

RIEJU

125 WR IE

MANUEL D'ATELIER



WWW.RIEJUMOTO.COM

Les descriptions et les images de cette publication sont données à titre d'illustration uniquement et ne sont pas contraignantes. Bien que les caractéristiques de base décrites et illustrées dans cette brochure restent inchangées, **Rieju, S.A.** se réserve le droit, à tout moment et sans mise à jour préalable de cette publication, d'apporter des modifications aux composants, pièces ou accessoires, qu'elle considère nécessaires à l'amélioration. Le produit ou qui sont nécessaires pour des raisons de fabrication ou de construction. Toutes les versions/modèles présentés dans cette publication ne sont pas disponibles dans tous les pays. La disponibilité de chaque modèle doit être vérifiée auprès du réseau de vente officiel de **RIEJU**.

Ce manuel d'atelier a été réalisé par **Rieju, S.A.** pour être utilisé par les ateliers des concessionnaires et des sous-agences **RIEJU**. Les utilisateurs de cette publication pour l'entretien et la réparation des véhicules **Rieju** sont supposés avoir une connaissance de base des principes mécaniques et des procédures techniques de réparation des véhicules. Toute modification importante des caractéristiques du véhicule ou des opérations de réparation spécifiques sera communiquée par le biais de mises à jour de ce manuel.

Remarque : fournit des informations clés pour faciliter la compréhension et l'exécution de la procédure.

Attention : Fait référence à des procédures spécifiques à effectuer pour éviter d'endommager le véhicule.

Danger : fait référence à des procédures spécifiques à effectuer pour éviter de blesser l'opérateur.

Sécurité personnelle : le non-respect de ces instructions entraîne un risque sérieux de blessure personnelle.

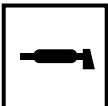
Le non-respect de ces règles comporte le risque d'endommager gravement le véhicule et parfois même de perdre la garantie.

INDEX

1. Symboles	4
2. Información general	5
3. Caractéristiques	7
4. Contrôles et régleges périodiques	19
5. Moteur	31
6. Circuit de refroidissement	125
7. Circuit d'alimentation	135
8. Dispositif embarqué de diagnostic des pannes	141

1 - SYMBOLES

Les symboles suivants ont été adoptés dans ce manuel en vue de simplifier les explications.

SYMBOLE	DÉFINITION	SYMBOLE	DÉFINITION
	Entretien sans dépose du moteur		Huile au bisulfure de molybdène
	Liquide de remplissage		Liquide de frein
	Lubrifiant		Graisse pour roulements de roue
	Couple de serrage		Graisse à base de savon au lithium
	Limite d'usure, jeu		Graisse au bisulfure de molybdène
	Régime du moteur		Graisse silicone
	Données électriques		Enduire de produit "frein-filet" (LOCTITE®).
	Huile moteur		Remplacer la pièce par une neuve.
	Huile pour engrenages		

2 - INFORMATION GÉNÉRALE

Certaines règles de sécurité et d'entretien doivent être respectées lors de la réalisation de travaux de réparation sur les véhicules.

Certains des plus importants d'entre eux sont énumérés ci-dessous :

SÉCURITÉ

- Ne pas fumer ni provoquer d'étincelles ou de flammes dans la zone de travail. L'essence est extrêmement inflammable et, dans certaines conditions, peut être explosive.
- Utilisez des produits de nettoyage appropriés pour chaque tâche, assurez-vous qu'ils sont approuvés.
- Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous utilisez des outils électriques tels que des perceuses, des ponceuses ou des meuleuses.
- Utilisez une crème protectrice sur les mains avant de commencer les travaux de démontage, elle protège la peau des infections et facilite le nettoyage ultérieur. Veillez à ce que les mains ne soient pas glissantes.
- N'oubliez pas que le contact prolongé de l'huile moteur avec la peau peut être dangereux pour la santé.
- Maintenez les vêtements amples à l'écart des pièces mobiles.
- Ne portez pas de bagues, de montres-bracelets, etc. lorsque vous travaillez sur le moteur, en particulier sur le système électrique.
- Gardez la zone de travail en ordre, il est facile de trébucher sur des objets laissés sur le sol.
- Empêchez les huiles, graisses ou autres fluides de rester sur le sol de la zone de travail pour éviter de glisser dessus.
- Utilisez des outils appropriés pour comprimer ou décompresser les ressorts afin d'éviter qu'ils ne s'échappent violemment.
- Veillez à ne pas respirer la poussière des pièces contenant de l'amiante (disques d'embrayage, par exemple), car ce produit est extrêmement dangereux pour la santé.
- Procure no inhalar vapores provenientes de la gasolina o fluidos para limpieza, estos pueden ser sumamente tóxicos. Asegúrese de que el área de trabajo esté ventilada.

MAINTENANCE

- Utilisez toujours les pièces de rechange et les lubrifiants d'origine RIEJU recommandés par le fabricant. Les pièces non originales peuvent endommager le moteur.
- Utilisez uniquement les outils spécifiques conçus pour ce véhicule.
- Remplacez toujours tous les joints, bagues d'étanchéité et joints toriques lors de la révision et du montage.
- Après le démontage, nettoyez les composants avec des solvants ininflammables.
- Lubrifier toutes les surfaces de travail avant l'assemblage, à l'exception des raccords coniques.
- Appliquez de l'huile sur toutes les pièces et les roulements pendant le montage.

- Pour le démontage, la révision et le remontage, utilisez uniquement des outils métriques. Les vis, écrous et boulons métriques ne sont pas interchangeables avec les fixations de taille anglaise.
- Toutes les surfaces qui reçoivent des joints, des bagues d'étanchéité et des joints toriques doivent être nettoyées avec un soin particulier.
- Inspectez soigneusement tous les circlips avant le montage et remplacez ceux qui sont déformés. Remplacez toujours les circlips des axes de piston après chaque utilisation.
- Après le montage, vérifiez que tous les composants ont été correctement positionnés et que les mécanismes sont en parfait état de fonctionnement.

3 - CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques générales	9
Caractéristiques du circuit électrique	15
Couples de serrage	17

CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR

MOTEUR	Cycle de combustion	4 temps
	Circuit de refroidissement	À refroidissement liquide
	Commande des soupapes	Simple ACT
	Cylindrée	124 cm ³
	Nombre de cylindres	Monocylindre
	Alésage × course	52.0 × 58.6 mm (2.05 × 2.31 in)
	Taux de compression	11.2 : 1
	Pression de compression	600 kPa-550 rpm (6.0 kgf/cm ² -550 rpm, 85.3 psi-550 rpm)
	Circuit de démarrage	Démarrateur électrique

CARBURANT	Carburant recommandé	Essence sans plomb (E10 acceptée)
	Capacité du réservoir de carburant	11 L (2.9 US gal, 2.4 Imp.gal)
	Quantité de la réserve de carburant	3.0 L (0.79 US gal, 0.66 Imp.gal)

HUILE MOTEUR	Marque recommandée	GRO
	Viscosités SAE	10W-40
	Qualité d'huile moteur recommandée	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA
	Circuit de lubrification	Colector de lubricante en el cárter
	Quantité d'huile moteur	
	Vidange d'huile	0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt)
	Avec dépose du filtre à huile	0.95 L (1.00 US qt, 0.84 Imp.qt)
	Quantité (démonté)	1.05 L (1.11 US qt, 0.92 Imp.qt)

FILTRE À HUILE	Type de filtre à huile	Papier
----------------	------------------------	--------

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	Quantité de liquide de refroidissement	
	Radiateur (toutes les canalisations comprises)	0.49 L (0.52 US qt, 0.43 Imp.qt)
	Vase d'expansion (jusqu'au repère de niveau maximum)	0.15 L (0.16 US qt, 0.13 Imp.qt)
	Pression d'ouverture de la soupape du bouchon du radiateur	108.0–137.4 kPa (1.08–1.37 kgf/cm ² , 15.7–19.9 psi)
	Thermostat	
	Température d'ouverture de la soupape	74.0–78.0 °C (165.20–172.40 °F)
	Température à l'ouverture complète de la soupape	90.0 °C (194.00 °F)

BOUGIE	Fabricant/modèle	NGK/MR8E9
	Écartement des électrodes	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

CULASSE	Limite de déformation	0.05 mm (0.0020 in)
---------	-----------------------	---------------------

ARBRE À CAMES	Dimensions de bossage de came	
	Limite de hauteur de bossage (admission)	32.268 mm (1.2704 in)
	Limite de hauteur de bossage (vitesse élevée d'admission)	32.332 mm (1.2729 in)
	Limite de hauteur de bossage (échappement)	29.516 mm (1.1620 in)
	Limite de faux-rond d'arbre à cames	0.030 mm (0.0012 in)

CULBUTEUR/AXE DU CULBUTEUR	Limite du diamètre intérieur du culbuteur	14.015 mm (0.5518 in)
	Limite du diamètre extérieur d'axe de culbuteur	13.935 mm (0.5486 in)

SOUPAPE, SIÈGE DE SOUPAPE, GUIDE DE SOUPAPE	Jeu de soupape (à froid)	
	Admission	0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
	Échappement	0.21–0.25 mm (0.0083–0.0098 in)
	Dimensions des soupapes	
	Limite de largeur de contact du siège de soupape (admission)	1.3 mm (0.05 in)
	Limite de largeur de contact du siège de soupape (échappement)	1.7 mm (0.07 in)
	Limite du diamètre de queue de soupape (admission)	4.945 mm (0.1947 in)
	Limite du diamètre de queue de soupape (échappement)	4.930 mm (0.1941 in)
	Diamètre intérieur de guide de soupape (admission)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
	Diamètre intérieur de guide de soupape (échappement)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
	Limite du jeu entre queue et guide de soupape (admission)	0.080 mm (0.0032 in)
	Limite du jeu entre queue et guide de soupape (échappement)	0.100 mm (0.0039 in)
	Faux-rond de queue de soupape	0.010 mm (0.0004 in)

RESSORT DE SOUPAPE	Limite de longueur libre (admission)	32.12 mm (1.26 in)
	Limite de longueur libre (échappement)	32.12 mm (1.26 in)

CYLINDRE	Alésage	52.000–52.010 mm (2.0472–2.0476 in)
	Limite d'usure	52.060 mm (2.0496 in)

PISTON	Diamètre	51.962–51.985 mm (2.0457–2.0466 in)
	Point de mesure (à partir du fond de la jupe de piston)	6.0 mm (0.24 in)
	Jeu entre piston et cylindre	0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)
	Limite du diamètre intérieur de l'alésage d'axe de piston	14.043 mm (0.5529 in)
	Limite du diamètre extérieur de l'axe de piston	13.975 mm (0.5502 in)
	Jeu entre axe de piston et alésage d'axe de piston	0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)

SEGMENT DE PISTON	Segment de feu	
	Limite d'écartement des becs	0.42 mm (0.0165 in)
	Jeu latéral de bague	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
	Limite de jeu latéral	0.115 mm (0.0045 in)
	Segment d'étanchéité	
	Limite d'écartement des becs	0.85 mm (0.0335 in)
	Jeu latéral de bague	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
	Limite de jeu latéral	0.115 mm (0.0045 in)

VILEBRE-QUIN	Largeur de flasque complet	47.95–48.00 mm (1.888–1.890 in)
	Limite de faux-rond	0.050 mm (0.0020 in)

EMBRAYAGE	Type d'embrayage	Humide, multidisque
	Garde du levier d'embrayage	10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)
	Largeur de l'ensemble	13.0–14.0 mm (0.51–0.55 in)
	Épaisseur de disque garni 1	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
	Nombre de disques	1 pièce
	Limite d'usure	2.82 mm (0.111 in)
	Épaisseur de disque garni 2	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
	Nombre de disques	1 pièce
	Limite d'usure	2.82 mm (0.111 in)
	Épaisseur de disque garni 3	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
	Nombre de disques	1 pièce
	Limite d'usure	2.82 mm (0.111 in)
	Épaisseur de disque d'embrayage	2.18–2.42 mm (0.086–0.095 in)
	Nombre de disques	1 pièce
	Limite de déformation	0.10 mm (0.004 in)
	Épaisseur de disque d'embrayage	2.20–2.40 mm (0.087–0.094 in)
	Nombre de disques	1 pièce
	Limite de déformation	0.10 mm (0.004 in)
	Limite de longueur libre de ressort d'appui du plateau de pression	39.51 mm (1.56 in)
	Limite de déformation de la tige de poussée	0.50 mm (0.020 in)

TRANSMISSION	Taux de réduction primaire	3.042 (73/24)
	Type de boîte de vitesses	Prise constante, 6 rapports
	Rapport de démultiplication	
	1re	2.833 (34/12)
	2e	1.875 (30/16)
	3e	1.364 (30/22)
	4e	1.143 (24/21)
	5e	0.957 (22/23)
	6e	0.840 (21/25)
	Limite de déformation d'arbre primaire	0.08 mm (0.0032 in)
	Limite de faux-rond d'arbre secondaire	0.08 mm (0.0032 in)
	Largeur d'arbre primaire équipé	106.85–107.05 mm (4.21–4.21 in)

INJECTEUR DE CARBURANT	Résistance	12.2 Ω
------------------------	------------	---------------

BOÎTIER D'INJECTION	Repère d'identification	BK71 00
---------------------	-------------------------	---------

RALENTI DU MOTEUR	Régime de ralenti	1250–1550 rpm
	Température du liquide de refroidissement	85–95 °C (185–203 °F)
	Température d'huile moteur	Plus de 50 °C (122 °F)
	Pourcentage de CO	0.22–2.52 %
	Pression dans la canalisation de carburant (au ralenti)	220–300 kPa (2.2–3.0 kgf/cm ² , 31.9–43.5 psi)
	Garde de la poignée des gaz	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

CARACTÉRISTIQUES DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

TENSION	Tension d'alimentation	12 V
---------	------------------------	------

SYSTÈME D'ALLUMAGE	Système d'allumage	Allumage électronique (TCI)
	Calage de l'allumage (av. PMH)	2.0 °/1400 rpm

BOBINE D'ALLUMAGE	Résistance de l'enroulement primaire	2.16–2.64 Ω
	Résistance de l'enroulement secondaire	8.64–12.96 k Ω

CAPUCHON DE BOUGIE	Résistance	3.75–6.25 k Ω
--------------------	------------	----------------------

TENSION DE SORTIE DU CAP-TEUR DE SÉCURITÉ DE CHUTE	Angle de fonctionnement	50 °
	Tension de sortie jusqu'à l'angle de fonctionnement	0.4–1.4 V
	Tension de sortie au-delà de l'angle de fonctionnement	3.7–4.4 V

CIRCUIT DE CHARGE	Circuit de charge	Alternateur avec rotor à aimantation permanente
	Puissance standard	14.0 V, 14.0 A o menos a 5000 rpm
	Résistance de bobine de stator	0.360–0.540 Ω

REDRESSEUR/ RÉGULATEUR	Type de régulateur	Triphasé
	Tension régulée (CC)	14.0–14.8 V

DÉMARREUR	Limite de longueur totale des balais	3.5 mm (0.14 in)
	Force de ressort de balai	3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)
	Profondeur du mica	1.35 mm (0.05 in)

CAPTEUR DU SYSTÈME D'IN- JECTION DE CARBURANT	Résistance de capteur de position de vilebrequin	228–342 Ω
	Résistance du capteur de température d'air admis	5850–6150 Ω a 0 °C (5850–6150 Ω a 32 °F)
	Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement	2513–2777 Ω a 20 °C (2513–2777 Ω a 68 °F)
	Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement	210–221 Ω a 100 °C (210–221 Ω a 212 °F)

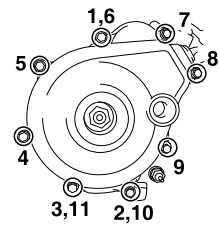
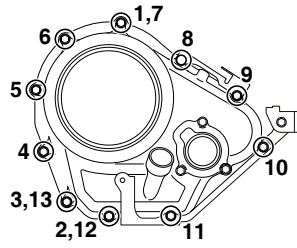
COUPLES DE SERRAGE

Le tableau suivant indique les couples de serrage pour les écrous ou les boulons à filetage ISO.

Les couples de serrage des composants ou assemblages spéciaux sont indiqués dans les procédures de réparation respectives de ce manuel.

Pour éviter toute déformation, serrez les assemblages avec plusieurs écrous ou boulons progressivement et en séquence diagonale ou alternée, jusqu'à ce que le couple spécifié soit atteint.

Pour appliquer les couples de serrage décrits ci-dessous, des filets propres et secs sont nécessaires. Les composants doivent être à température ambiante.

Élément	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage	Remarques
Bougie	M10	1	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)	
Boulon de couvre-culasse	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Écrou de tube d'échappement	M8	2	15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)	
Boulon du couvercle d'alternateur	M6	8	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft) 	Dans l'ordre de serrage approprié
Vis de vidange du liquide de refroidissement (côté pompe à eau)	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Boulon de couvercle d'embrayage	M6	10	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft) 	Dans l'ordre de serrage approprié
Vis de vidange du liquide de refroidissement (côté cylindre)	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Vis de vidange de l'huile moteur	M35	1	32 N·m (3.2 kgf·m, 24 lb·ft)	
Vis de cache d'élément de filtre à huile	M6	3	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Vis du ressort d'appui du plateau de pression	M6	3	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	
Écrou de noix d'embrayage	M14	1	70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)	
Écrou du rotor d'alternateur	M12	1	70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)	
Contre-écrou du câble d'embrayage	M8	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	

4. CONTRÔLES ET RÉGLAGES PÉRIODIQUES

Entretiens périodiques	21
Entretiens périodiques du système antipollution	21
Contrôle de la bougie	22
Réglage du jeu de soupape	23
Réglage du régime de ralenti	25
Contrôle du niveau de l'huile moteur	26
Remplacement de l'huile moteur	28

ENTRETIENS PÉRIODIQUES

Ce chapitre explique toutes les procédures nécessaires pour effectuer les contrôles et réglages préconisés.

Le respect de ces procédures d'entretien préventif assure un fonctionnement satisfaisant, une plus longue durée de service du véhicule et réduit la nécessité de révisions générales coûteuses. Ces informations concernent les véhicules déjà en service ainsi que les véhicules neufs en instance de vente. Tous les techniciens d'entretien doivent se familiariser avec toutes les instructions de ce chapitre.

ENTRETIENS PÉRIODIQUES DU SYSTÈME ANTIPOLLUTION

N.B.

• IL N'EST PAS NÉCESSAIRE D'EFFECTUER LE CONTRÔLE ANNUEL LORSQU'UN CONTRÔLE PÉRIODIQUE A ÉTÉ EFFECTUÉ DANS L'ANNÉE À ÉCHÉANCE DE LA DISTANCE PARCOURUE.

• À PARTIR DE 30000 KM (17500 MI), EFFECTUER LES ENTRETIENS EN REPRENANT LES FRÉQUENCES DEPUIS 6000 KM (3500 MI).

• L'ENTRETIEN DES ÉLÉMENTS REPÉRÉS D'UN ASTÉRISQUE NE PEUT ÊTRE MENÉ À BIEN SANS LES DONNÉES TECHNIQUES, LES CONNAISSANCES ET L'OUTILLAGE ADÉQUATS, ET DOIT ÊTRE CONFIE À UN CONCESSIONNAIRE RIEJU.

N°	ÉLÉMENTS	CONTRÔLES OU ENTRETIENS À EFFECTUER	DISTANCE AU COMPTEUR					CONTRÔLE ANNUEL
			1000 km (620 ml)	7000 km (4350 ml)	14000 km (8700 ml)	21000 km (13048 ml)	28000 km (17400 ml)	
1	* Canalisations de carburant	- S'assurer que les durites d'alimentation ne sont ni craquelées ni autrement endommagées. - Remplacer si nécessaire.		✓	✓	✓	✓	✓
2	* Bougie	- Contrôler l'état. - Régler l'écartement et nettoyer.		✓		✓		
		Remplacer.			✓		✓	
3	* Jeu des soupapes	Vérifier et régler.		✓	✓	✓	✓	
4	* Injection de carburant	Contrôler et régler le régime de ralenti du moteur.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	* Système d'échappement	- S'assurer qu'il n'y a pas de fuites. - Serrer si nécessaire. - Remplacer le joint si nécessaire.	✓	✓	✓	✓	✓	
6	* Recyclage des vapeurs de carburant	- S'assurer du bon état du dispositif de recyclage. - Remplacer si nécessaire.			✓		✓	
25	* Huile moteur	- Changer (chauffer le moteur avant d'effectuer la vidange). - Contrôler le niveau d'huile et s'assurer de l'absence de fuites d'huile.	À l'intervalle initial, puis tous les 3000 km (1800 mi).					✓
26	* Élément du filtre à huile	Remplacer.	✓	✓				
27	* Circuit de refroidissement	Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et s'assurer de l'absence de fuites de liquide.		✓	✓	✓		✓
		Changer.	Tous les 3 ans					

CONTRÔLE DE LA BOUGIE

1 - Débrancher:

- Capuchon de bougie.

2 - Déposer:

- Bougie.



AVANT DE RETIRER LA BOUGIE, ÉLIMINER LA CRASSE ACCUMULÉE AUTOUR D'ELLE À L'AIR COMPRIMÉ POUR ÉVITER D'ENCRASSER L'INTÉRIEUR DU CYLINDRE.

3 - Contrôler:

- Type de bougie.

Incorrect → Changer..



Fabricant/modèle
NGK/MR8E9

4 - Contrôler:

- Électrode "1".

Endommagement/usure → Remplacer la bougie.

- Isolant "2".

Couleur anormale → Remplacer la bougie.

La couleur normale est un brun moyen à clair.

5 - Nettoyer:

- Bougie.

(avec un nettoyeur de bougie ou une brosse à poils métalliques)

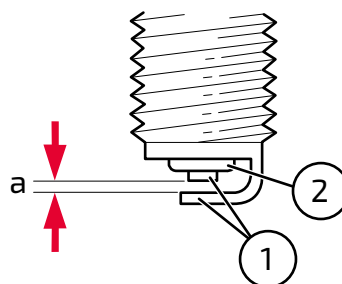
6 - Mesurer:

- Écartement des électrodes "a"
(avec un calibre d'épaisseur)

Hors spécifications → Régler l'écartement des électrodes.



Écartement des électrodes
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)



7 - Monter:

- Bougie.

	Bougie 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)
---	--

RÉGLAGE DU JEU DE SOUPAPE

Les étapes suivantes s'appliquent à toutes les soupapes.

N.B.

- **AVANT DE PROCÉDER AU RÉGLAGE DU JEU DE SOUPAPE, LAISSER REFROIDIR LE MOTEUR À LA TEMPÉRATURE AMBIANTE.**
- **VÉRIFIER ET RÉGLER LE JEU DE SOUPAPE AVEC LE PISTON AU POINT MORT HAUT (PMH) SUR LA COURSE DE COMPRESSION.**

1 - Vidanger:

- Liquide de refroidissement.

2 - Débrancher:

- Capuchon de bougie.

3 - Déposer:

- Bougie.

4 - Déposer:

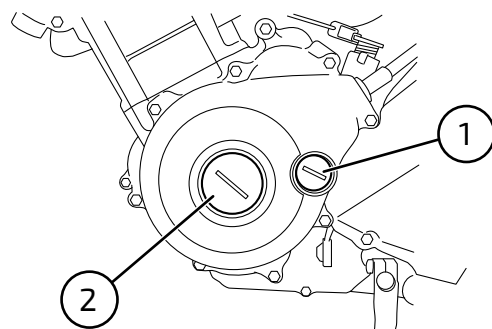
- Couvercle-culasse.
- Joint de couvercle-culasse.

5 - Déposer:

- Vis d'accès du repère de distribution "1"
- Cache d'extrémité de vilebrequin "2"

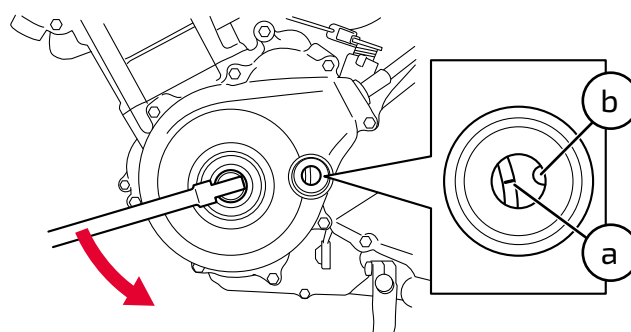
6 - Mesurer:

- Jeu de soupape.
- Hors spécifications → Régler.



