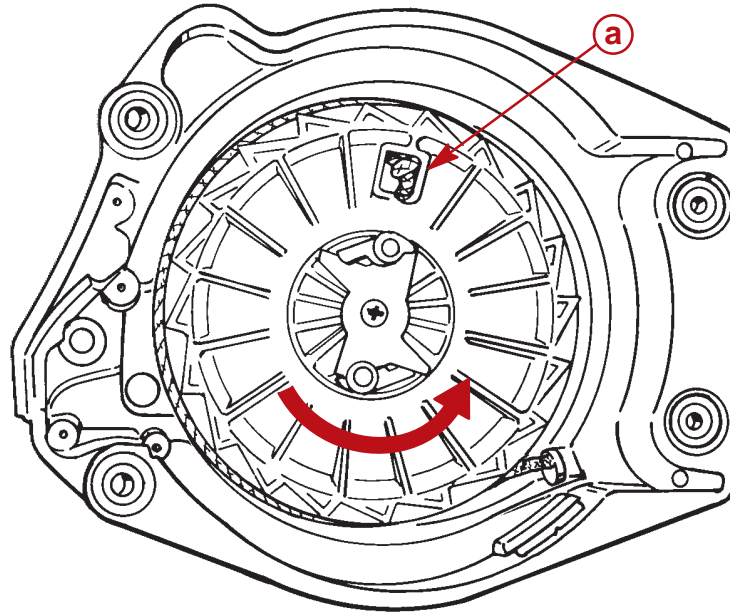


51605

- a** - Vis (2)
- b** - Dispositif de retenue de came

Réglage de la tension du ressort de rappel

1. Couper le cordon à une longueur de 1 676 mm (66 in.). Nouer un nœud à une extrémité.
2. Faire pivoter la poulie sans cordon dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elle s'immobilise (ressort tendu). Puis revenir en arrière d'un tour complet et ce qu'il faut pour aligner l'extrémité du cordon avec le trou de la poulie et le trou du carter du démarreur.
3. Acheminer le cordon par le trou de la poulie et le guide-cordon dans le carter de démarreur. Nouer un nœud coulant à 305 mm (12 in.) environ de l'extrémité du cordon.

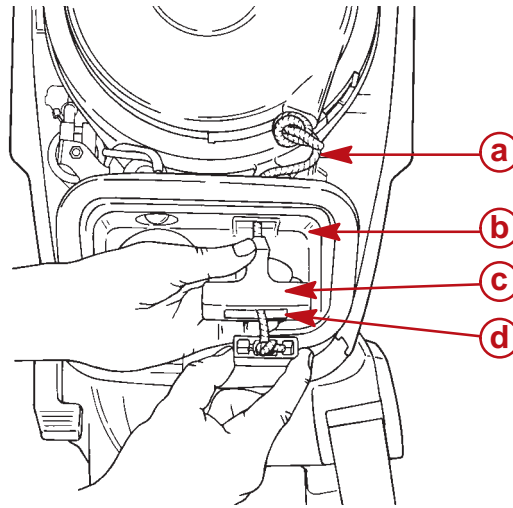


51605

a - Trou dans la poulie du démarreur

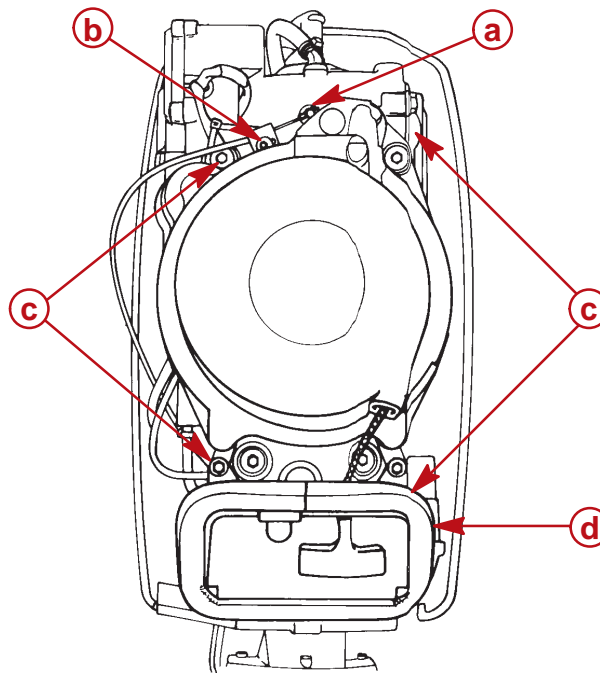
REMARQUE : Vérifier l'enroulement du cordon et la mise sous tension du ressort de rappel avant la pose du moteur hors-bord.

- Placer le démarreur à rappel sur le moteur.
- Faire passer le cordon du démarreur dans le support, la poignée et son dispositif de retenue. Nouer le cordon à son dispositif de retenue.



- a** - Cordon de démarreur
- b** - Support
- c** - Poignée
- d** - Dispositif de retenue du cordon de démarreur

- Fixer le démarreur à rappel au moteur au moyen de vis. Serrer les vis au couple spécifié. Fixer le câble de sécurité à l'aide du clip d'arrêt et de la vis.



- a** - Clip d'arrêt
- b** - Vis
- c** - Écrou du démarreur à rappel
- d** - Support

51606

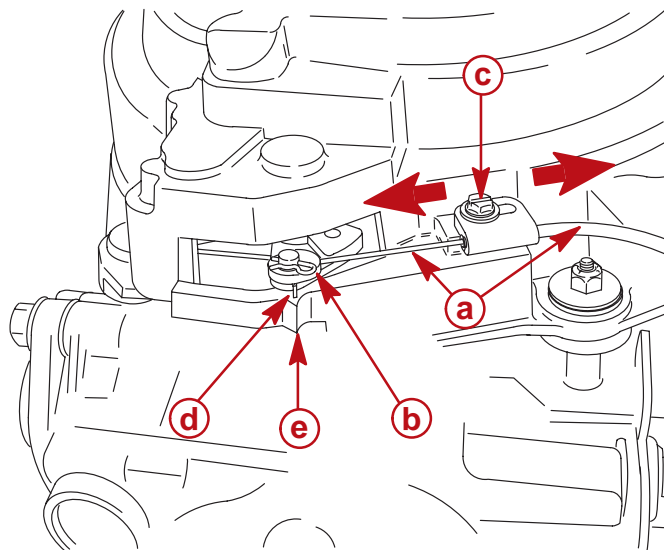
Couple de serrage de l'écrou du démarreur à rappel

10 N.m (90 lb. in.)

Réglage du câble de sécurité du démarreur

IMPORTANT : Graisser l'âme du câble de sécurité avec de l'huile légère avant de procéder aux réglages.

1. Tout en faisant tourner l'arbre d'hélice, faire passer la manette d'inversion de marche sur MARCHE ARRIÈRE.
2. Ramener la manette d'inversion de marche sur POINT MORT sans aller au-delà du cran de point mort.
3. Placer l'extrémité du câble de sécurité sur l'axe du levier à came et fixer au moyen d'une goupille de retenue.
4. Fixer le câble de sécurité sur le carter du démarreur à l'aide de la vis de réglage. Ne pas serrer encore complètement la vis.
5. Régler le câble de sécurité pour aligner le repère en saillie du levier à came et l'index du carter de démarreur.



28376

- a** - Câble de sécurité
- b** - Goupille de retenue
- c** - Vis de réglage
- d** - Repère en saillie sur le levier à came
- e** - Rupteur du carter de rappel

6. Serrer la vis de réglage du câble et vérifier le réglage après 4 ou 5 inversions de marche.