	Jeu de soupape (à froid) Admission 0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in) Échappement 0.21–0.25 mm (0.0083–0.0098 in)
---	---

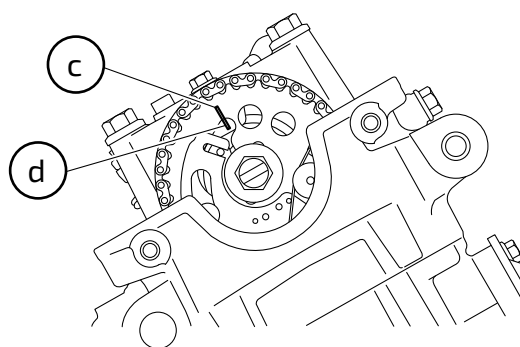
- a. Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- b. Aligner le repère du PMH "a" du rotor d'alternateur sur l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur.


N.B.

QUAND LE PISTON EST AU PMH SUR LA COURSE DE COMPRESSION, ALIGNER LE REPÈRE "I" "C" DU PIGNON D'ARBRE À CAMES ET LE REPÈRE D'ALIGNEMENT "D" DE LA PLAQUE DE BUTÉE.

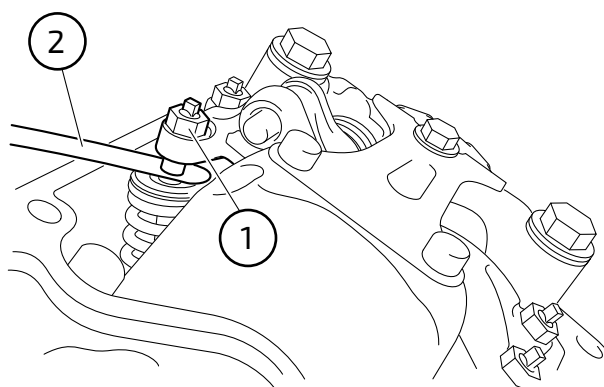
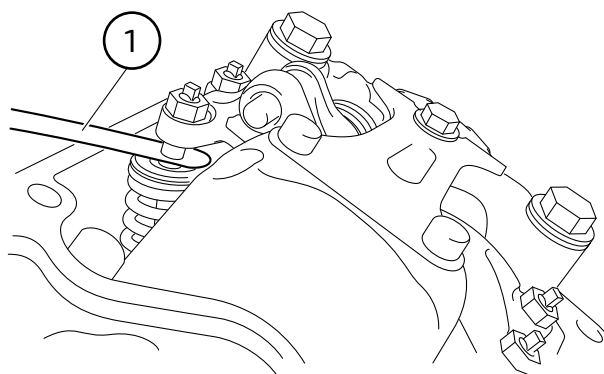
- c. Mesurer le jeu de soupape à l'aide du calibre d'épaisseur "1".

Hors spécifications → Régler.


7 - Régler:

- Jeu de soupape.

- a. Desserrer le contre-écrou "1".
- b. Insérer la lame de calibre d'épaisseur "2" entre l'extrémité de la vis de réglage et l'extrémité de la soupape.
- c. Tourner la vis de réglage "3" à l'aide d'un outil de réglage de poussoir "4" jusqu'à obtention du jeu de soupape spécifié.

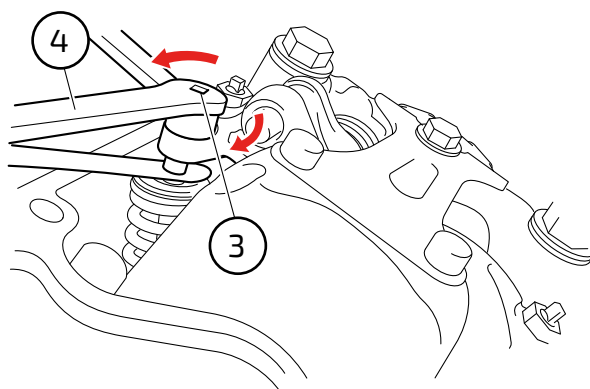


- Maintenir fermement la vis de réglage, puis serrer le contre-écrou au couple spécifié.


Contre-écrou de vis de réglage de soupape

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

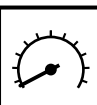
- d. Mesurer à nouveau le jeu de soupape.
- e. Si le jeu de soupape se situe toujours hors spécifications, effectuer à nouveau chacune des étapes de réglage jusqu'à obtenir le jeu spécifié.


8 - Monter:

- Toutes les pièces déposées.

N.B.
POUR LA REPOSE, SUIVRE LES ÉTAPES DE LA DÉPOSE DANS L'ORDRE INVERSE.
RÉGLAGE DU RÉGIME DE RALENTI
N.B.
AVANT DE RÉGLER LE RÉGIME DE RALENTI, L'ÉLÉMENT DU FILTRE À AIR DOIT ÊTRE PROPRE ET LA COMPRESSION DU MOTEUR DOIT ÊTRE CORRECTE.

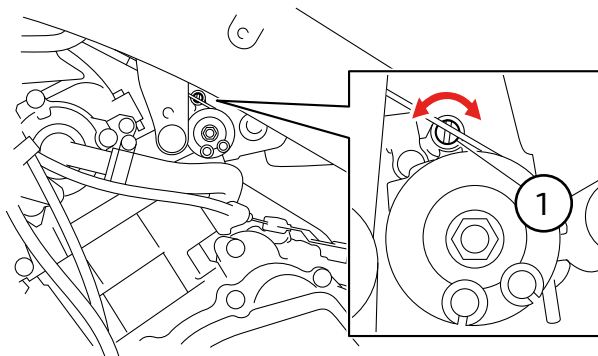
- 1 - Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.
- 2 - Contrôler:
 - Régime de ralenti.
 Hors spécifications → Régler..


Régime de ralenti

1250–1550 rpm

3 - Régler:

- Régime de ralenti.
- a. Visser la vis de réglage du régime de ralenti "1" jusqu'à ce que le régime de ralenti préconisé soit atteint.



CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

1 - Placer le véhicule sur une surface de niveau.

N.B.

- **POSER LE VÉHICULE SUR UN SUPPORT ADÉQUAT.**
- **S'ASSURER QUE LE VÉHICULE EST À LA VERTICALE.**

2- Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.

3 - Contrôler:

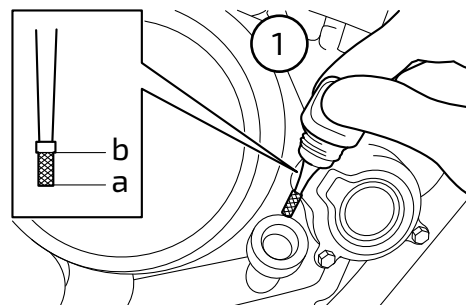
- Niveau d'huile moteur.

Le niveau d'huile moteur doit se trouver entre le repère de niveau minimum "a" et le repère de niveau maximum "b".

En dessous du repère de niveau minimum
→ Ajouter l'huile moteur préconisée jusqu'au niveau approprié.

N.B.

- **ATTENDRE QUELQUES MINUTES QUE L'HUILE MOTEUR SE STABILISE AVANT DE CONTRÔLER SON NIVEAU.**
- **POUR LE CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE, NE PAS VISSER LE BOUCHON DE REMPLISSAGE DE L'HUILE MOTEUR (JAUGE D'HUILE) "1".**



Marque recommandée

GRO

Viscosités SAE

10W-40

Qualité d'huile moteur recommandée

API service de type SG minimum,
JASO standard MA



- L'HUILE MOTEUR LUBRIFIE ÉGALEMENT L'EMBRAYAGE ET UNE HUILE DE TYPE INADÉQUAT OU DES ADDITIFS POURRAIENT LE FAIRE PATINER. IL CONVIENT DONC DE NE PAS AJOUTER D'ADDITIFS CHIMIQUES NI D'UTILISER DES HUILES MOTEUR D'UN GRADE "CD" OU SUPÉRIEUR ET DES HUILES D'APPELLATION "ENERGY CONSERVING II".
- EMPÊCHER TOUTE PÉNÉTRATION DE CORPS ÉTRANGERS DANS LE CARTER MOTEUR.

4- Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.

5 - Contrôler à nouveau le niveau d'huile moteur.

N.B.

ATTENDRE QUELQUES MINUTES QUE L'HUILE MOTEUR SE STABILISE AVANT DE CONTRÔLER SON NIVEAU.

REPLACEMENT DE L'HUILE MOTEUR

1 - Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.

2 - Placer un bac à huile "a" sous le bouchon de vidange d'huile moteur afin d'y recueillir l'huile usagée.

3 - Déposer:

- Bouchon de remplissage de l'huile moteur (jauge d'huile) "1"
- Bouchon de vidange d'huile moteur "2"
- Joint torique "3"
- Ressort "4"
- Crépine d'huile moteur "5"



LORS DE LA DÉPOSE DE LA VIS DE VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR, LE JOINT TORIQUE, LE RESSORT DE COMPRESSION ET LA CRÉPINE À HUILE TOMBENT. VEILLER À NE PAS PERDRE CES PIÈCES.

4 - Vidanger:

- Huile moteur.

(du carter moteur, entièrement).

5 - Si l'élément du filtre à huile doit être également remplacé, exécuter la procédure suivante.

a. Déposer le cache d'élément du filtre à huile "1" en retirant les vis "2".

b. Déposer et remplacer l'élément du filtre à huile "3" et monter un joint torique neuf "4".

N.B.

LUBRIFIER LE JOINT TORIQUE À L'AIDE DE GRAISSE À BASE DE SAVON AU LITHIUM.

c. Remettre le cache d'élément du filtre à huile en place en posant ses vis, puis en les serrant au couple spécifié.

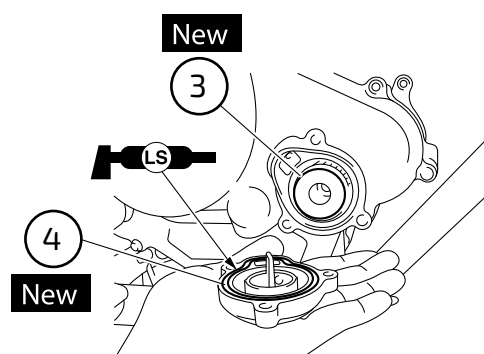
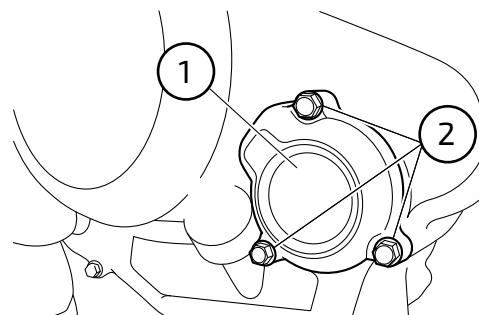
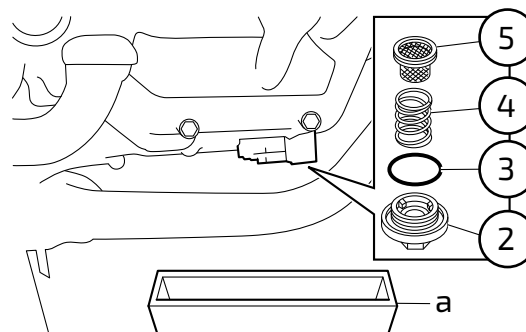
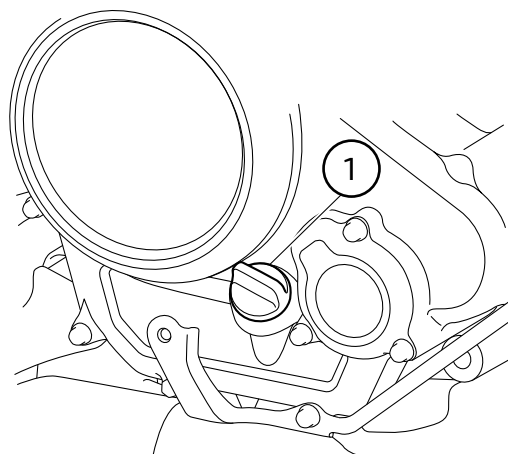


Vis de cache d'élément de filtre à huile

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

N.B.

S'ASSURER DE REMETTRE LE JOINT TORIQUE CORRECTEMENT EN PLACE.



6 - Contrôler:

- Crépine d'huile moteur.
Encrassement → Nettoyer.

7 - Monter:

- Crépine d'huile moteur,
- Ressort.
- Joint torique **New**
- Bouchon de vidange d'huile moteur.

	Bouchon de vidange d'huile moteur 32 N·m (3.2 kgf·m, 24 lb·ft)
--	--

8 - Remplir:

- Carter moteur.

(de la quantité spécifiée de l'huile moteur recommandée).

	Quantité d'huile moteur Vidange d'huile 0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt) Avec dépose du filtre à huile 0.95 L (1.00 US qt, 0.84 Imp.qt) Quantité (démonté) 1.05 L (1.11 US qt, 0.92 Imp.qt)
--	---

9 - Monter:

- Bouchon de remplissage de l'huile moteur (jauge d'huile)

10 - Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.

11 - Contrôler:

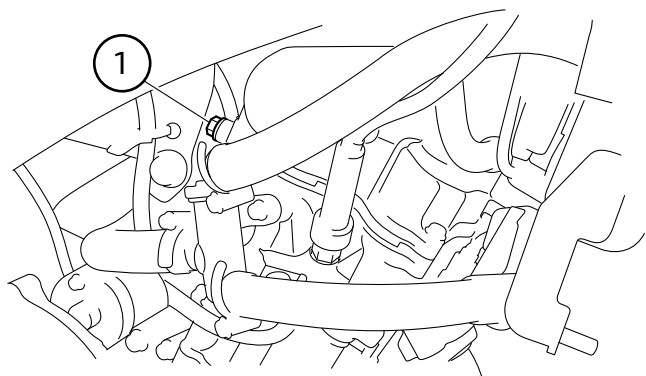
- Moteur (absence de fuites d'huile moteur)

12 - Contrôler:

- Niveau d'huile moteur

13 - Contrôler:

- Pression d'huile moteur
a. Desserrer quelque peu la vis de contrôle du niveau d'huile "1".



b. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti jusqu'à ce que de l'huile moteur commence à suinter au niveau de la vis de contrôle du niveau d'huile. Si aucune trace d'huile moteur n'apparaît après une minute, couper le moteur pour éviter qu'il ne se grippe.

c. Vérifier que les passages d'huile moteur, l'élément du filtre à huile et la pompe à huile ne sont pas endommagés ou ne fuient pas.

d. Après avoir résolu les problèmes, démarrer le moteur et vérifier à nouveau la pression d'huile moteur.

e. Serrer la vis de contrôle du niveau d'huile au couple indiqué.

**Vis de contrôle du niveau d'huile**

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

5. MOTEUR

Fréquences et schémas du circuit de lubrification	35
Schéma de graissage à l'aide d'huile moteur	35
Schémas de graissage	36
Inspection du moteur	39
Mesure de la pression de compression	39
Culasse	41
Dépose de la culasse	41
Contrôle de la culasse	45
Contrôle du pignon d'arbre à cames et du patin de chaîne de distribution	46
Contrôle du tendeur de chaîne de distribution	46
Contrôle du système de décompression	47
Contrôle du solénoïde de VVA	47
Repose de la culasse	47
Arbre à cames	52
Dépose des culbuteurs et de l'arbre à cames	52
Dépose de l'arbre à cames	53
Contrôle de l'arbre à cames	53
Contrôle des culbuteurs et des axes de culbuteurs	54
Repose de l'arbre à cames et des culbuteurs	55
Soupapes et ressorts de soupape	57
Dépose des soupapes et des ressorts de soupape	57
Dépose des soupapes	58
Contrôle des soupapes et des guides de soupape	59
Vérification des sièges de soupape	60
Contrôle des ressorts de soupape	62
Repose des soupapes	63
Cylindre et piston	65
Dépose du cylindre et du piston	65
Dépose du piston	66
Contrôle du cylindre et du piston	67
Contrôle des segments de piston	68
Contrôle de l'axe de piston	69
Repose du piston et du cylindre	70
Alternateur et lanceur de démarreur	72
Dépose de l'alternateur et du lanceur de démarreur	72
Dépose de l'alternateur	75

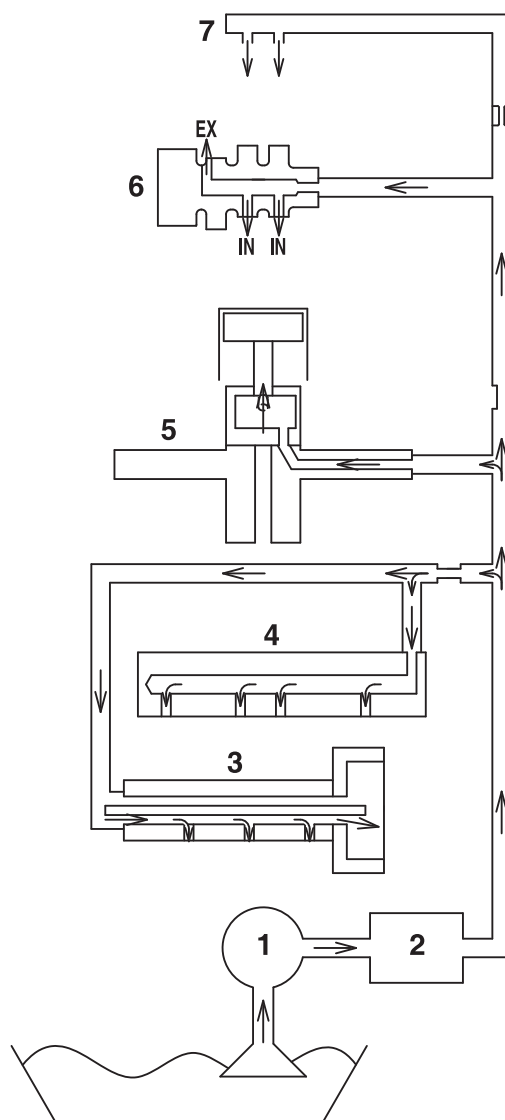
Dépose du lanceur de démarreur	75
Contrôle du lanceur de démarreur	76
Repose du lanceur de démarreur	77
Repose de l'alternateur	77
Démarreur électrique	79
Dépose du démarreur	79
Démontage du démarreur	80
Contrôle du démarreur	81
Montage du démarreur	82
Embrayage	83
Dépose du couvercle d'embrayage	83
Dépose de l'embrayage	84
Dépose de la tige de poussée	86
Dépose de l'embrayage	87
Contrôle des disques garnis	87
Contrôle des disques d'embrayage	88
Contrôle des ressorts d'appui du plateau de pression	88
Contrôle de la cloche d'embrayage	89
Contrôle de la noix d'embrayage	89
Contrôle du plateau de pression	89
Contrôle du levier de poussée d'embrayage et de la butée de débrayage	90
Contrôle du pignon menant de transmission primaire	90
Contrôle du pignon mené de transmission primaire	90
Repose de l'embrayage	91
Popmpe à huile	95
Dépose de la pompe à huile	95
Démontage de la pompe à huile	96
Contrôle de la pompe à huile	97
Montage de la pompe à huile	97
Repose de la pompe à huile	98
Arbre de sélecteur	99
Dépose de l'arbre de sélecteur et du doigt de verrouillage	99
Contrôle de l'arbre de sélecteur	100
Contrôle du doigt de verrouillage	100
Repose de l'arbre de sélecteur	100
Pignon de balancer	102

Dépose du pignon menant de transmission primaire et des pignons de balancier	102
Dépose du pignon menant de transmission primaire et des pignons de balancier	104
Contrôle des pignons de balancier et du pignon menant de transmission primaire	104
Repose du pignon menant de transmission primaire et des pignons de balancier	105
Carter	107
Séparation du carter moteur	107
Dépose de la bague d'étanchéité et des roulements	109
Séparation du carter moteur	110
Contrôle du carter moteur	110
Contrôle de la chaîne de distribution et du patin de chaîne de distribution	111
Contrôle de la crépine à huile	111
Contrôle des roulements et de la bague d'étanchéité	112
Repose de la retenue de roulement et de la bague d'étanchéité	112
Montage du carter moteur	112
Vilebrequin	114
Dépose du vilebrequin et du balancier	114
Dépose du vilebrequin	115
Contrôle du vilebrequin	115
Contrôle du balancier	116
Repose du vilebrequin	116
Boîte de vitesses	117
Dépose de la boîte de vitesses, du tambour de sélection équipé et des fourchettes de sélection	117
Démontage de l'arbre primaire	118
Démontage de l'arbre secondaire	119
Contrôle des fourchettes de sélection	120
Contrôle du tambour de sélection équipé	120
Contrôle de la boîte de vitesses	121
Contrôle de la tige de poussée d'embrayage	122
Montage de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire	122
Repose des fourchettes de sélection et du tambour de sélection équipé	123

FRÉQUENCES ET SCHÉMAS DU CIRCUIT DE LUBRIFICATION

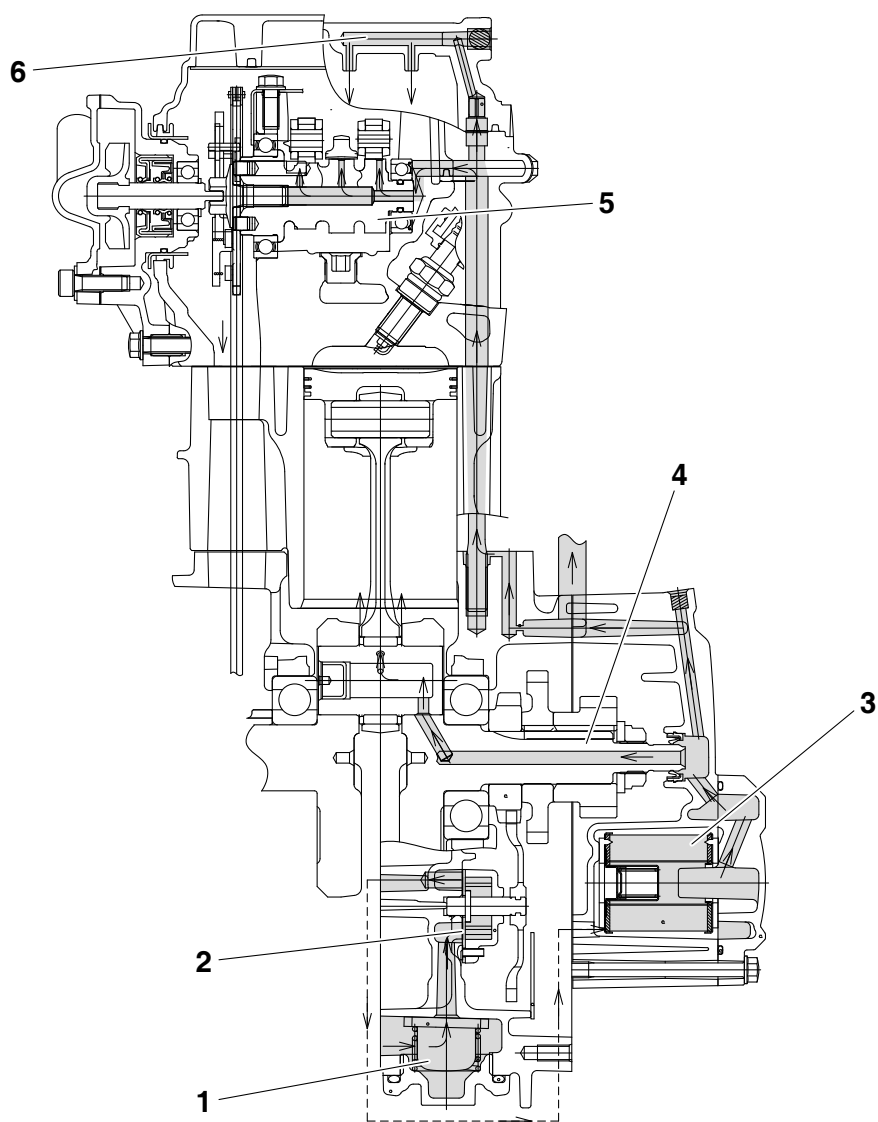
■ FRÉQUENCES ET SCHÉMAS DU CIRCUIT DE LUBRIFICATION

■ SCHÉMA DE GRAISSAGE À L'AIDE D'HUILE MOTEUR

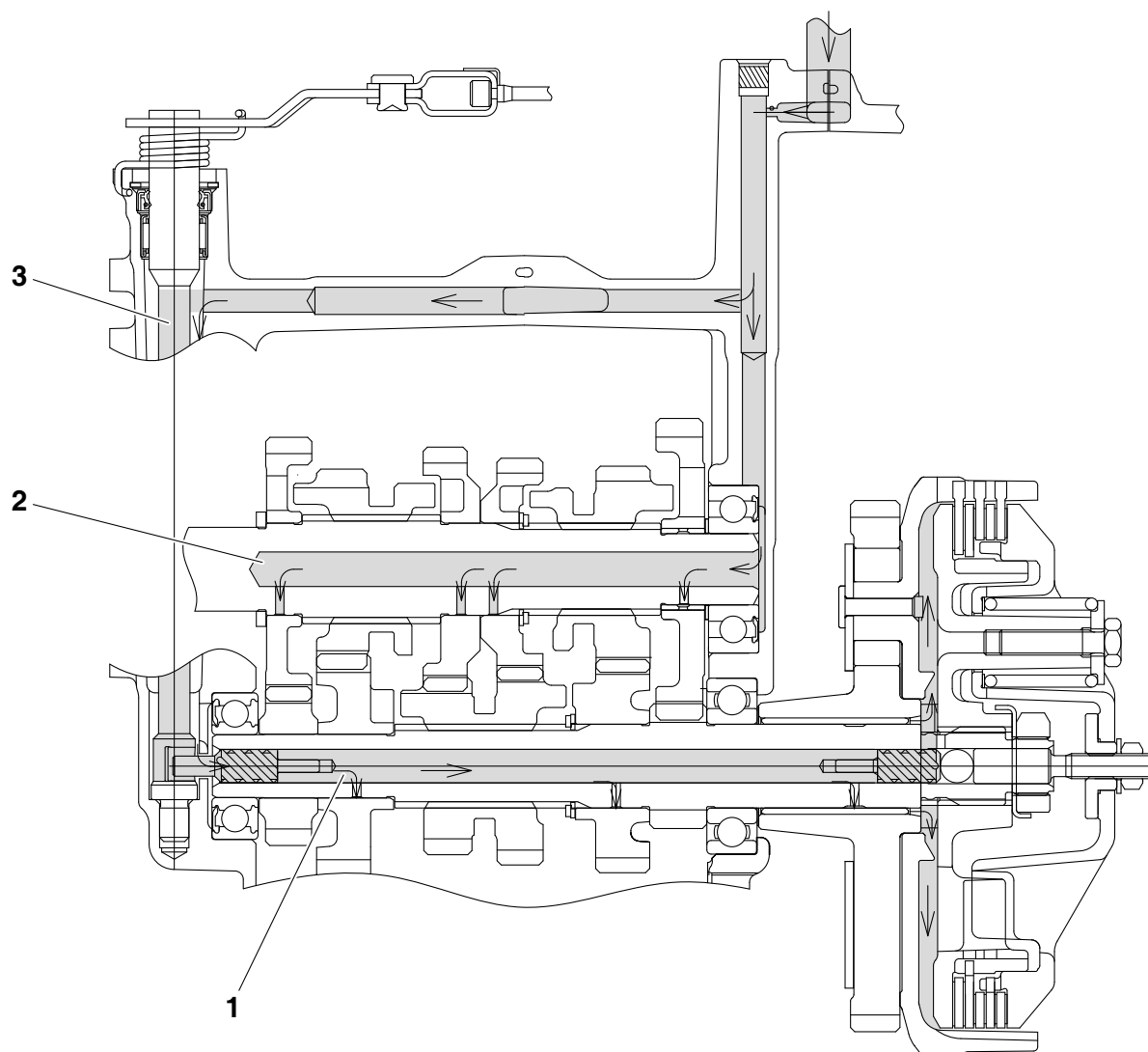


1. Pompe à huile
2. Filtre à huile
3. Arbre primaire
4. Arbre secondaire
5. Vilebrequin
6. Arbre à cames
7. Couvercle-culasse

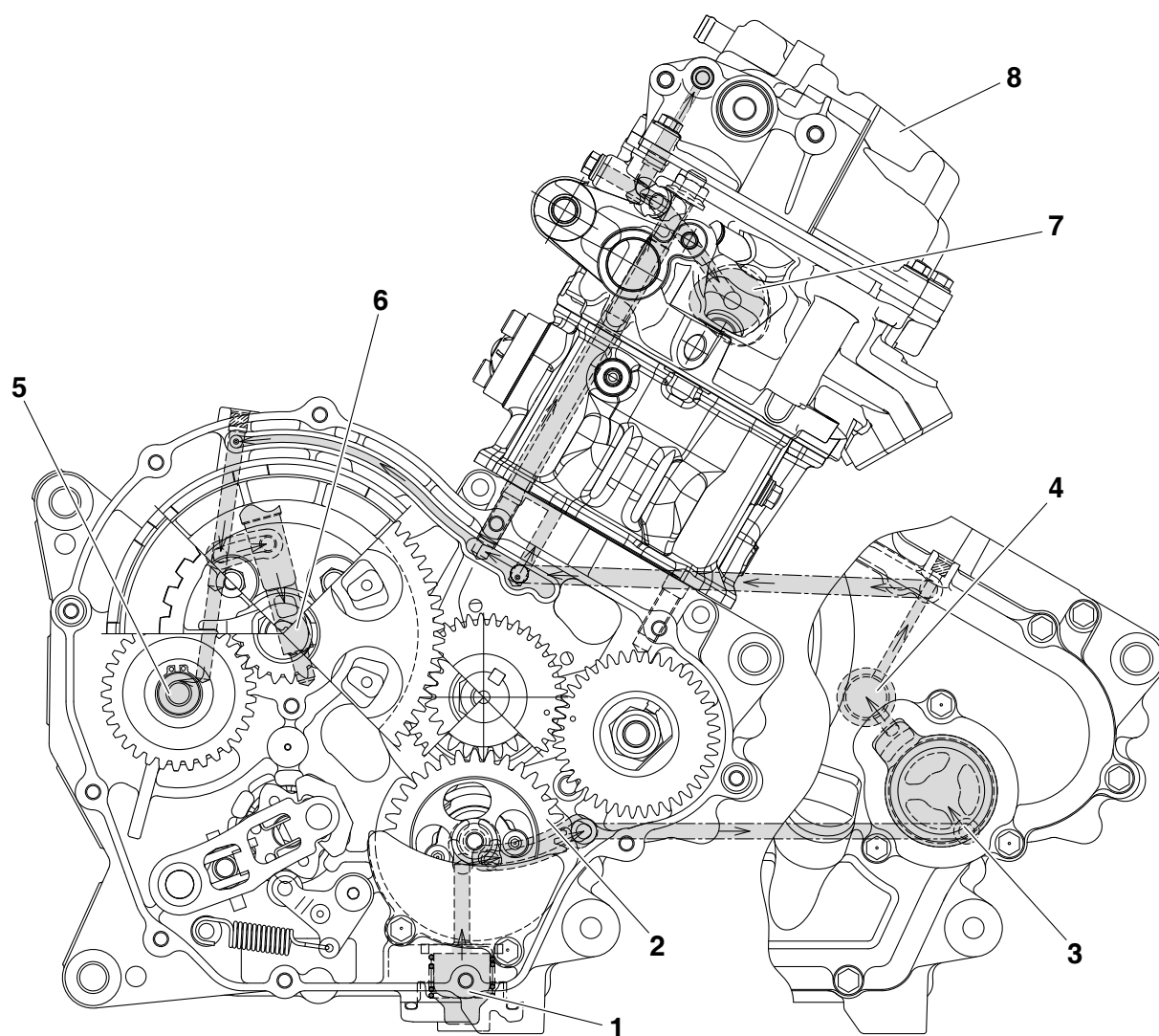
SCHÉMAS DE GRAISSAGE



1. Crépine à huile
2. Pompe à huile
3. Filtre à huile
4. Vilebrequin
5. Arbre à cames
6. Couvre-culasse



- 1. Arbre primaire
- 2. Arbre secondaire
- 3. Levier de poussée d'embrayage



- 1. Crépine à huile
- 2. Pompe à huile
- 3. Filtre à huile
- 4. Vilebrequin
- 5. Arbre secondaire
- 6. Arbre primaire
- 7. Arbre à cames
- 8. Couvre-culasse

■ INSPECTION DU MOTEUR

■ MESURE DE LA PRESSION DE COMPRESSION

N.B.

UNE PRESSION DE COMPRESSION INSUFFISANTE SE TRADUIT PAR UNE RÉDUCTION DES PERFORMANCES.

1 - Mesurer:

- Jeu de soupape

Hors spécifications → Régler.

Se reporter à "RÉGLAGE DU JEU DE SOUPAPE"

2 - Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes, puis le couper.

3 - Débrancher:

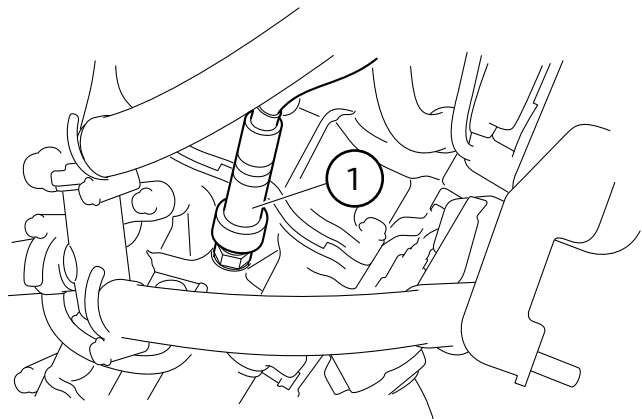
- Capuchon de bougie "1".

4 - Déposer:

- Bougie.



AVANT DE RETIRER LA BOUGIE, ÉLIMINER LA CRASSE ACCUMULÉE AUTOUR D'ELLE À L'AIR COMPRIMÉ POUR ÉVITER D'ENCRASSER LE CYLINDRE.



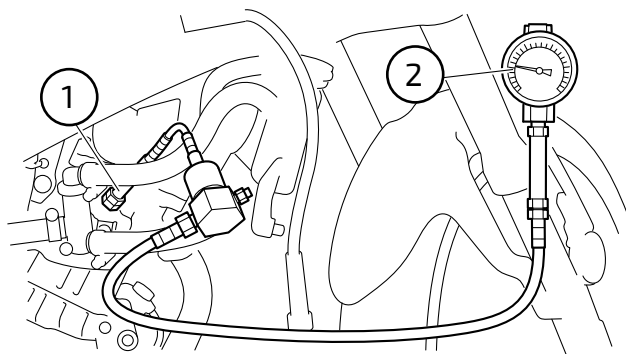
5 - Monter:

- Rallonge "1"
- Compressiomètre "2"

6 - Mesurer:

- Pression de compression

Hors spécifications → Se reporter aux étapes (c) et (d).



Pression de compression

600 kPa-550 rpm (6.0 kgf/cm²–
550 rpm, 85.3 psi-550 rpm)

a. Mettre le contacteur à clé sur "ON".

b. Avec la poignée des gaz complètement ouverte, lancer le moteur jusqu'à ce que le compressiomètre se stabilise.

c. Si la pression de compression est supérieure à la valeur maximum spécifiée, s'assurer qu'aucun dépôt de calamine ne se trouve dans la culasse, sur les surfaces des soupapes ou sur la calotte de piston.

Calamine → Éliminer.

d. Si la pression de compression est inférieure à la valeur minimum spécifiée, verser une cuillerée d'huile moteur dans l'alésage de bougie et mesurer à nouveau.

Se reporter au tableau suivant.

Pression de compression (avec huile enduite sur les parois du cylindre)	
Mesure	Diagnostic
Plus élevée que sans huile	Usure ou endommagement du ou des segments de piston → Réparer.
La même que sans huile	Joint de culasse, de piston ou de soupape, ou piston éventuellement endommagés → Réparer.

7 - Déposer:

- Rallonge.
- Compressiomètre.

8 - Monter:

- Bougie.

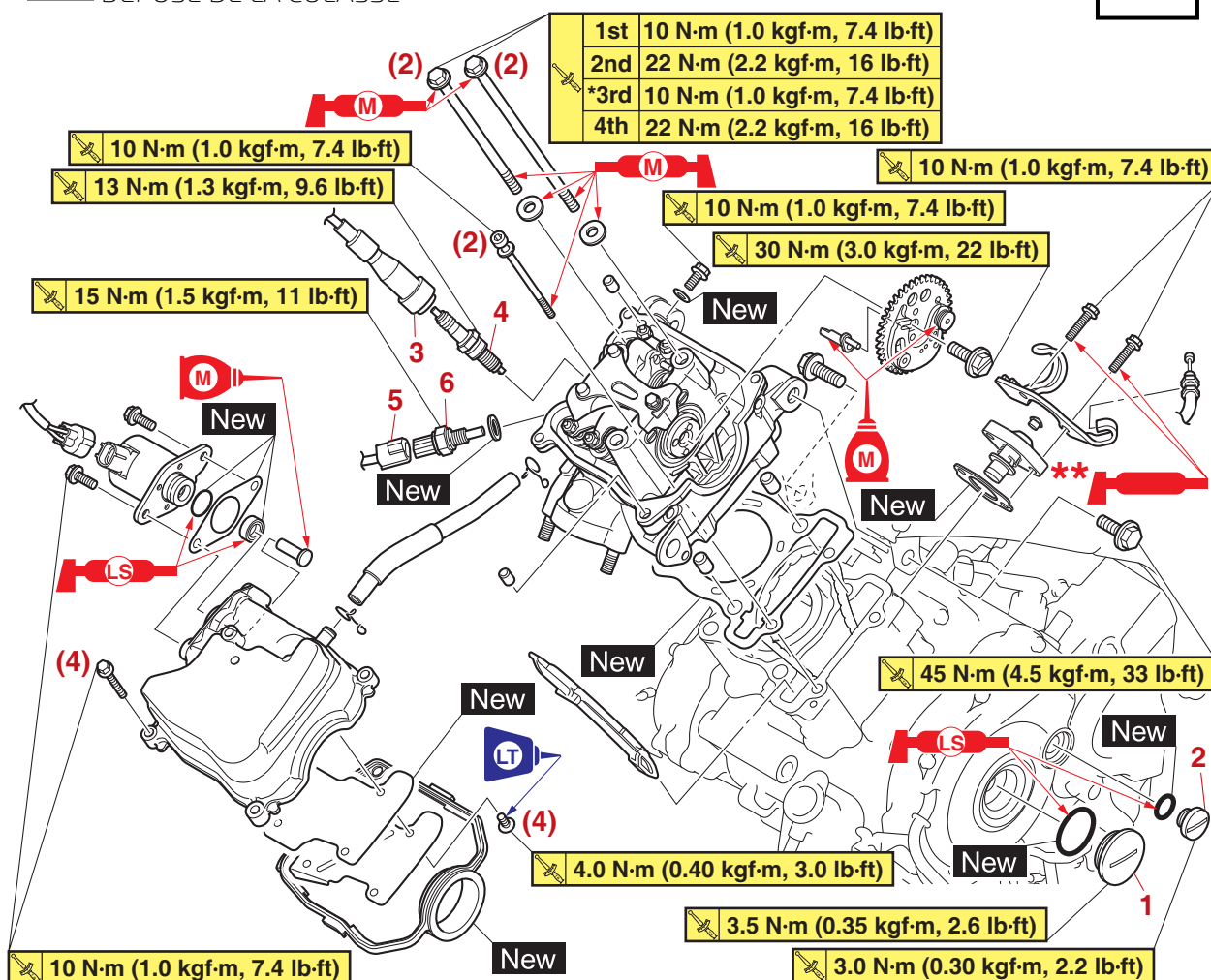
	Bougie 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)
---	--

9 - Brancher:

- Capuchon de bougie.

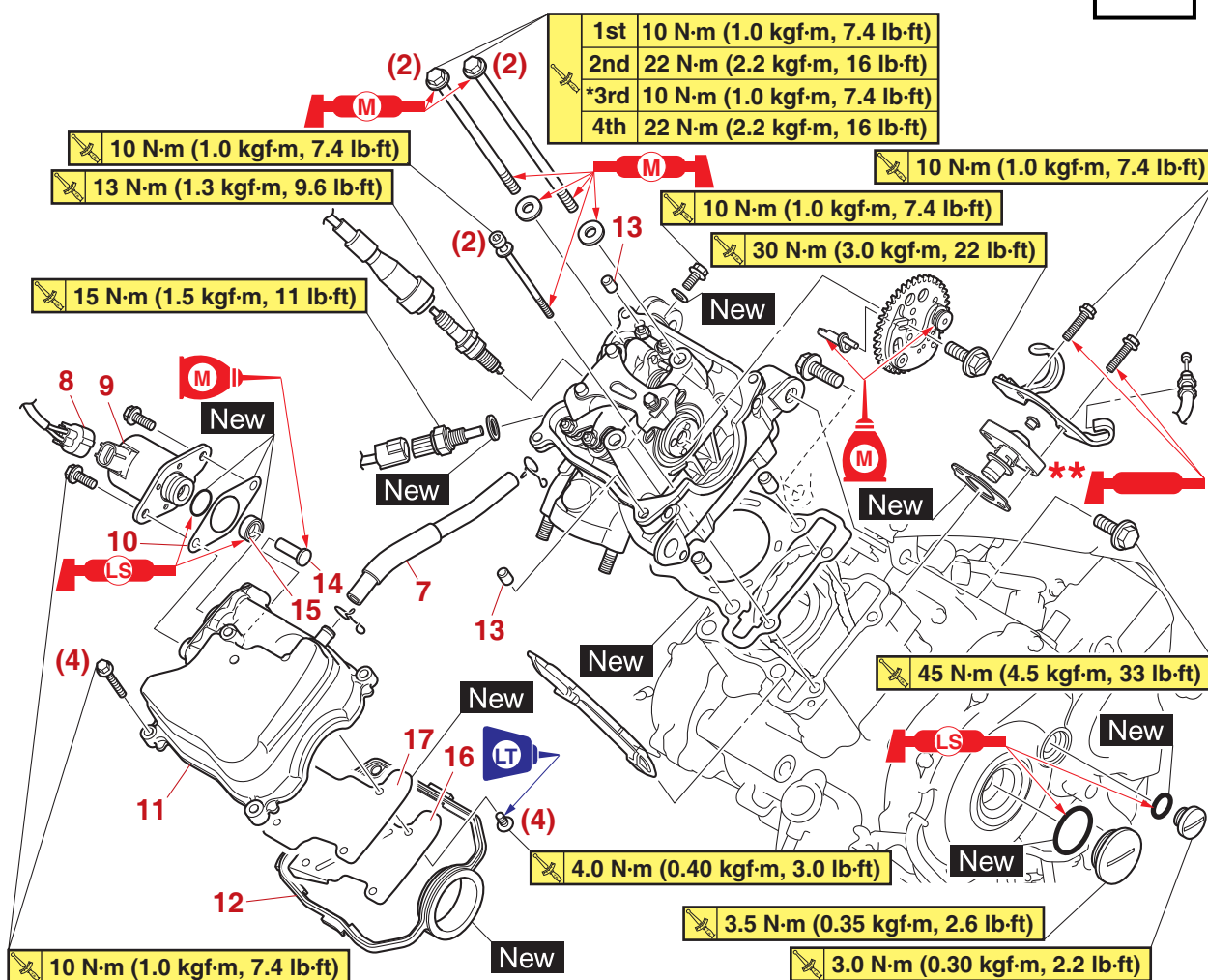
■ CULASSE

■ DÉPOSE DE LA CULASSE



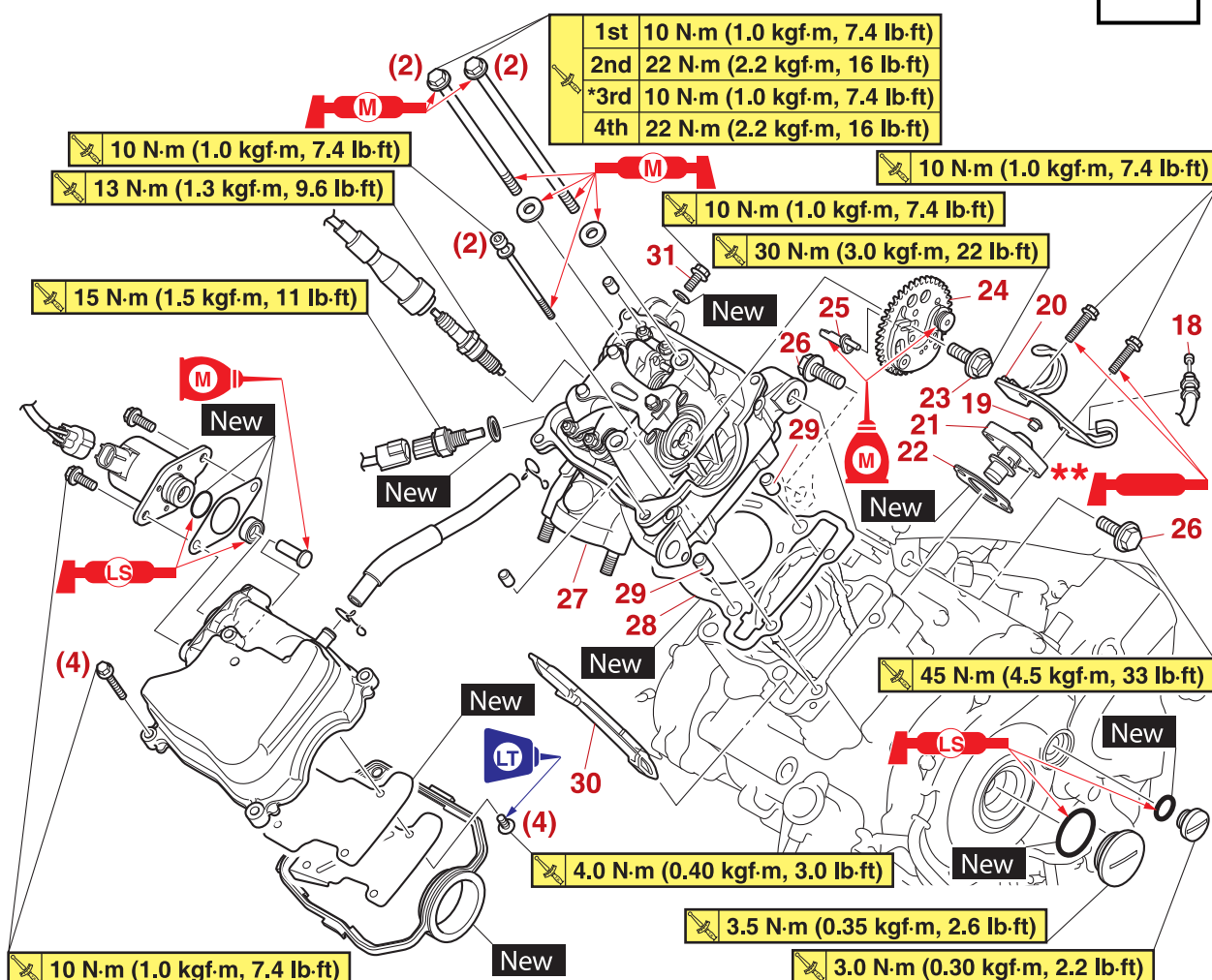
* Desserrer tous les boulons, puis les resserrer au couple spécifié.

Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Cache d'extrémité de vilebrequin	1	
2	Boulon d'accès du repère de distribution	1	
3	Capuchon de bougie	1	Débrancher
4	Bougie	1	
5	Coupleur du capteur de température du liq. de refroidissement	1	Débrancher
6	Capteur de température du liquide de refroidissement	1	



* Desserrer tous les boulons, puis les resserrer au couple spécifié.

Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
7	Durite de mise à l'air de culasse	1	
8	Coupleur de solénoïde de VVA (commande de redistribution variable)	1	Débrancher
9	Solénoïde de VVA (commande de redistribution variable)	1	
10	Joint de solénoïde de VVA (commande de redistribution variable)	1	
11	Couvre-culasse	1	
12	Joint de couvre-culasse	1	
13	Goujon	2	
14	Tige de solénoïde de VVA (commande de redistribution variable)	1	
15	Bague d'étanchéité	1	
16	Plaque de mise à l'air de couvre-culasse	1	
17	Joint de plaque de mise à l'air de couvre-culasse	1	



* Desserrer tous les boulons, puis les resserrer au couple spécifié.

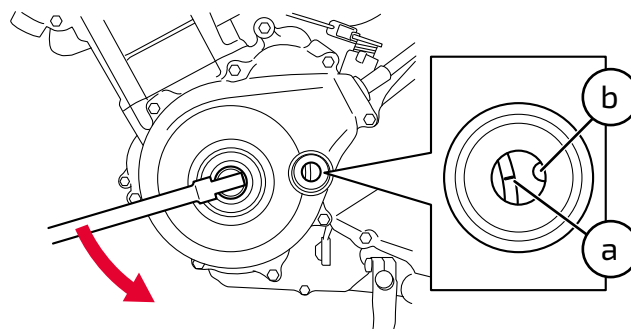
Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
18	Câble d'embrayage	1	Débrancher
19	Bouchon du tendeur de chaîne de distribution	1	
20	Support du câble d'embrayage	1	
21	Tendeur de chaîne de distribution	1	
22	Joint du tendeur de chaîne de distribution	1	
23	Vis de pignon d'arbre à cames	1	
24	Pignon d'arbre à cames	1	
25	Came de décompression	1	
26	Vis de montage du moteur (avant)	2	
27	Culasse	1	
28	Joint de culasse	1	
29	Goujon	2	
30	Patin de chaîne de distribution (côté échappement)	1	
31	Vis de contrôle du niveau d'huile	1	

1 - Aligner:

- Repère "I" "a" du rotor d'alternateur (et l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur).

a. Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

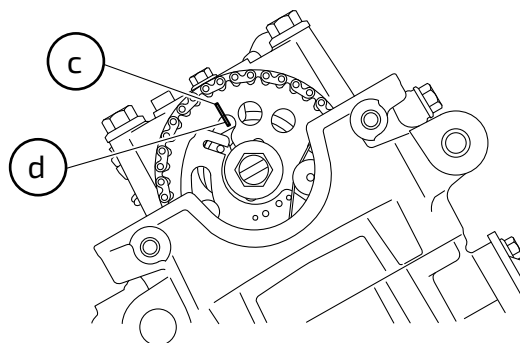
b. Quand le piston est au PMH sur la course de compression, aligner le repère "I" "c" du pignon d'arbre à cames et le repère d'alignement "d" de la plaque obturatrice d'arbre à cames.

**2 - Desserrer:**

- Vis de pignon d'arbre à cames "1".

N.B.

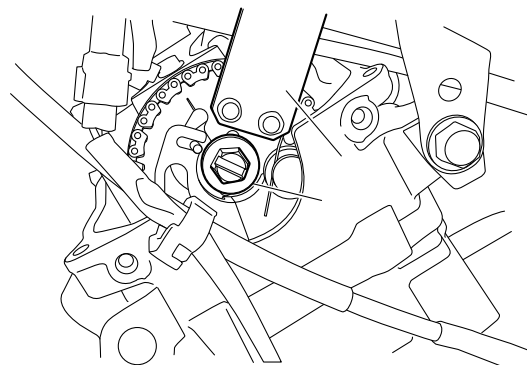
UTILISER LA CLÉ D'ARBRE À CAMES "2" ET DESSERRER LA VIS DE PIGNON D'ARBRE À CAMES.

**3 - Déposer:**

- Pignon d'arbre à cames.

N.B.

ATTACHER LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION À L'AIDE D'UN FIL DE FER "1" AFIN DE L'EM-PÊCHER DE TOMBER DANS LE CARTER MO-TEUR.

**4 - Déposer:**

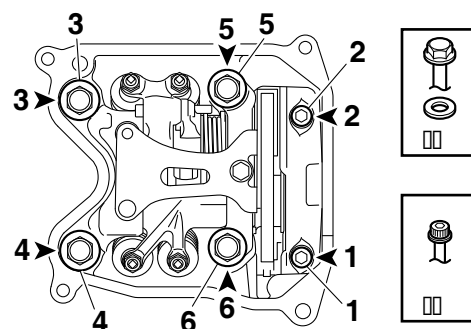
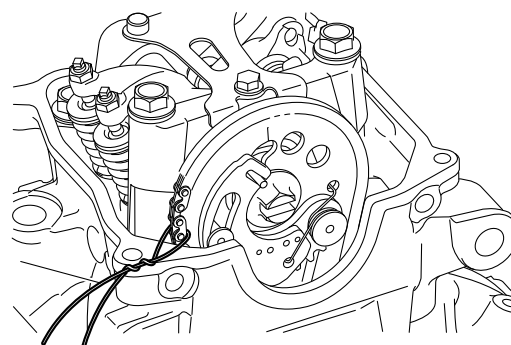
- Culasse.

N.B.

- DESSERRER LES BOULONS DANS L'ORDRE ILLUSTRÉ.

- DESSERRER CHAQUE BOULON D'1/2 TOUR À LA FOIS.

UNE FOIS QUE TOUTS LES BOULONS SONT COMPLÈTEMENT DESSERRÉS, RETIRER LES BOULONS 1, 2, 4 ET 6, PUIS DÉPOSER LA CULASSE AINSI QUE LES BOULONS 3 ET 5 MONTÉS DANS LES ORIFICES DE BOULONS.



■ CONTRÔLE DE LA CULASSE

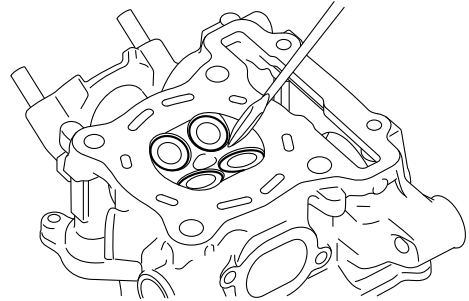
1 - Éliminer:

- Dépôts de calamine de la chambre de combustion (à l'aide d'un grattoir arrondi)

N.B.

NE PAS UTILISER D'OUTIL POINTU AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER OU DE RAYER:

- FILETS D'ALÉSAGE DE BOUGIE
- SIÈGES DE SOUPE



2 - Contrôler:

- Culasse.
Endommagement/rayures → Remplacer.
- Chemise d'eau de culasse.
Dépôts de minéraux/rouille → Éliminer..

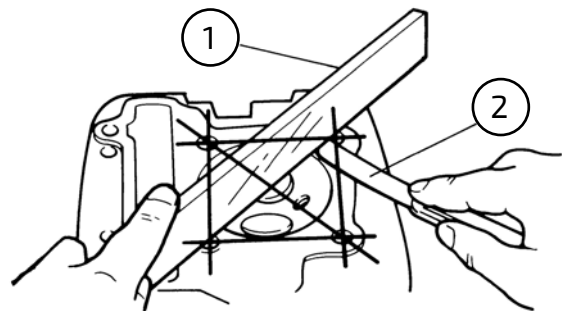
3 - Mesurer:

- Déformation de la culasse.
Hors spécifications → Rectifier la culasse.



Limite de déformation
0.05 mm (0.0020 in)

- Placer un réglet "1" et un calibre d'épaisseur "2" en travers de la culasse.
- Mesurer la déformation.
- Si la limite est dépassée, rectifier la culasse comme suit.
- Placer un morceau de papier de verre n° 400–600 humide sur un marbre et rectifier la culasse en décrivant des huit.



N.B.

POUR OBTENIR UNE SURFACE RÉGULIÈRE, TOURNER LA CULASSE À PLUSIEURS RE-PRISES.

CONTRÔLE DU PIGNON D'ARBRE À CAMES ET DU PATIN DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

1 - Contrôler:

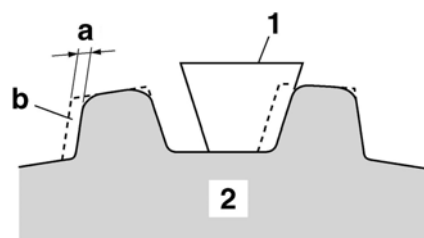
- Pignon d'arbre à cames.

Usure supérieure à 1/4 de dent "a" → Remplacer à la fois le pignon d'arbre à cames, la chaîne de distribution et le vilebrequin..

2 - Contrôler:

- Patin de chaîne de distribution (côté échappement)

Endommagement/usure → Remplacer.



a. 1/4 de dent

b. Correct

1. Rouleau de chaîne de distribution

2. Pignon d'arbre à cames

CONTRÔLE DU TENDEUR DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

1 - Contrôler:

- Tendeur de chaîne de distribution.

Fissures/endommagement → Remplacer.

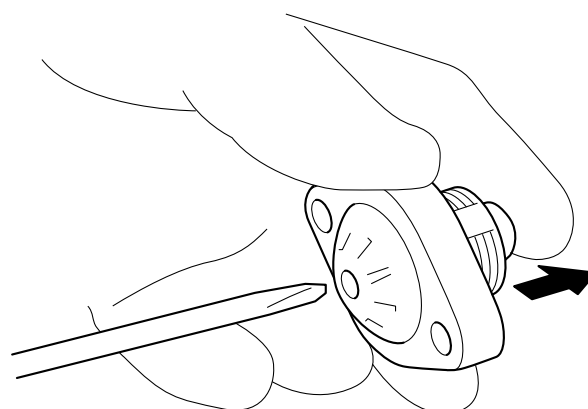
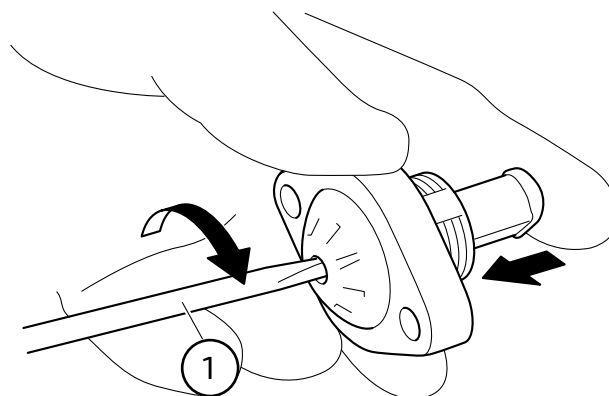
a. Déposer le bouchon du tendeur de chaîne de distribution.

b. Tout en enfonçant légèrement la tige du tendeur de chaîne de distribution avec le doigt, la tourner complètement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis fin "1".

c. Tout en maintenant à la main la tige du tendeur de chaîne de distribution, tourner le tournevis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, retirer le tournevis et relâcher lentement la tige du tendeur de chaîne de distribution.

d. S'assurer que la tige du tendeur de chaîne de distribution ressorte en douceur du logement du tendeur de chaîne de distribution. Si le mouvement est irrégulier, remplacer le tendeur de chaîne de distribution.

e. Reposer le bouchon du tendeur de chaîne de distribution.



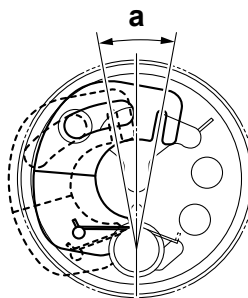
■ CONTRÔLE DU SYSTÈME DE DÉCOMPRESSION

1 - Contrôler:

- Système de décompression.

N.B.

- S'ASSURER QUE LE LEVIER DU DÉCOMPRESSEUR BOUGE SANS À-COUPS.
- VÉRIFIER QUE LA PLAGE DE FONCTIONNEMENT "A" DU LEVIER DU DÉCOMPRESSEUR EST IDENTIQUE À LA PLAGE ILLUSTRÉE.

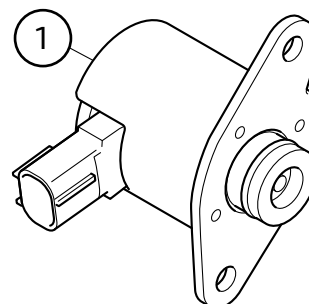


■ CONTRÔLE DU SOLÉNOÏDE DE VVA

1 - Contrôler:

- Solénoïde de VVA (commande de redistribution variable) "1"

Fissures/endommagement → Remplacer.



■ REPOSE DE LA CULASSE

1 - Monter:

- Culasse.

N.B.

FAIRE PASSER LA CHÂÎNE DE DISTRIBUTION PAR LA CAVITÉ ASSOCIÉE.

2 - Serrer:

- Boulons de culasse (M8 × 193) "1"
- Boulons de culasse (M8 × 155) "2"



Boulon de culasse

1er: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

2e: 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)

3e*: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

4e: 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)

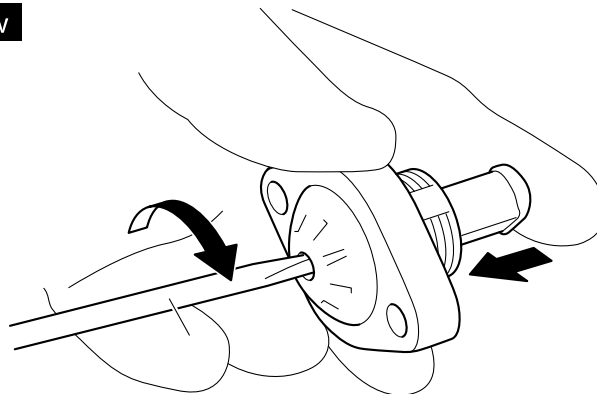
*Desserrer tous les boulons, puis les resserrer au couple spécifié.

4 - Monter:

- Joint du tendeur de chaîne de distribution **New**
- Tendeur de chaîne de distribution.
- Support du câble d'embrayage.

a. Déposer le bouchon du tendeur de chaîne de distribution.

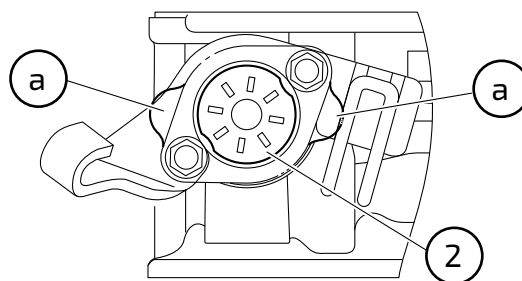
b. Tout en enfonçant légèrement la tige du tendeur de chaîne de distribution avec le doigt, la tourner complètement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis fin "1".



N.B.

S'ASSURER DE TOURNER LA TIGE DU TENDEUR AU MAXIMUM DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.

c. Monter le joint et le tendeur de chaîne de distribution "2" sur le cylindre.

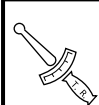


TOUJOURS MONTER UN JOINT NEUF.

N.B.

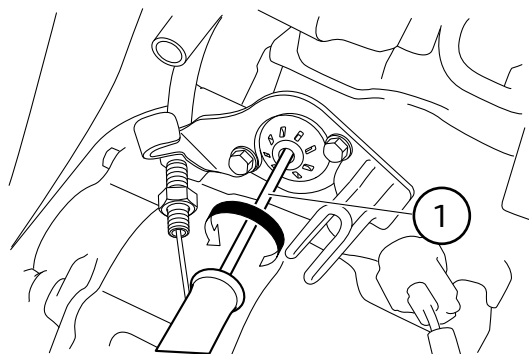
• MONTER LE JOINT DU TENDEUR DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION DE SORTE QUE LES PATTES "A" DU JOINT FASSENT SAILLIE DANS LES DIRECTIONS INDICUÉES SUR L'ILLUSTRATION.

• APPLIQUER DE LA PÂTE À JOINT RIEJU N° 1215 SUR LES FIËTS DES BOULONS DU TENDEUR DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION.



Boulon du tendeur de chaîne de distribution

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)



d. Tourner la tige du tendeur de chaîne de distribution dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis fin "1", vérifier qu'elle se détend, puis monter le bouchon du tendeur de chaîne de distribution.

5 - Tourner:

- Vilebrequin (quelques tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

6 - Contrôler:

- Repère "I" "a"

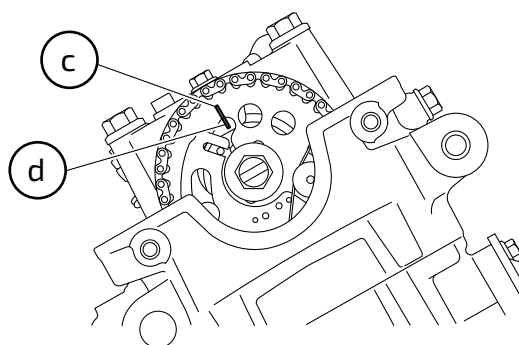
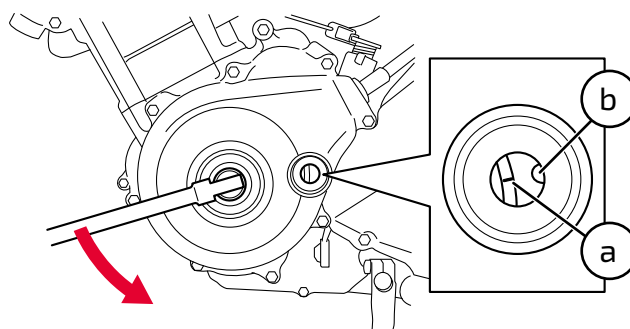
Vérifier que le repère "I" "a" du rotor d'alternateur est aligné sur l'index fixe "b" du couvercle d'alternateur.

- Repère "I" "c".

Vérifier que le repère "I" "c" du pignon d'arbre à cames est aligné sur le repère d'alignement "d" de la plaque obturatrice de l'arbre à cames.

Alignement incorrect → Rectifier..

Se reporter aux étapes de la repose ci-dessus.



7 - Apretar:

- Perno del piñón del eje de levas "1".

	Vis de pignon d'arbre à cames 30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)
--	--



VEILLER À SERRER LA VIS DE PIGNON D'ARBRE À CAMES AU COUPLE SPÉCIFIÉ POUR EMPÊCHER QU'ELLE SE DESSERRE ET ENDOMMAGE LE MOTEUR.

N.B.
SERRER LA VIS DE PIGNON D'ARBRE À CAMES À L'AIDE DE LA CLÉ D'ARBRE À CAMES "2".

8 - Mesurer:

- Jeu de soupape

Hors spécifications → Régler.

Se reporter à "RÉGLAGE DU JEU DE SOUPAPE"

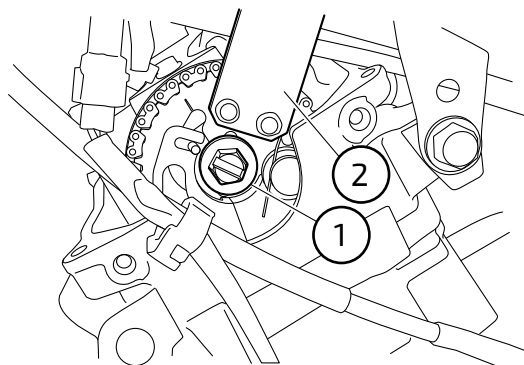
9 - Monter:

- Bague d'étanchéité "1"

(dans le couvre-culasse "2") **New**

N.B.

- LUBRIFIER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIDE DE GRAISSE À BASE DE SAVON AU LITHIUM.
- MONTER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ EN L'ORIENTANT DANS LA DIRECTION INDICUÉE SUR L'ILLUSTRATION. ENFONCER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ DANS LE COUVRE-CULASSE À L'AIDE D'UNE DOUILLE D'UN DIAMÈTRE APPROPRIÉ "3".



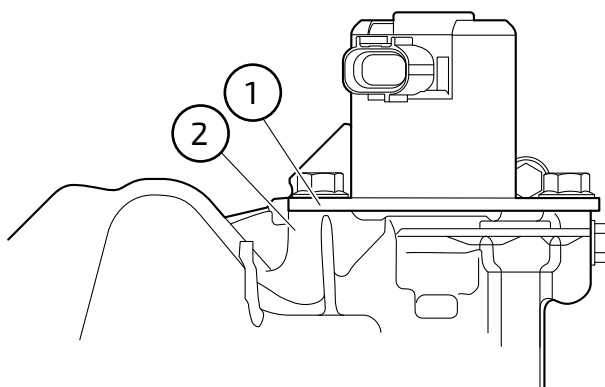
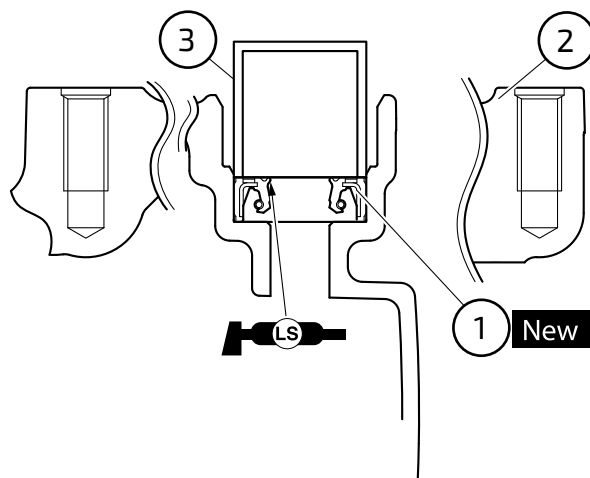
10 - Monter::

- Solénoïde de VVA (commande de redistribution variable) "1"

	Boulon de solénoïde de VVA (commande de redistribution variable) 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
--	--

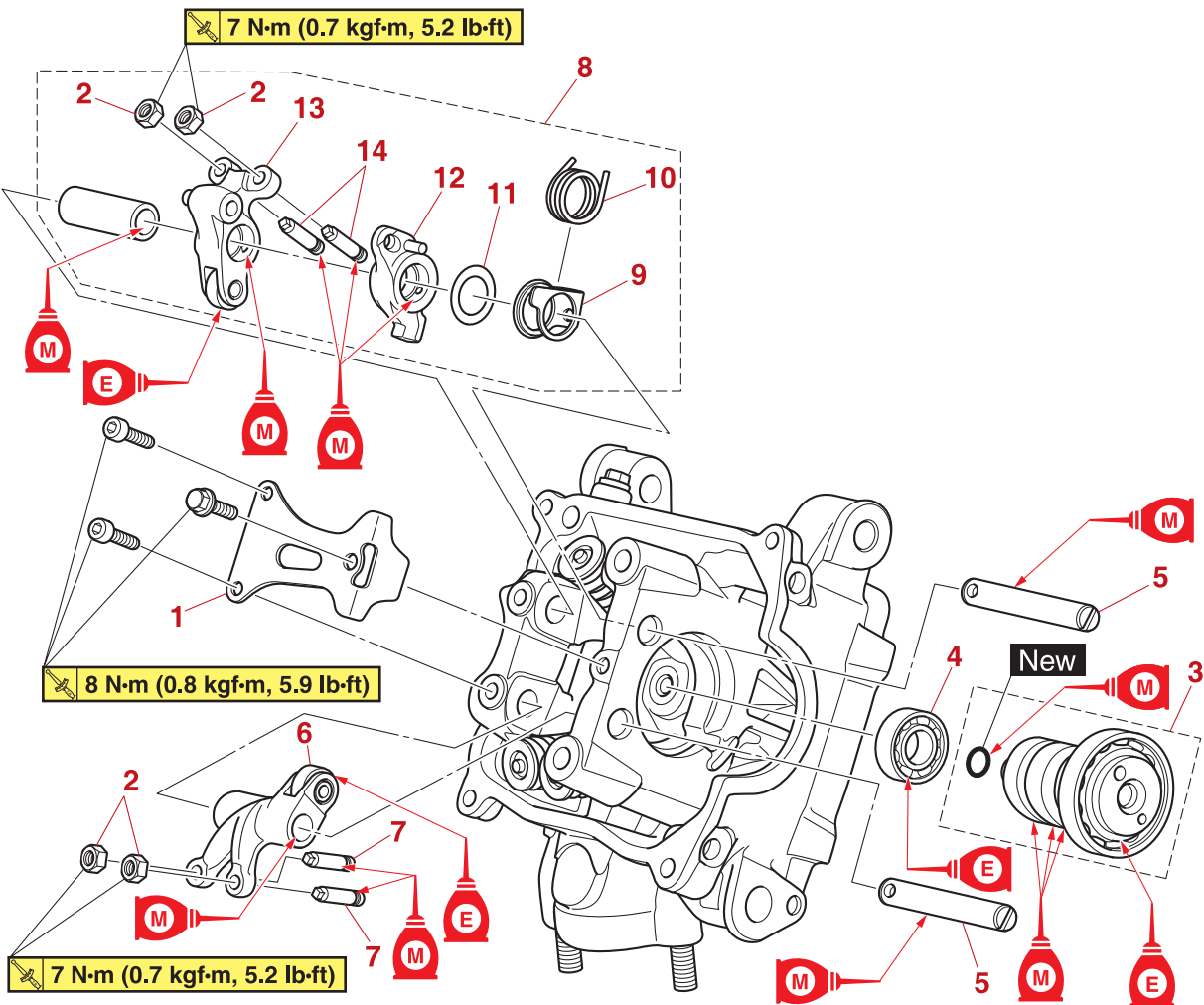
N.B.

TOUT EN MAINTENANT LE SOLÉNOÏDE DE VVA (VARIABLE VALVE ACTUATOR, COMMANDE DE REDISTRIBUTION VARIABLE) DE SORTE QU'IL TOUCHE LE COUVRECLASSE "2", SERRER LES BOULONS AU COUPLE SPÉCIFIÉ.



ARBRE À CAMES

DÉPOSE DES CULBUTEURS ET DE L'ARBRE À CAMES



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
	Culasse		
1	Plaque obturatrice d'arbre à cames	1	
2	Contre-écrou	4	
3	Ensemble arbre à cames	1	
4	Roulement	1	
5	Axe du culbuteur	2	
6	Culbuteur d'échappement	1	
7	Vis de réglage (côté échappement)	2	
8	Ensemble culbuteur d'admission	1	
9	Plaquette	1	
10	Ressort	1	
11	Rondelle	1	
12	Culbuteur d'admission 1	1	
13	Culbuteur d'admission 2	1	
14	Vis de réglage (côté admission)	2	

DÉPOSE DE L'ARBRE À CAMES

1 - Desserrer:

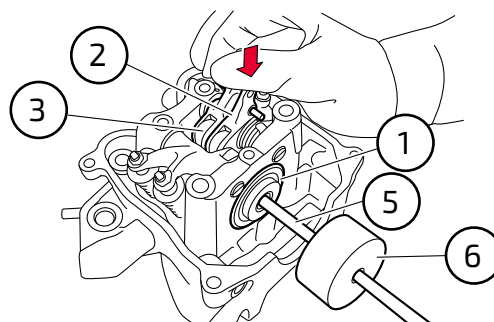
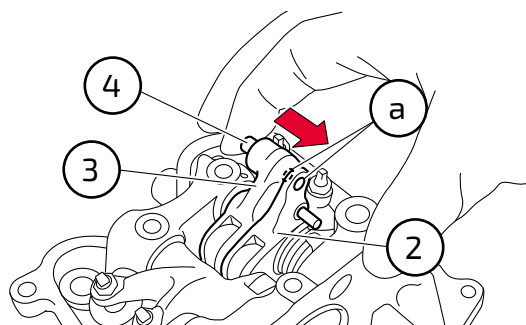
- Vis de réglage (admission/échappement)

2 - Déposer:

- Ensemble arbre à cames "1"

a. Aligner les orifices "a" du culbuteur d'admission 1 "2" et du culbuteur d'admission 2 "3", puis pousser la goupille d'arrêt de bras de culbuteur d'admission "4" dans le sens illustré par la flèche.

b. Tout en poussant le culbuteur d'admission 1 "2" et le culbuteur d'admission 2 "3" dans le sens illustré par la flèche, déposer l'ensemble arbre à cames à l'aide d'un boulon "5" et d'un poids "6" d'extracteur à inertie.



CONTRÔLE DE L'ARBRE À CAMES

1 - Contrôler:

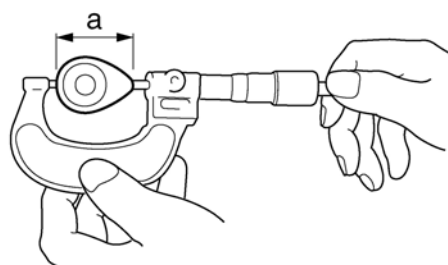
- Bossages de came

Décoloration bleue/piqûres/rayures → Remplacer l'arbre à cames.

2 - Mesurer:

- Dimensions "a" de bossage de came

Hors spécifications → Remplacer l'arbre à cames.



Dimensions de bossage de came

Limite de hauteur de bossage (admission)

32.268 mm (1.2704 in)

Limite de hauteur de bossage (vitesse élevée d'admission)

32.332 mm (1.2729 in)

Limite de hauteur de bossage (échappement)

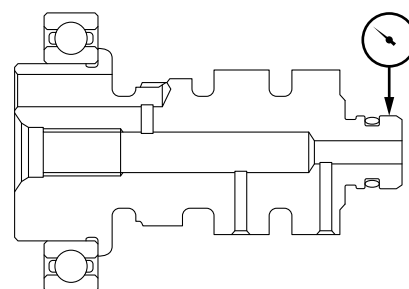
29.516 mm (1.1620 in) 4.º: 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)

3 - Mesurer:

- Faux-rond d'arbre à cames.

Hors spécifications → Remplacer l'arbre à cames.

	Limite de faux-rond d'arbre à cames 0.030 mm (0.0012 in)
---	--



4 - Contrôler:

- Passage d'huile d'arbre à cames

Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.

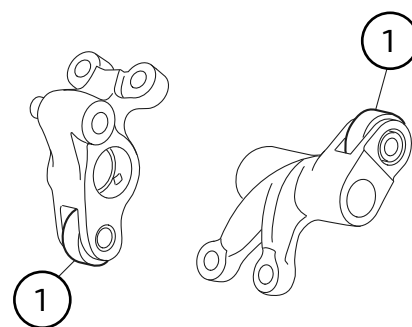
■ CONTRÔLE DES CULBUTEURS ET DES AXES DE CULBUTEURS

La procédure expliquée ci-dessous s'applique à tous les culbuteurs et axes de culbuteurs.

1 - Contrôler:

- Culbuteur
- Rouleau de culbuteur "1"

Endommagement/usure → Remplacer.



2 - Contrôler:

- Axe du culbuteur

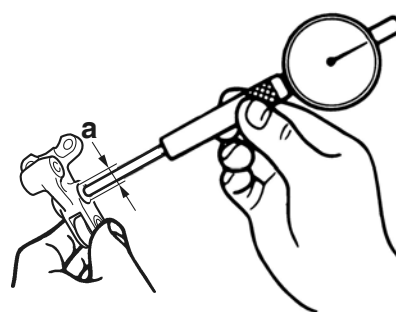
Décoloration bleue/usure excessive/piqûres/ rayures → Remplacer ou contrôler le circuit de lubrification.

3 - Mesurer:

- Diamètre intérieur de culbuteur "a"

Hors spécifications → Remplacer.

	Limite du diamètre intérieur du culbuteur 14.015 mm (0.5518 in)
---	---

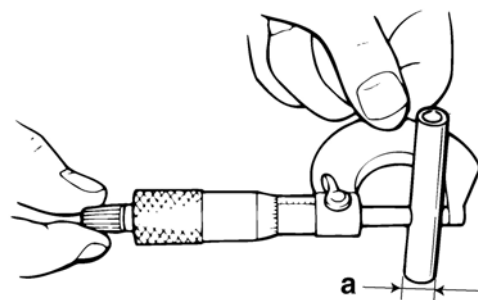


5 - Calculer:

- Jeu entre culbuteur et axe de culbuteur.

N.B.

CALCULER LE JEU EN SOUSTRAYANT LE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE L'AXE DU CULBUTEUR DU DIAMÈTRE INTÉRIEUR DU CULBUTEUR.



Hors spécifications → Remplacer toute pièce défectueuse.



Jeu entre culbuteur et axe de culbuteur

0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)

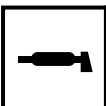
Limite

0.074mm (0.0029 in)

REPOSE DE L'ARBRE À CAMES ET DES CULBUTEURS

1 - Lubrifier:

- Ensemble arbre à cames.



Lubrifiant recommandé

Arbre à cames

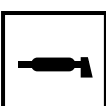
Huile au bisulfure de molybdène

Roulement d'arbre à cames

Huile moteur

2 - Lubrifier:

- Culbuteurs.
- Axes de culbuteurs.
- Goupille d'arrêt de bras de culbuteur d'admission.



Lubrifiant recommandé

Culbuteur

Axe du culbuteur

Goupille d'arrêt de bras de culbuteur d'admission

Huile au bisulfure de molybdène

Rouleau de culbuteur

Huile moteur

3 - Monter:

- Ressort "1".

N.B.

MONTER LE RESSORT EN POSITIONNANT SES EXTRÉMITÉS "A" AUX ENDROITS ILLUSTRÉS.

4 - Monter:

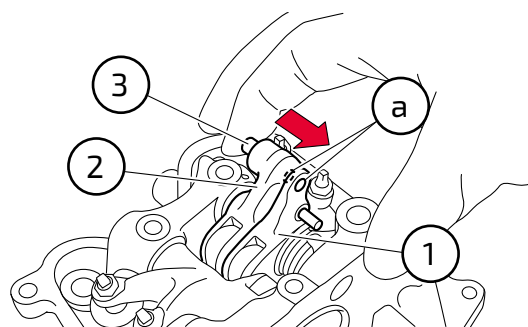
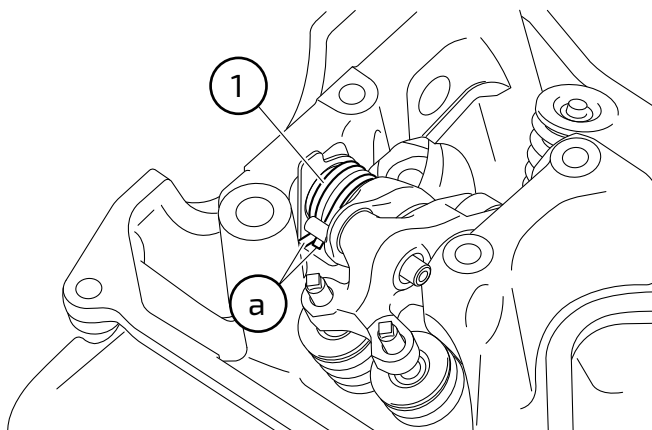
- Ensemble arbre à cames

Aligner les orifices "a" du culbuteur d'admission 1 "1" et du culbuteur d'admission 2 "2", puis pousser la goupille d'arrêt de bras de culbuteur d'admission "3" dans le sens illustré par la flèche.

Tout en poussant le culbuteur d'admission 1 "1" et le culbuteur d'admission 2 "2" dans le sens illustré par la flèche, reposer l'ensemble arbre à cames.

N.B.

MONTER L'ARBRE À CAMES EN ORIENTANT LE REPÈRE POINÇONNÉ "A" VERS LE HAUT.



5 - Monter:

- Plaque obturatrice d'arbre à cames.

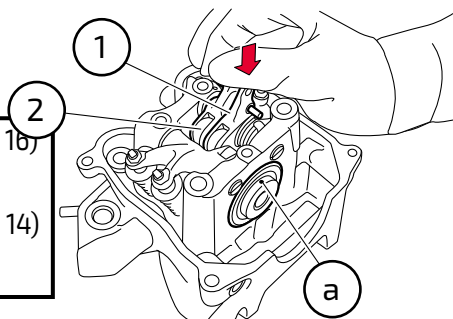


Boulon de plaque obturatrice d'arbre à cames (M5 × 16)

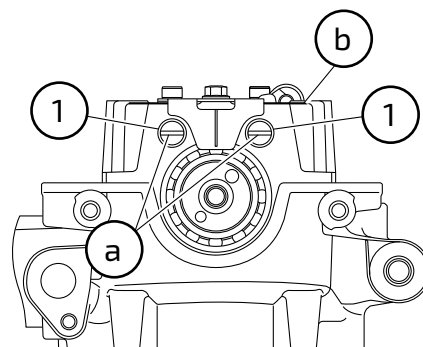
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)

Boulon de plaque obturatrice d'arbre à cames (M6 × 14)

8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)

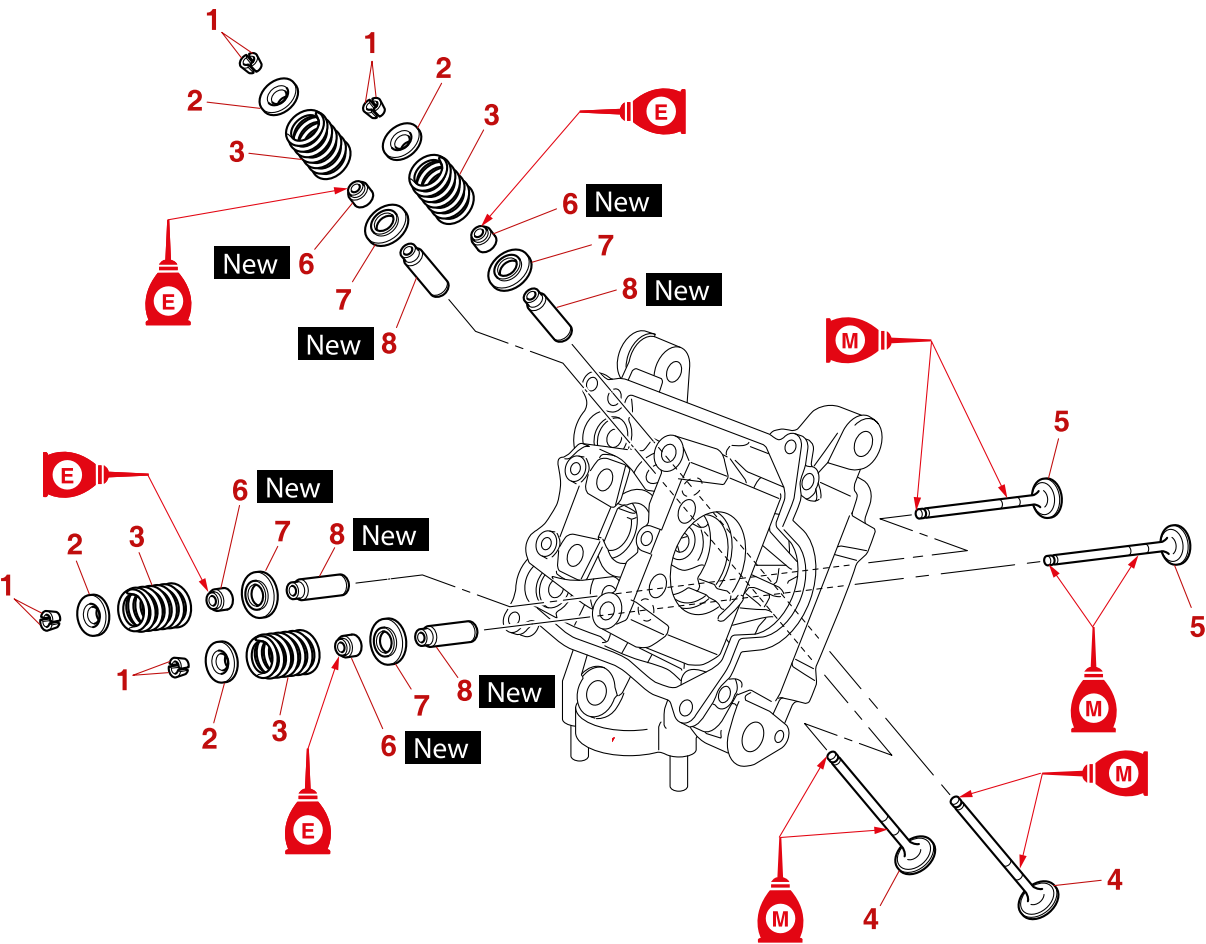
**N.B.**

AVANT DE REPOSER LA PLAQUE OBTURATRICE D'ARBRE À CAMES, VÉRIFIER QUE LES FENTES "A" DES AXES DE CULBUTEURS "1" SONT PARALLÈLES AU BORD "B" DE LA CULASSE ET QUE LES ORIFICES POUR BOULONS DE PLAQUE OBTURATRICE D'ARBRE À CAMES DANS LA CULASSE ET LES AXES DE CULBUTEURS SONT ALIGNÉS.



■ SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPE.

■ DÉPOSE DES SOUPAPES ET DES RESSORTS DE SOUPAPE.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
	Culasse		Se reporter à "CULASSE"
	Culbuteurs/Arbre à cames		Se reporter à "ARBRE À CAMES"
1	Clavette de soupape	8	
2	Siège supérieur de ressort	4	
3	Ressort de soupape	4	
4	Soupape d'admission	2	
5	Boisseau d'échappement	2	
6	Joint de queue de soupape	4	
7	Siège inférieur de ressort	4	
8	Guide de soupape	4	

■ DÉPOSE DES SOUPAPES.

La procédure suivante s'applique à toutes les soupapes et leurs éléments associés.

1 - Contrôler:

- Étanchéité des soupapes.

Fuite au siège de soupape → Contrôler la portée de soupape, le siège de soupape et la largeur du siège de soupape.

Se reporter à "VÉRIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPE"

a. Verser du dissolvant propre "a" dans les orifices d'admission et d'échappement.

b. Contrôler l'étanchéité des soupapes.

N.B.

IL NE DOIT PAS Y AVOIR DE FUITE AU NIVEAU DU SIÈGE DE SOUPAPE "1".

2 - Déposer:

- Clavettes de soupape "1".

N.B.

DÉPOSER LES CLAVETTES DE SOUPAPE EN COMPRIMANT LE RESSORT DE SOUPAPE À L'AIDE DU LÈVE-SOUPAPE ET DE SON EMBOUT D'ADAPTATION "2".

3 - Déposer:

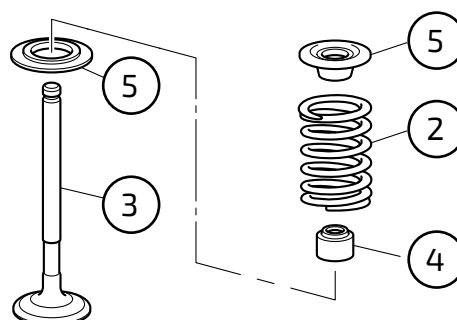
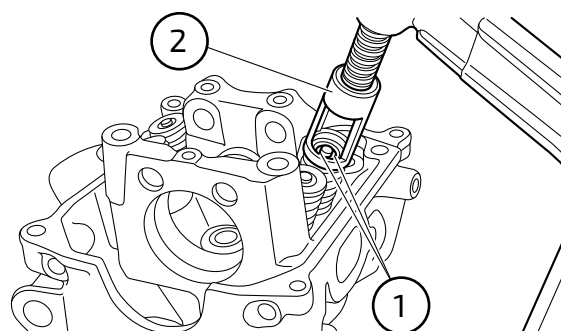
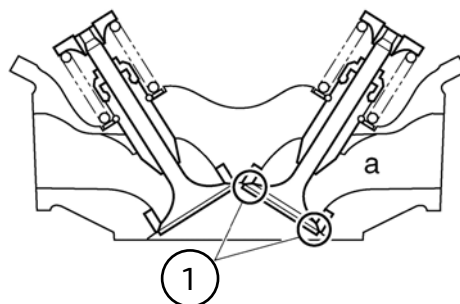
- Siège supérieur de ressort "1"
- Ressort de soupape "2"
- Soupape "3"
- Joint de queue de soupape "4"
- Siège inférieur de ressort "5"

N.B.

MARQUER LA POSITION DE CHAQUE PIÈCE AVEC SOIN AFIN DE POUVOIR LES REMONTER À LEUR PLACE.

NOTA:

ANTES DE DESMONTAR LAS PIEZAS INTERNAS DE LA CULATA (POR EJEMPLO, VÁLVULAS, MUELLES DE VÁLVULAS Y ASIENTOS DE VÁLVULAS), COMPRUEBE QUE LAS VÁLVULAS CIERREN HERMÉTICAMENTE.



CONTRÔLE DES SOUPAPES ET DES GUIDES DE SOUPAPE.

La procédure suivante s'applique à toutes les soupapes et tous les guides de soupape.

1 - Mesurer:

- Jeu entre queue et guide de soupape.

Hors spécifications → Remplacer le guide de soupape.

• JEU ENTRE QUEUE ET GUIDE DE SOUPAPE = DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE GUIDE DE SOUPAPE "A" - DIAMÈTRE DE QUEUE DE SOUPAPE "B"



Limite du jeu entre queue et guide de soupape (admission)

0.080 mm (0.0032 in)

Limite du jeu entre queue et guide de soupape (échappement)

0.100 mm (0.0039 in)

2 - Remplacer:

- Guide de soupape.

N.B.

AFIN DE FACILITER LA DÉPOSE ET LA MISE EN PLACE DU GUIDE DE SOUPAPE ET DE GARANTIR L'AJUSTEMENT CORRECT, CHAUFFER LA CULASSE DANS UN FOUR À UNE TEMPÉRATURE DE 100 °C (212 °F).

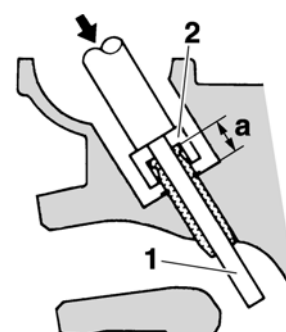
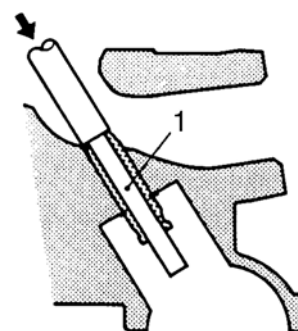
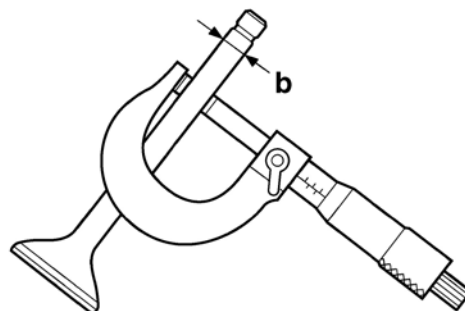
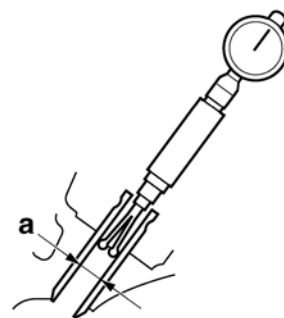
a. Retirer le guide de soupape à l'aide de l'extracteur de guide de soupape "1".

b. Monter le guide de soupape neuf à l'aide de l'outil de mise en place de guide de soupape "2" et de l'extracteur de guide de soupape "1".

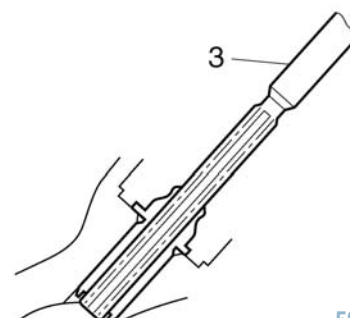
c. Après la mise en place du guide de soupape, aléser celui-ci à l'aide de l'alésoir de guide de soupape "3", de sorte à obtenir le jeu correct entre queue et guide de soupape.

3 - Éliminer:

- Dépôts de calamine (de la portée de soupape et du siège de soupape).



a. Position de guide de soupape



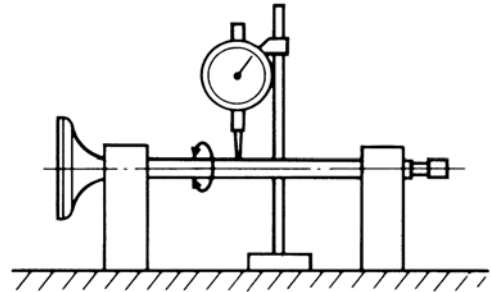
4 - Contrôler:

- Portée de soupape.

Piqûres/usure → Rectifier la portée de soupape.

- Embout de queue de soupape.

En forme de champignon ou de diamètre supérieur au reste de la queue de soupape
→ Remplacer la soupape.

**5 - Mesurer:**

- Faux-rond de queue de soupape.

Hors spécifications → Remplacer la soupape.

N.B.

• EN CAS DE MISE EN PLACE D'UNE SOUPAPE NEUVE, TOUJOURS REMPLACER ÉGALEMENT LE GUIDE DE SOUPAPE.

• VEILLER À TOUJOURS REMPLACER LE JOINT DE QUEUE DE SOUPAPE LORS DE LA DÉPOSE OU DU REMPLACEMENT DE LA SOUPAPE.



Faux-rond de queue de soupape

0.010 mm (0.0004 in)

■ VÉRIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPE.

La procédure suivante s'applique à toutes les soupapes et à tous les sièges de soupape.

1 - Éliminer:

- Dépôts de calamine (de la portée de soupape et du siège de soupape).

2 - Contrôler:

- Siège de soupape

Corrosion/usure → Remplacer la culasse.

3 - Mesurer:

- Largeur de contact du siège de soupape "a"

Hors spécifications → Remplacer la culasse.

	Limite de largeur de contact du siège de soupape (admission)
	1.3 mm (0.05 in) Limite de largeur de contact du siège de soupape (échappement) 1.7 mm (0.07 in)

- Appliquer du bleu de marquage "b" sur la portée de soupape.
- Monter la soupape dans la culasse.
- Enfoncer la soupape à travers le guide de soupape et la presser sur le siège de soupape pour obtenir une impression nette.
- Mesurer la largeur du siège de soupape.

N.B.

LE BLEU DE MARQUAGE AURA DISPARU AU POINT DE CONTACT ENTRE LE SIÈGE DE SOUPAPE ET LA PORTÉE DE SOUPAPE.

4 - Roder::

- Portée de soupape
- Siège de soupape

N.B.

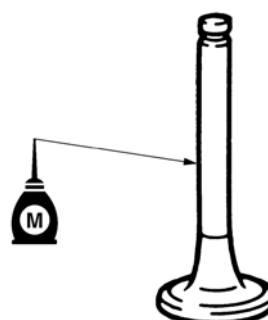
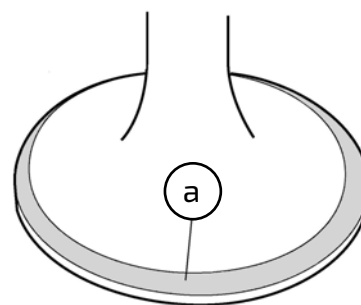
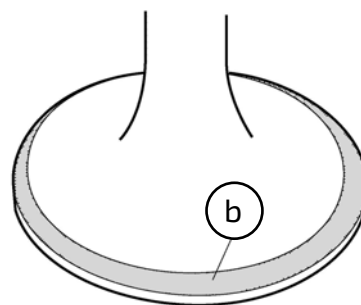
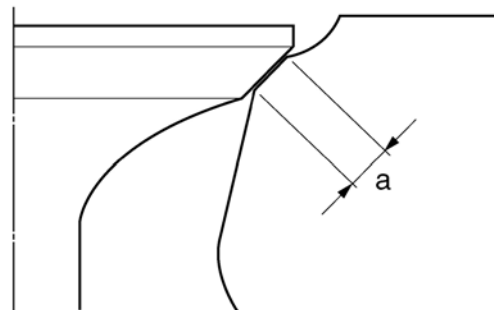
APRÈS LE REMPLACEMENT DE LA CULASSE OU DE LA SOUPAPE ET DU GUIDE DE SOUPAPE, LE SIÈGE DE SOUPAPE ET LA PORTÉE DE SOUPAPE DOIVENT ÊTRE RODÉS.

Appliquer une pâte à roder à gros grains "a" sur la portée de soupape.



VEILLER À CE QUE LA PÂTE À RODER NE PÉNÈTRE PAS DANS L'INTERSTICE ENTRE LA QUEUE ET LE GUIDE DE SOUPAPE.

- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur la queue de soupape.
- Monter la soupape dans la culasse.
- Tourner la soupape jusqu'à ce que la portée et le siège de soupape soient uniformément polis, puis éliminer toute trace de pâte à roder.



N.B.

POUR OBTENIR LES MEILLEURS RÉSULTATS DE RODAGE, TAPOTER LÉGÈREMENT LE SIÈGE DE SOUPAPE TOUT EN FAISANT TOURNER LA SOUPAPE D'AVANT EN ARRIÈRE ENTRE LES MAINS.

e. Appliquer une pâte à roder à grains fins sur la portée de soupape et répéter les étapes ci-dessus.

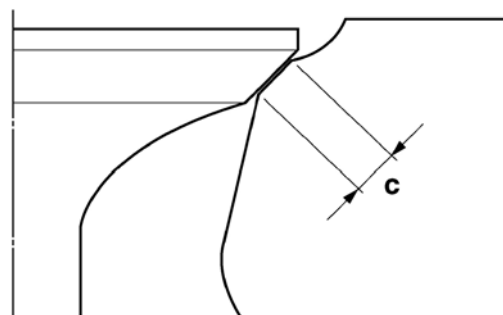
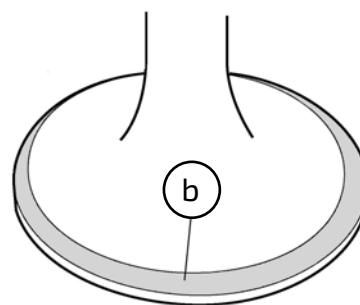
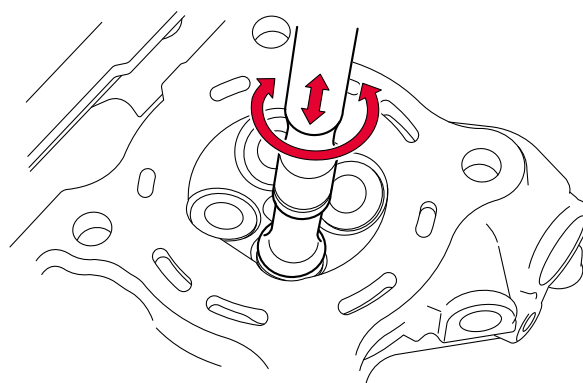
f. Après chaque procédure de rodage, veiller à nettoyer toute trace de pâte à roder de la portée et du siège de soupape.

g. Appliquer du bleu de marquage "b" sur la portée de soupape.

h. Monter la soupape dans la culasse.

i. Enfoncer la soupape à travers le guide de soupape et la presser sur le siège de soupape pour obtenir une impression nette.

j. Mesurer à nouveau la largeur du siège de soupape "c". Si la largeur du siège de soupape est hors spécifications, rectifier et roder le siège de soupape.



■ CONTRÔLE DES RESSORTS DE SOUPAPE

La procédure suivante s'applique à tous les ressorts de soupape.

1 - Mesurer:

- Longueur libre de ressort de soupape "a"

Hors spécifications → Remplacer le ressort de soupape.

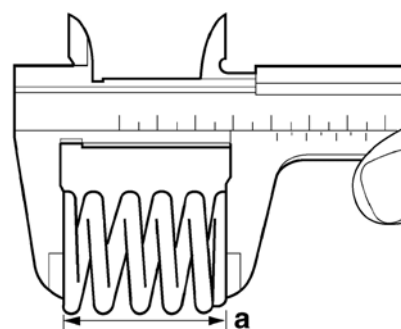


Limite de longueur libre (admission)

32.12 mm (1.26 in)

Limite de longueur libre (échappement)

32.12 mm (1.26 in)



REPOSE DES SOUPAPES.

La procédure suivante s'applique à tutes les soupapes et leurs éléments associés.

1 - Ébarber:

- Embout de queue de soupape (à l'aide d'une pierre à huile)

2 - Lubrifier:

- Queue de soupape "1" (avec le lubrifiant recommandé)

	Lubrifiant recommandé Huile au bisulfure de molybdène
---	---

- Joint de queue de soupape "2" **New**
(avec le lubrifiant recommandé)

	Lubrifiant recommandé Huile moteur
---	--

3 - Monter:

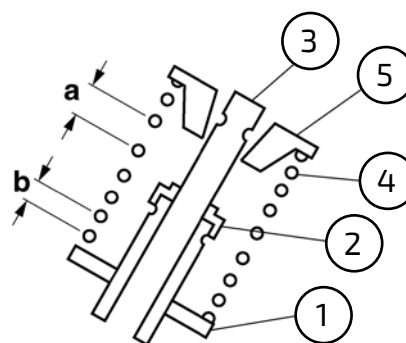
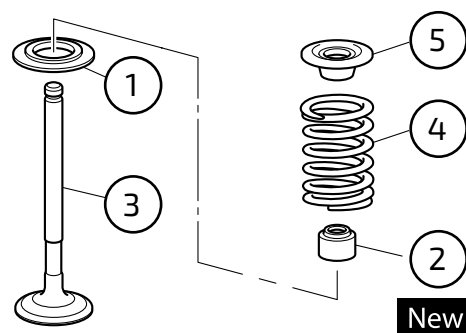
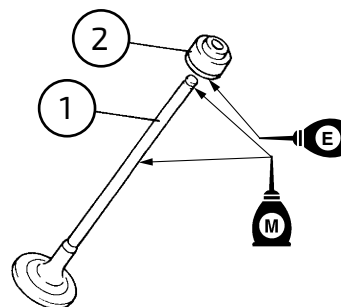
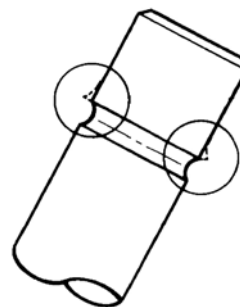
- Siège inférieur de ressort "1"
- Joint de queue de soupape "2" **New**
- Soupape "3"
- Ressort de soupape "4"
- Siège supérieur de ressort "5" (dans la culasse)

N.B.

- **VEILLER À MONTER CHAQUE SOUPAPE À SON EMPLACEMENT D'ORIGINE.**
- **INSTALLER LES RESSORTS DE SOUPAPE EN VEILLANT À ORIENTER LEUR PAS LE PLUS GRAND "A" VERS LE HAUT.**

4 - Monter:

- Clavettes de soupape "1".



b. Pas plus petit

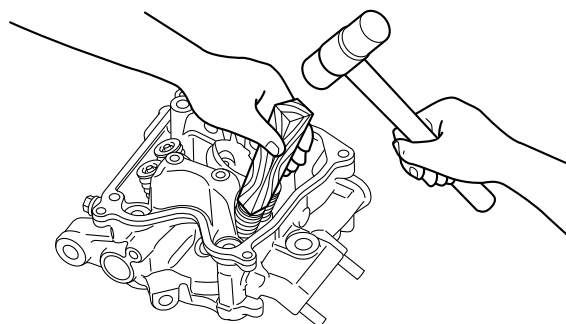
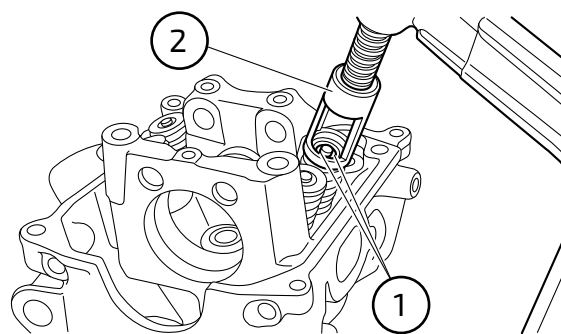
N.B.

MONTER LES CLAVETTES DE SOUPAPE EN COMPRIMANT LE RESSORT DE SOUPAPE À L'AIDE DU LÈVE-SOUPAPE ET DE SON EMBOUT D'ADAPTATION "2".

5 - Bloquer les clavettes de soupape sur la queue de soupape en frappant légèrement sur l'extrémité de la soupape à l'aide d'un marteau.

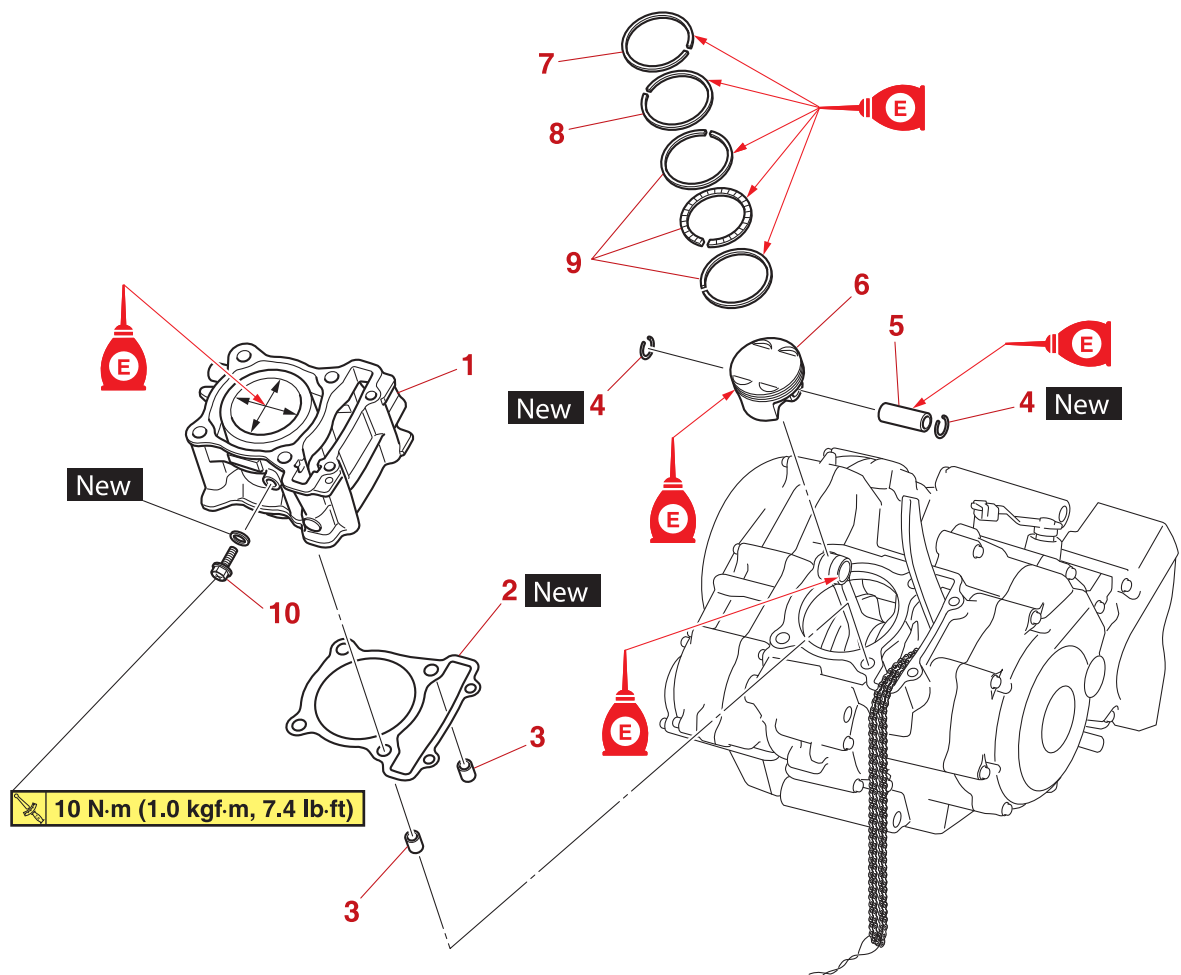


APPLIQUER UNE FORCE EXCESSIVE SUR L'EXTRÉMITÉ DE LA SOUPAPE RISQUE D'ENDOMMAGER LA SOUPAPE.



■ CYLINDRE ET PISTON.

■ DÉPOSE DU CYLINDRE ET DU PISTON.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
	Culasse		Se reporter à "CULASSE"
1	Cylindre	1	
2	Joint de cylindre	1	
3	Goujon	2	
4	Clip d'axe de piston	2	
5	Axe de piston	1	
6	Piston	1	
7	Segment de feu	1	
8	Segment d'étanchéité	1	
9	Segment racleur d'huile	1	
10	Vis de vidange du liquide de refroidissement (côté cylindre)	1	

■ DÉPOSE DU PISTON.

1 - Déposer:

- Clips d'axe de piston "1"
- Axe de piston "2"
- Piston "3"

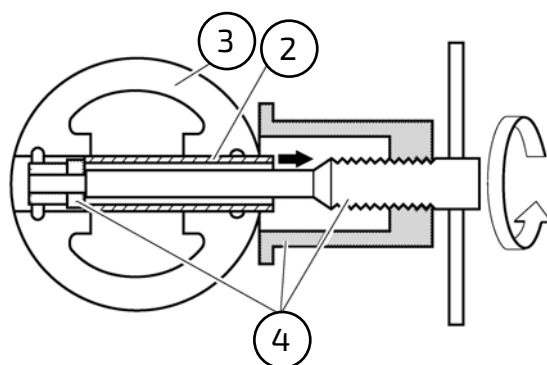
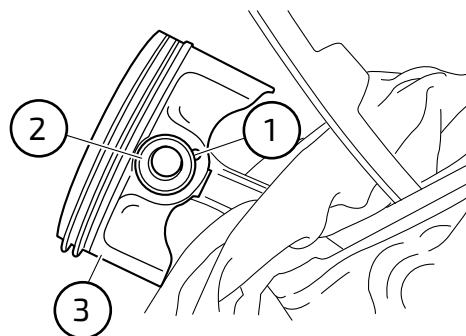


NE PAS EMPLOYER DE MARTEAU POUR CHASSER L'AXE DE PISTON.

N.B.

• AVANT DE RETIRER LE CLIP D'AXE DE PISTON, COUVRIR L'OUVERTURE DU CARTER MOTEUR D'UN CHIFFON PROPRE POUR EMPÊCHER LE CLIP DE TOMBER DANS LE CARTER MOTEUR.

• AVANT DE DÉPOSER L'AXE DE PISTON, ÉBARBER LA RAINURE DU CLIP D'AXE DE PISTON AINSI QUE LA ZONE D'ALÉSAGE DE L'AXE DE PISTON. SI L'AXE DE PISTON RESTE DIFFICILE À DÉPOSER APRÈS L'ÉBARBEMENT, DÉPOSER L'AXE À L'AIDE DE L'EXTRACTEUR D'AXE DE PISTON "4".

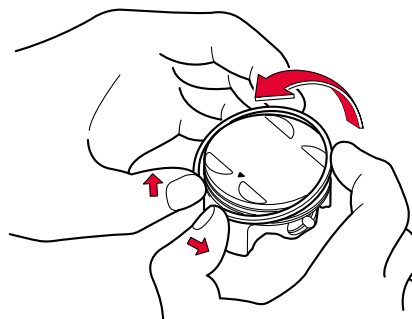


2 - Déposer:

- Segment de feu
- Segment d'étanchéité
- Segment racleur d'huile

N.B.

POUR DÉPOSER UN SEGMENT, ÉCARTER SES BECS À LA MAIN ET SOULEVER LE CÔTÉ OPPOSÉ AFIN DE LE FAIRE PASSER AU-DESSUS DE LA CALOTTE DE PISTON.



CONTRÔLE DU CYLINDRE ET DU PISTON.

1 - Contrôler:

- Paroi de piston
- Paroi de cylindre

Rayures verticales → Remplacer à la fois le cylindre, le piston et ses segments.

2 - Mesurer:

- Jeu entre piston et cylindre.

a. Mesurer l'alésage de cylindre "C" à l'aide d'un comparateur à cadran de cylindre.

N.B.

MESURER L'ALÉSAGE DE CYLINDRE "C" EN MESURANT LE CYLINDRE D'UN BORD À L'AUTRE ET D'AVANT EN ARRIÈRE.



Alésage

52.000–52.010 mm (2.0472–2.0476 in)

Limite d'usure

52.060 mm (2.0496 in)

b. Si la valeur obtenue ne correspond pas aux spécifications, remplacer à la fois le cylindre, le piston et ses segments.

c. Mesurer le diamètre "a" de jupe de piston à l'aide d'un palmer.

d. Si la valeur obtenue ne correspond pas aux spécifications, remplacer à la fois le piston et ses segments.

e. Calculer le jeu entre piston et cylindre en se basant sur la formule suivante.

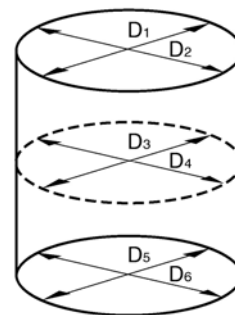
• JEU ENTRE PISTON ET CYLINDRE = ALÉSAGE DE CYLINDRE - DIAMÈTRE DE LA JUPE DE PISTON



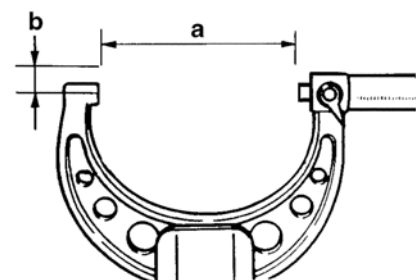
Jeu entre piston et cylindre

0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)

f. Si la valeur obtenue ne correspond pas aux spécifications, remplacer à la fois le cylindre, le piston et ses segments.



"C" = maximum de D₁, D₂, D₃, D₄, D₅, D₆



b. 6.0 mm (0.24 in) du bord inférieur du piston

CONTRÔLE DES SEGMENTS DE PISTON.

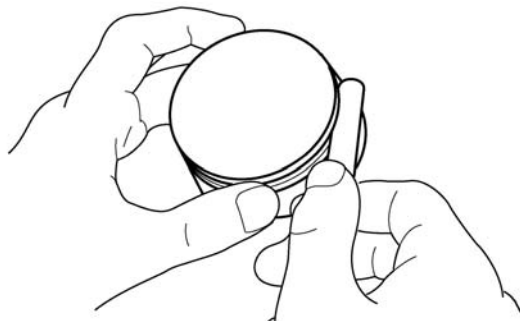
1 - Mesurer:

- Jeu latéral de segment de piston

Hors spécifications → Remplacer à la fois le piston et les segments.

N.B.

AVANT DE MESURER LE JEU LATÉRAL DE SEGMENT DE PISTON, VEILLER À ÉLIMINER TOUT DÉPÔT DE CALAMINE DES GORGES DE SEGMENT ET DES SEGMENTS.



Segment de piston

Segment de feu

Jeu latéral de bague

0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)

Limite de jeu latéral

0.115 mm (0.0045 in)

Segment d'étanchéité

Jeu latéral de bague

0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)

Limite de jeu latéral

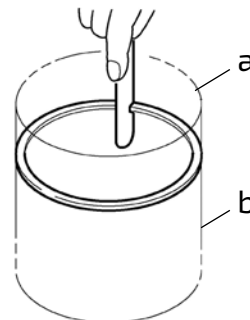
0.115 mm (0.0045 in)

2 - Monter:

- Segment de piston (dans le cylindre)

N.B.

UTILISER LA CALOTTE DE PISTON POUR PLACER LE SEGMENT DE PISTON À CÔTÉ DU FOND DU CYLINDRE "A" OÙ L'USURE EST LA PLUS FAIBLE.



b. Sommet du cylindre

3 - Mesurer:

- Écartement des becs de segment de piston.

Hors spécifications → Remplacer le segment de piston.

N.B.

IL N'EST PAS POSSIBLE DE MESURER L'ÉCARTEMENT DES BECS DE L'ENTRETOISE DE BAGUE EXTENSIBLE DU SEGMENT RACLEUR D'HUILE. SI LE RAIL DE SEGMENT RACLEUR D'HUILE PRÉSENTE UN ÉCARTEMENT EXCESSIF, REMPLACER LES TROIS SEGMENTS DE PISTON.



Segment de piston

Segment de feu

Limite d'écartement des becs

0.42 mm (0.0165 in)

Segment d'étanchéité

Limite d'écartement des becs

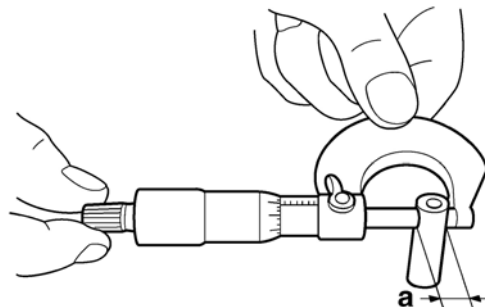
0.85 mm (0.0335 in)

■ CONTRÔLE DE L'AXE DE PISTON.

1 - Contrôler:

- Axe de piston

Décoloration bleue/gorges → Remplacer l'axe de piston, puis contrôler le circuit de lubrification.



2 - Mesurer:

- Diamètre extérieur d'axe de piston "a"

Hors spécifications → Remplacer l'axe de piston.



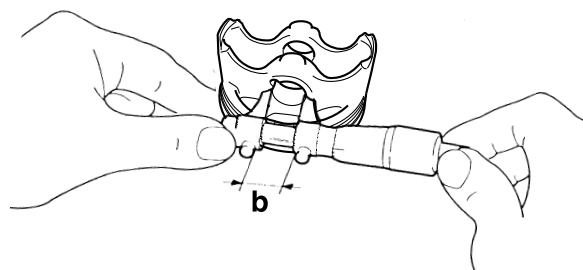
Limite du diamètre extérieur de l'axe de piston

13.975 mm (0.5502 in)

3 - Mesurer:

- Diamètre d'alésage de l'axe de piston "b"

Hors spécifications → Remplacer le piston.



Limite du diamètre intérieur de l'alésage d'axe de piston

14.043 mm (0.5529 in)

4 - Calculer:

- Jeu entre axe de piston et alésage d'axe de

piston Hors spécifications → Remplacer à la fois l'axe de piston et le piston.

• **JEU ENTRE AXE DE PISTON ET ALÉSAGE D'AXE DE PISTON =**

**DIAMÈTRE D'ALÉSAGE D'AXE DE PISTON "B" –
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR D'AXE DE PISTON "A"**



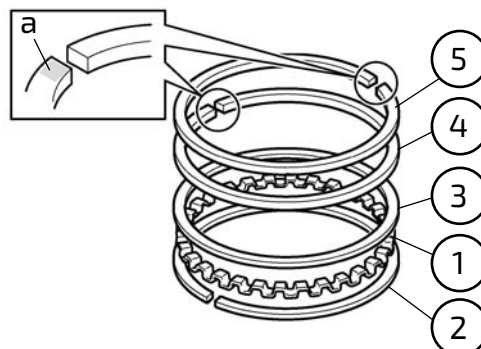
Jeu entre axe de piston et alésage d'axe de piston

0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)

REPOSE DU PISTON ET DU CYLINDRE.

1 - Monter:

- Bague extensible du segment racleur d'huile "1"
- Rail inférieur du segment racleur d'huile "2"
- Rail supérieur de segment racleur d'huile "3"
- Segment d'étanchéité "4"
- Segment de feu "5"



N.B.

VEILLER À MONTER LES SEGMENTS DE PISTON DE SORTE À ORIENTER LES RE-PÈRES DU FABRICANT "A" VERS LE HAUT.

2 - Monter:

- Piston "1"
- Axe de piston "2"
- Clips d'axe de piston "3" **New**

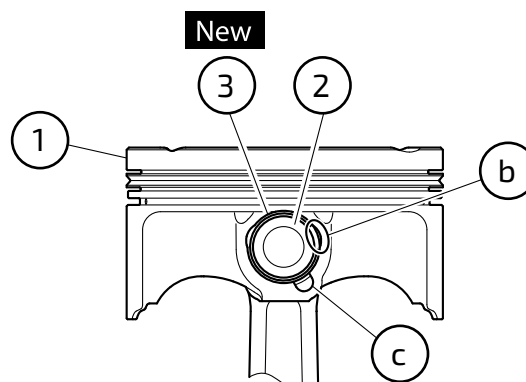
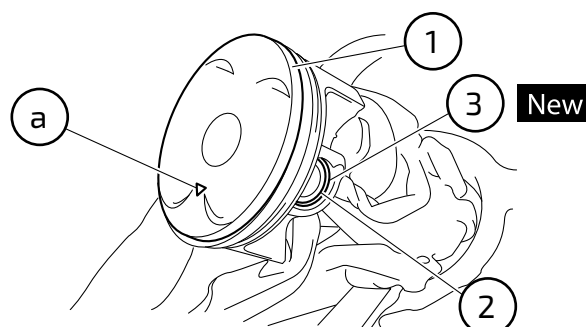
N.B.

• LUBRIFIER L'AXE DE PISTON ET LA BIELLE À L'AIDE D'HUILE MOTEUR.

• S'ASSURER QUE LA FLÈCHE "A" SUR LE PISTON POINTÉ VERS LE CÔTÉ ÉCHAPPEMENT DU CYLINDRE.

• COUVRIR L'OUVERTURE DU CARTER MOTEUR D'UN CHIFFON PROPRE, AVANT DE MONTER LES CLIPS D'AXE DE PISTON, AFIN D'ÉVITER QUE CES DERNIERS NE TOMBENT DANS LE CARTER MOTEUR.

• LORS DU MONTAGE D'UN CLIP D'AXE DE PISTON, VEILLER À CE QUE SON BEC "B" SOIT ÉLOIGNÉ DE LA DÉCOUPE "C" DU PISTON, COMME ILLUSTRÉ.



3 - Lubrifier:

- Piston
- Segments de piston
- Cylindre (avec le lubrifiant recommandé)

	Lubrifiant recommandé Huile moteur
---	---------------------------------------

4 - Décaler:

- Écartements des becs de segment de piston.

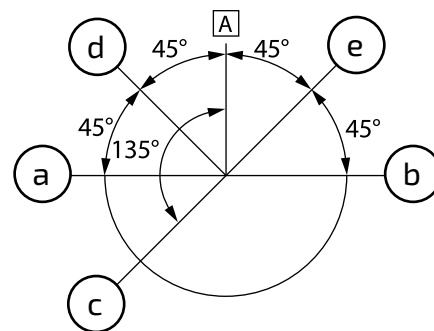
5 - Monter:

- Goujons
- Joint de cylindre **New**
- Cylindre "1"

N.B.

• **COMPRIMER LES SEGMENTS DE PISTON D'UNE MAIN ET REMONTER LE CYLINDRE DE L'AUTRE.**

• **FAIRE PASSER LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION ET LE PATIN DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION (CÔTÉ ADMISSION) PAR LA CAVITÉ DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION.**



a. Segment de feu

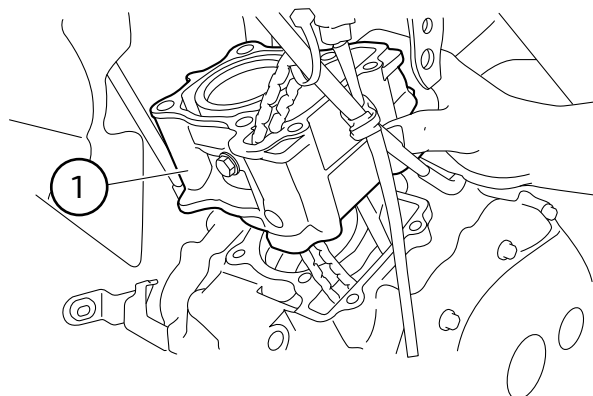
b. Segment d'étanchéité

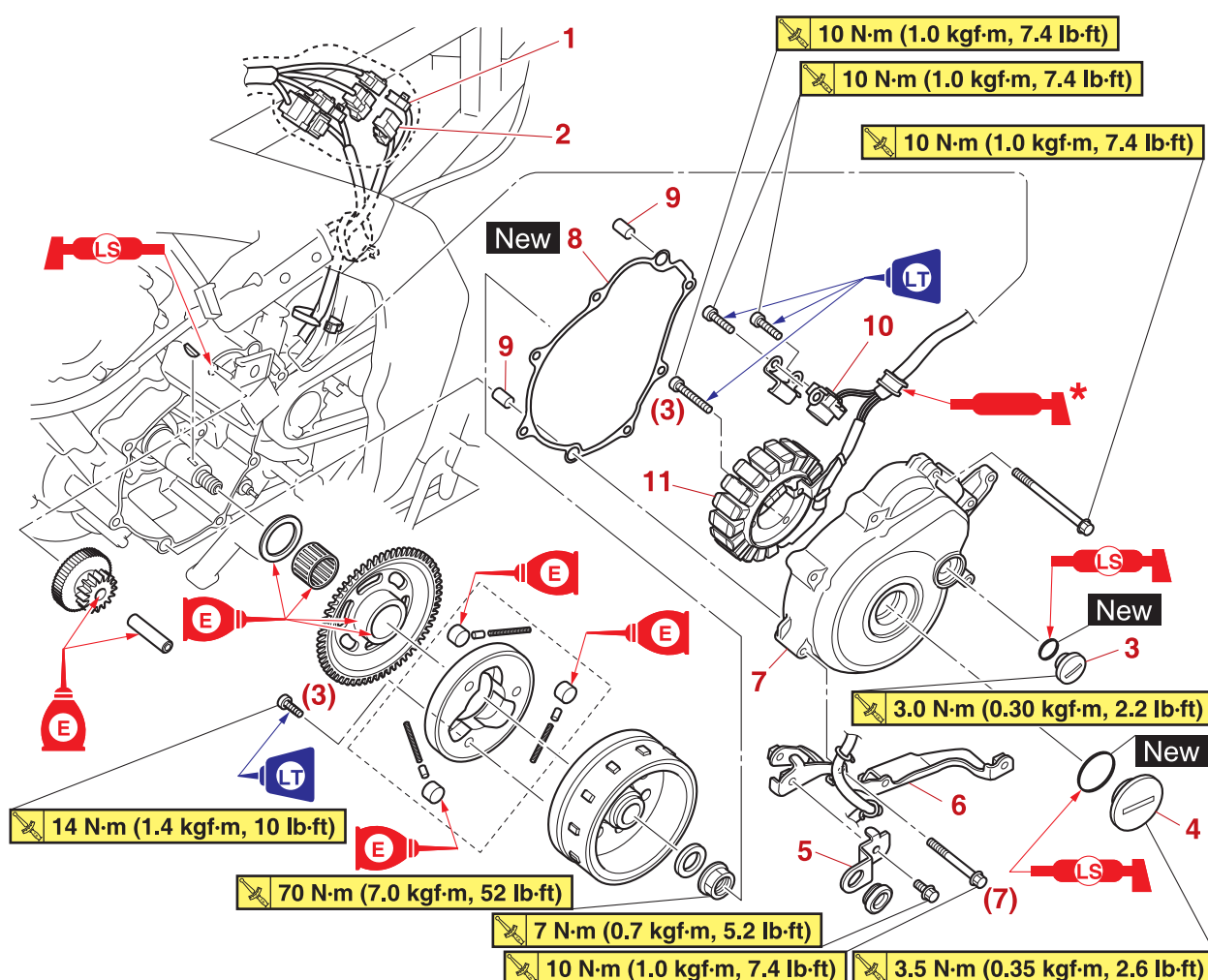
c. Rail supérieur de segment racleur d'huile

d. Bague extensible du segment racleur d'huile

e. Rail inférieur du segment racleur d'huile

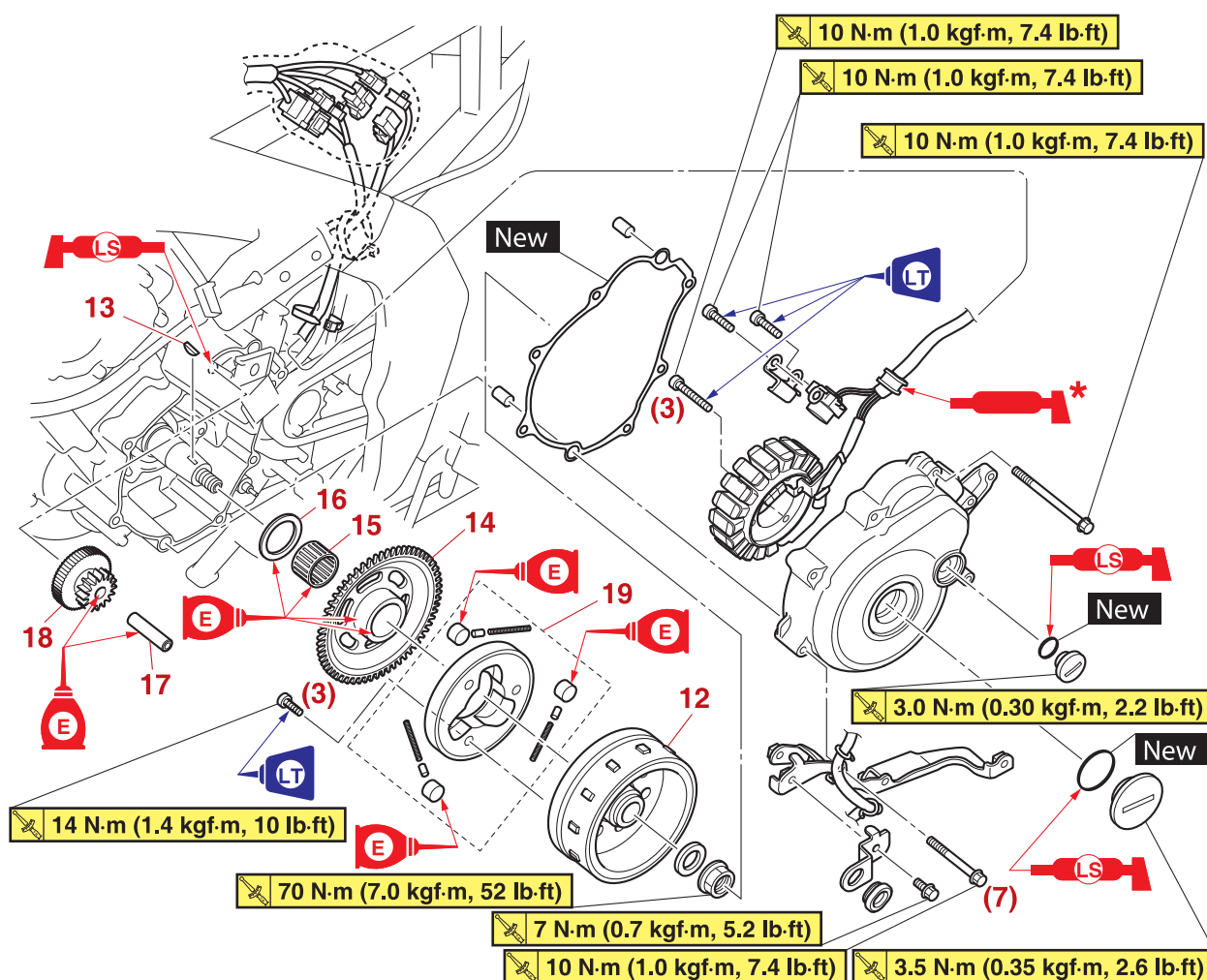
A. Côté échappement





*Aplique adhesivo Rieju Bond n.º 1215 (90890-85505).

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conector del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar
2	Conector de la bobina del estátor	1	Desconectar
3	Perno de acceso a la marca de distribución	1	
4	Tapa del extremo del cigüeñal	1	
5	Sop. del conjunto de carenado lateral del. 1 (izqu.)	1	
6	Sop. del conjunto de carenado lateral del. 2 (izqu.)	1	
7	Tapa del alternador	1	
8	Junta de la tapa del alternador	1	
9	Clavija de centrado	2	
10	Sensor de posición del cigüeñal	1	
11	Bobina del estátor	1	



* Appliquer de la pâte à joint Rieju n° 1215 (90890-85505).

[illegible]

■ DÉPOSE DE L'ALTERNATEUR.

1 - Déposer:

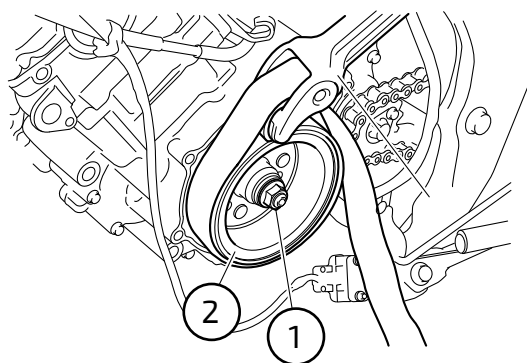
- Écrou du rotor d'alternateur "1".
- Rondelle.

N.B.

DESSERRER L'ÉCROU DU ROTOR D'ALTERNATEUR TOUT EN MAINTENANT LE ROTOR D'ALTERNATEUR "2" À L'AIDE DE L'OUTIL DE MAINTIEN DE ROTOR "3".

2 - Déposer:

- Rotor d'alternateur "1" (à l'aide de l'extracteur de volant magnétique "2").
- Clavette demi-lune.



AFIN DE PROTÉGER L'EXTRÉMITÉ DU VILEBREQUIN, DISPOSER UNE DOUILLE DE TAILLE APPROPRIÉE ENTRE LE BOULON DE CENTRAGE DE L'EXTRACTEUR DE VOLANT MAGNÉTIQUE ET LE VILEBREQUIN.

N.B.

VEILLER À CENTRER L'EXTRACTEUR DE VOLANT MAGNÉTIQUE SUR LE ROTOR D'ALTERNATEUR.

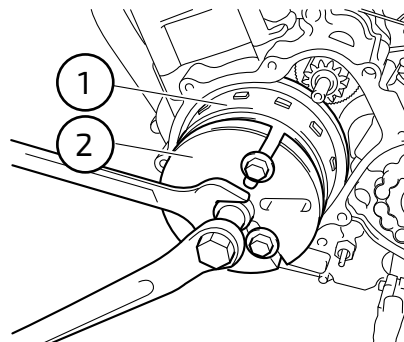
■ DÉPOSE DU LANCEUR DE DÉMARREUR.

1 - Déposer:

- Vis de lanceur de démarreur "1"

N.B.

DÉPOSER LES VIS DE LANCEUR DE DÉMARREUR TOUT EN MAINTENANT LE ROTOR D'ALTERNATEUR "2" À L'AIDE DE L'OUTIL DE MAINTIEN DE ROTOR "3".

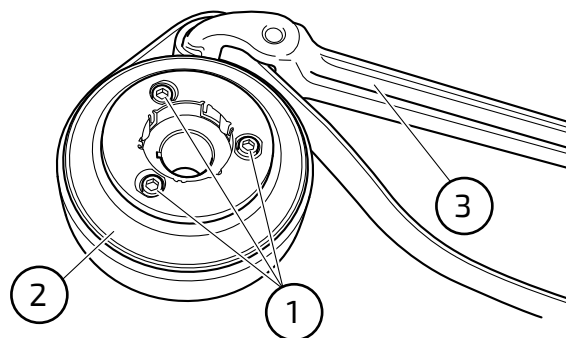


■ CONTRÔLE DU LANCEUR DE DÉMARREUR.

1 - Contrôler:

- Rouleaux de lanceur de démarreur "1"
- Capuchons de lanceur de démarreur "2"
- Ressorts d'appui du plateau de pression du démarreur "3"

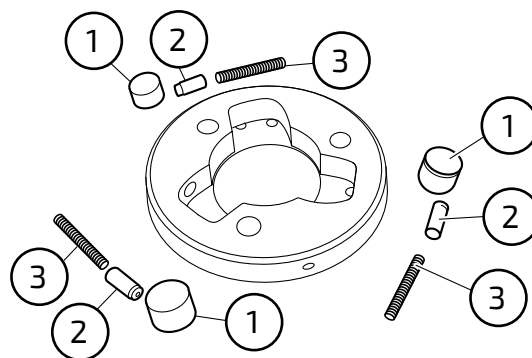
Endommagement/usure → Remplacer le lanceur de démarreur équipé.



2 - Contrôler:

- Pignon libre de lanceur de démarreur
- Pignon de lanceur de démarreur

Ébarbures/éclats/dureté/usure → Remplacer toute pièce défectueuse.



3 - Contrôler:

- Surfaces de contact du pignon de lanceur de démarreur.

Endommagement/piqûres/usure → Remplacer le pignon de lanceur de démarreur.

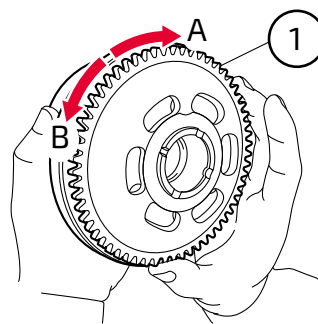
3 - Contrôler:

- Fonctionnement du lanceur de démarreur.

a. Monter le pignon de lanceur de démarreur "1" et le lanceur de démarreur équipé sur le rotor d'alternateur et immobiliser ce dernier. Se reporter à "REPOSE DU LANCEUR DE DÉMARREUR"

b. Lorsque le pignon de lanceur de démarreur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre "A", le lanceur de démarreur et le pignon de lanceur de démarreur doivent s'engrener. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que le lanceur de démarreur est défectueux et doit être remplacé.

c. Lorsque le pignon de lanceur de démarreur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre "B", il doit tourner librement. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que le lanceur de démarreur est défectueux et doit être remplacé.



REPOSE DU LANCEUR DE DÉMARREUR.

1 - Monter:

- Lanceur de démarreur équipé
- Vis de lanceur de démarreur "1"

	Vis de lanceur de démarreur 14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft) LOCTITE®
---	---

N.B.

SERRER LES VIS DE LANCEUR DE DÉMARREUR TOUT EN MAINTENANT LE ROTOR D'ALTERNATEUR "2" À L'AIDE DE L'OUTIL DE MAINTIEN DE ROTOR "3".

REPOSE DE L'ALTERNATEUR.

1 - Monter:

- Clavette demi-lune
- Rotor d'alternateur
- Rondelle
- Écrou du rotor d'alternateur

N.B.

• NETTOYER LA PARTIE CONIQUE DU VILEBREQUIN ET DU MOYEU DE ROTOR D'ALTERNATEUR.

• LORS DE LA MISE EN PLACE DU ROTOR D'ALTERNATEUR, VEILLER À AJUSTER LA CLAVETTE DEMI-LUNE DANS LA RAINURE PRÉVUE SUR LE VILEBREQUIN.

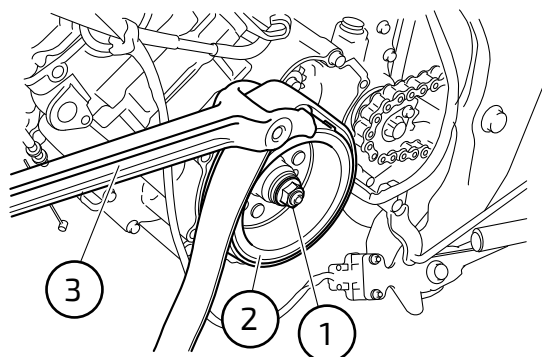
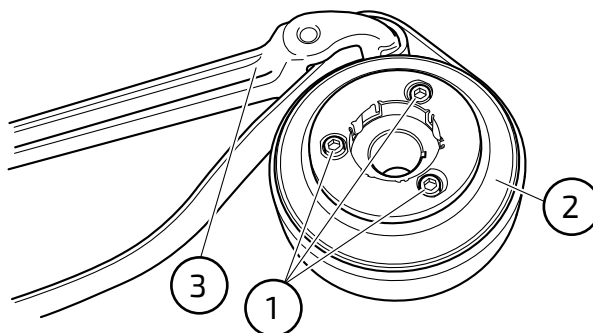
2 - Serrer:

- Écrou du rotor d'alternateur "1"

	Écrou du rotor d'alternateur 70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)
---	---

N.B.

SERRER L'ÉCROU DU ROTOR D'ALTERNATEUR TOUT EN MAINTENANT LE ROTOR D'ALTERNATEUR "2" À L'AIDE DE L'OUTIL DE MAINTIEN DE ROTOR "3".



3 - Enduire:

- Pâte d'étanchéité (sur le passe-fil du fil du capteur de position de vilebrequin/fil du stator équipé)

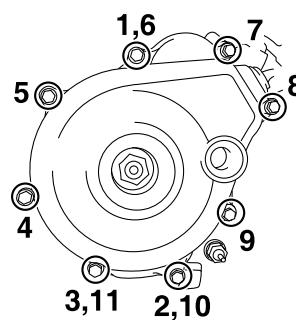
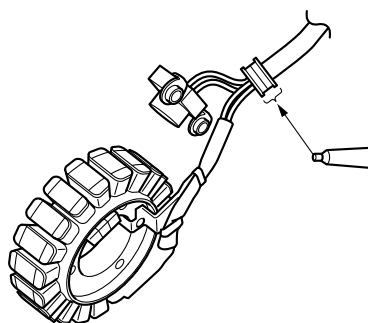
4 - Monter:

- Couvercle d'alternateur.

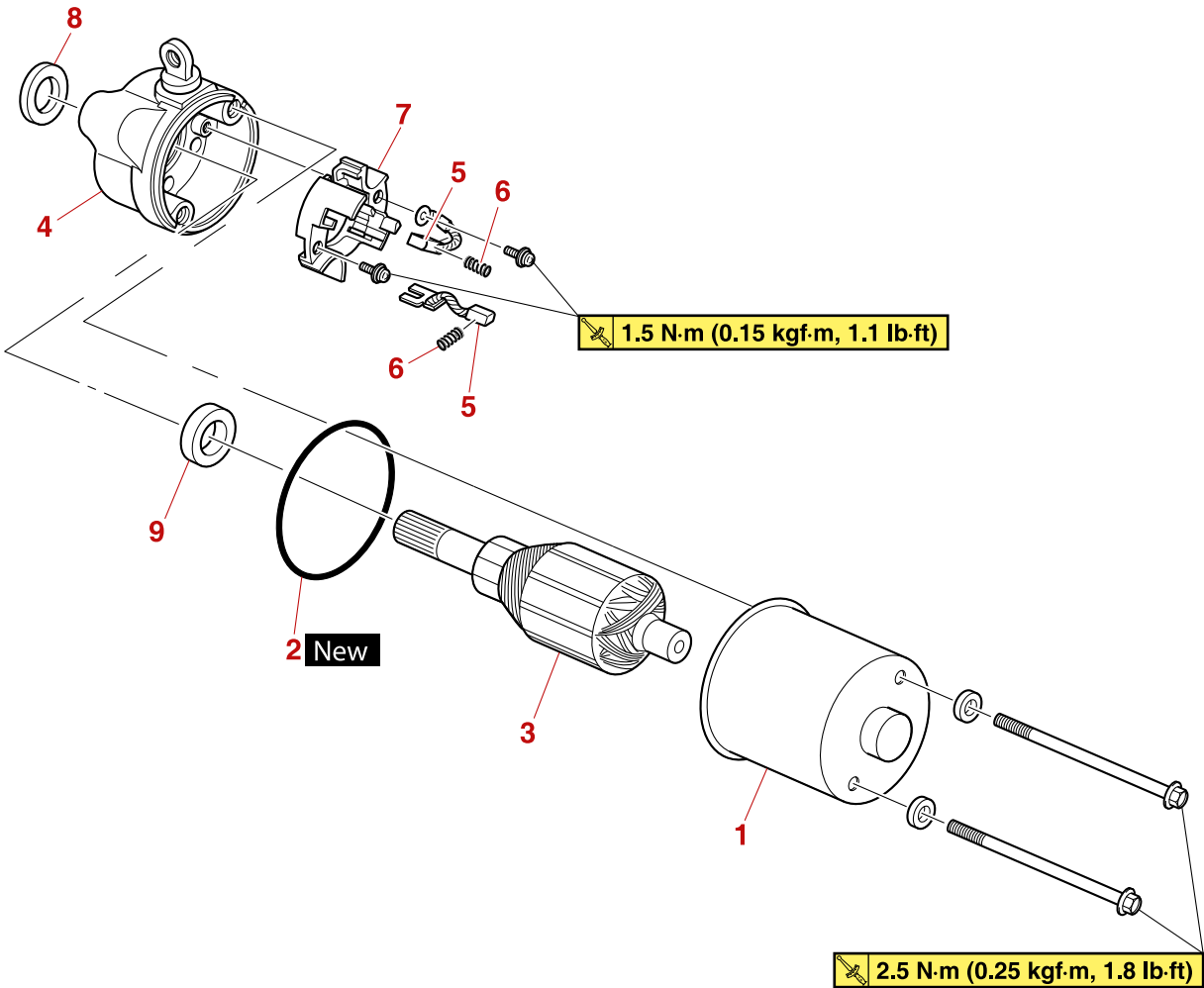
	Boulon du couvercle d'alternateur 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
---	---

N.B.

SERRER LES BOULONS DU COUVERCLE D'ALTERNATEUR DANS L'ORDRE PRÉCONISÉ.



DÉMONTAGE DU DÉMARREUR.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Couvercle arrière du démarreur	1	
2	Joint	1	
3	Collecteur	1	
4	Couvercle avant du démarreur	1	
5	Balai	2	
6	Ressort de balai	2	
7	Porte-balai(s)	1	
8	Bague d'étanchéité	1	
9	Roulement	1	

■ CONTRÔLE DU DÉMARREUR.

1 - Contrôler:

- Collecteur

Encrassement → Nettoyer à l'aide de papier de verre de grain n° 600.

2 - Mesurer:

- Profondeur du mica "a"

Hors spécifications → Rectifier le mica pour obtenir la profondeur requise, limer un morceau de lame de scie à métaux pour pouvoir l'introduire entre les lames du collecteur.

	Profondeur du mica 1.35 mm (0.05 in)
---	--

N.B.

LE MICA DU COLLECTEUR DOIT ÊTRE FRAISÉ POUR ASSURER UN FONCTIONNEMENT CORRECT DU COLLECTEUR.

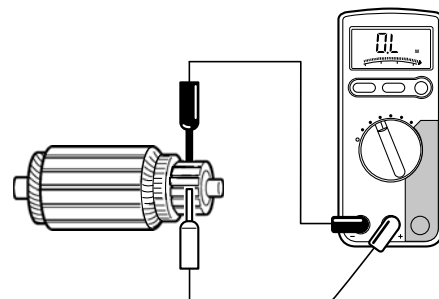


3 - Contrôler:

- Induit équipé

a. Relier le multimètre numérique et contrôler la continuité du circuit.

b. En l'absence de continuité, remplacer le démarreur.

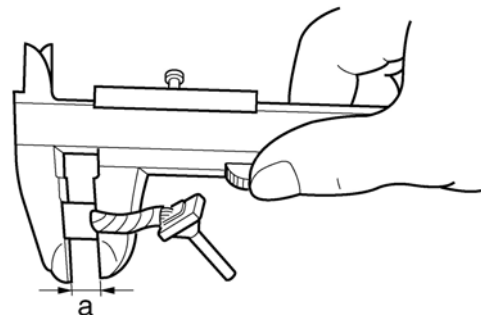


4 - Mesurer:

- Longueur de balai "a"

Hors spécifications → Remplacer le couvercle avant du démarreur/jeu de porte-balais.

	Limite de longueur totale des balais 3.5 mm (0.14 in)
---	---



5 - Mesurer:

- Force de ressort de balai

Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des ressorts de balais.

	Force de ressort de balai 3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)
---	--

6 - Contrôler:

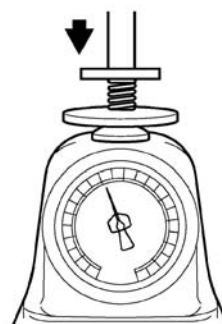
- Dents de pignon

Endommagement/usure → Remplacer le démarreur.

7 - Contrôler:

- Roulement
- Bague d'étanchéité

Endommagement/usure → Remplacer le démarreur.

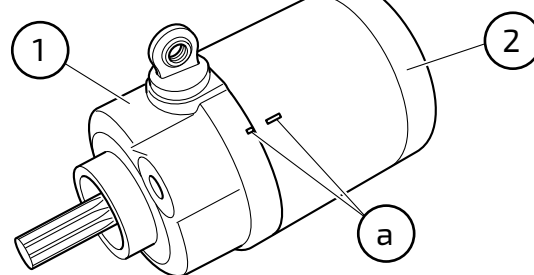


MONTAGE DU DÉMARREUR.

5 - Monter::

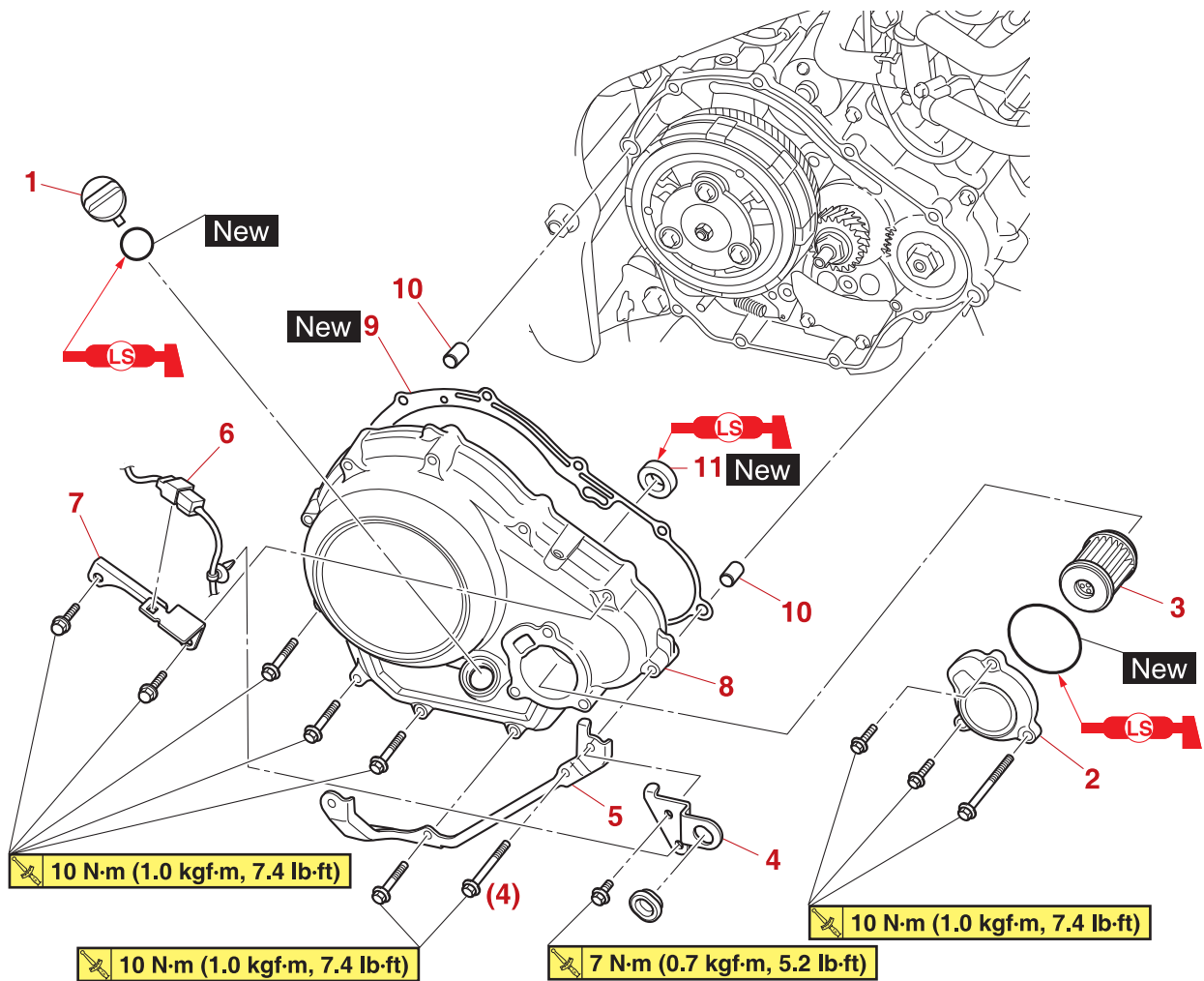
- Couvercle avant du démarreur "1"
- Couvercle arrière du démarreur "2"

N.B.
ALIGNER LES REPÈRES "A" DU COUVERCLE
ARRIÈRE DU DÉMARREUR ET DU COUVER-
CLE AVANT DU DÉMARREUR.



■ EMBRAYAGE.

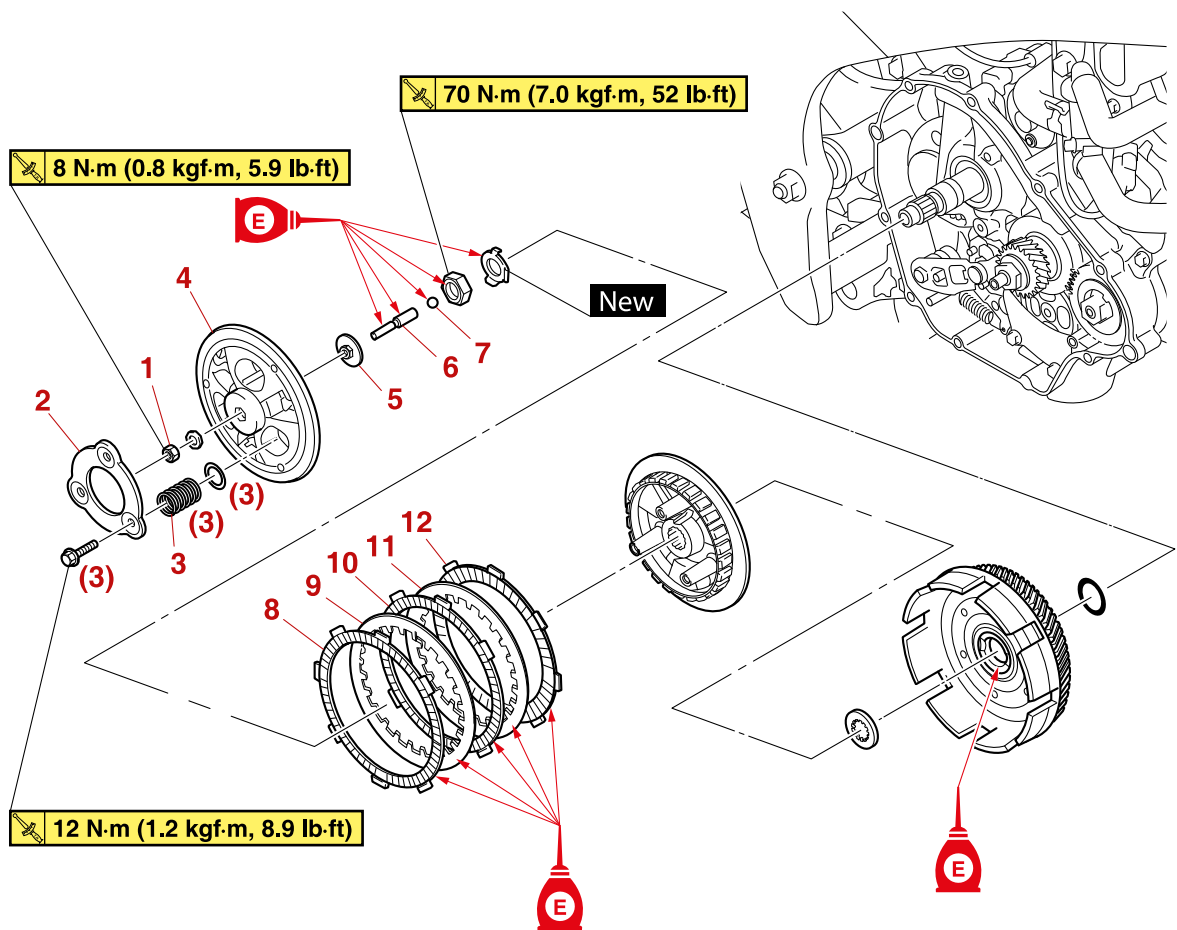
■ DÉPOSE DU COUVERCLE D'EMBRAYAGE.



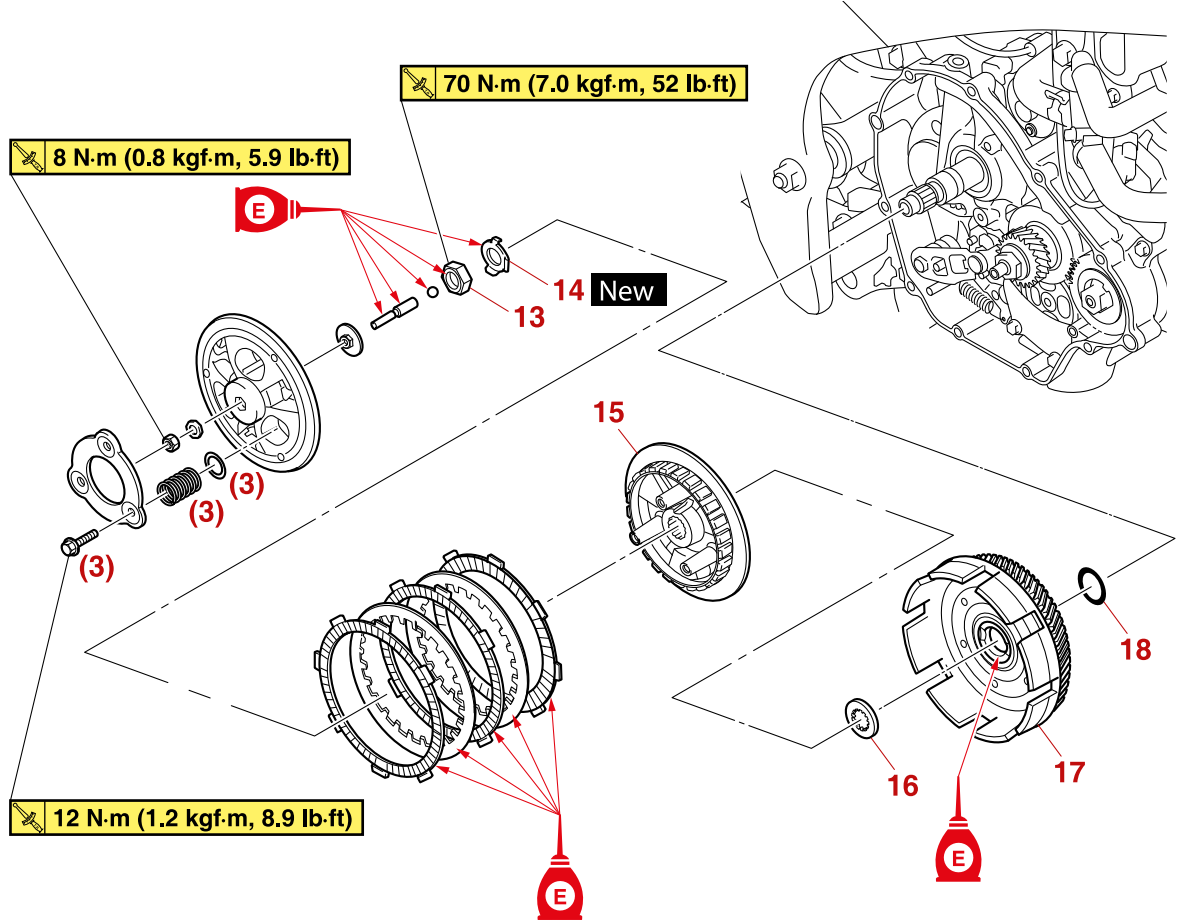
Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Bouchon de remplissage d'huile	1	
2	Cache d'élément de filtre à huile	1	
3	Élément du filtre à huile	1	
4	Support de carénage avant complet 1 (droite)	1	
5	Support de carénage avant complet 2 (droite)	1	
6	Coupleur de capteur d'oxygène	1	
7	Support de coupleur de capteur d'oxygène	1	
8	Couvercle d'embrayage	1	
9	Joint de couvercle d'embrayage	1	
10	Goujon	2	
11	Bague d'étanchéité	1	



DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE.



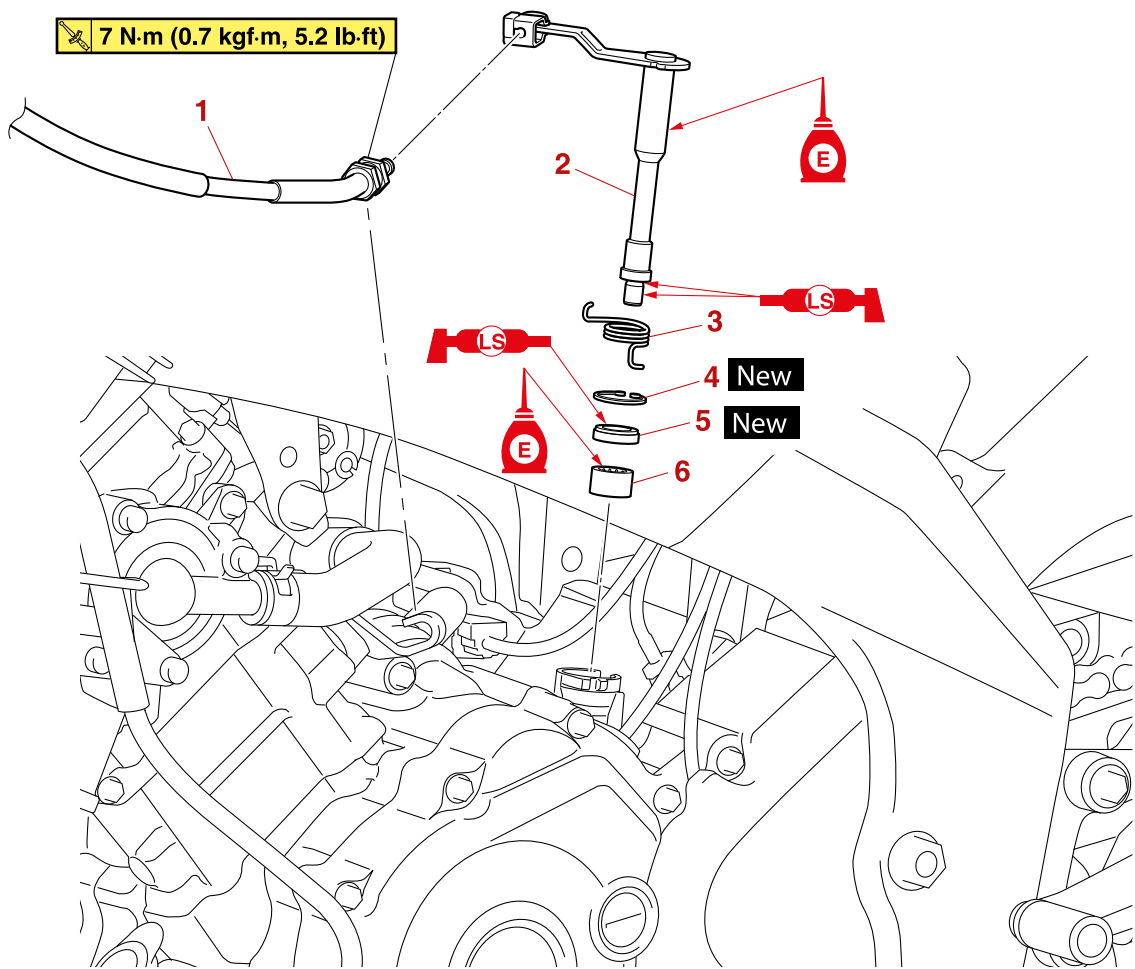
Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Contre-écrou	1	
2	Plateau de pression 1	1	
3	Ressort d'appui du plateau de pression	1	
4	Plateau de pression 2	1	
5	Support de tige de poussée d'embrayage	1	
6	Butée de débrayage	1	
7	Bille	1	
8	Disque garni 1	1	
9	Disque d'embrayage 1	1	
10	Disque garni 2	1	
11	Disque d'embrayage 2	1	
12	Disque garni 3	1	



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
13	Écrou de noix d'embrayage	1	
14	Rondelle-frein	1	
15	Noix d'embrayage	1	
16	Rondelle de butée	1	
17	Cloche d'embrayage	1	
18	Rondelle-cuvette	1	



■ DÉPOSE DE LA TIGE DE POUSSÉE.



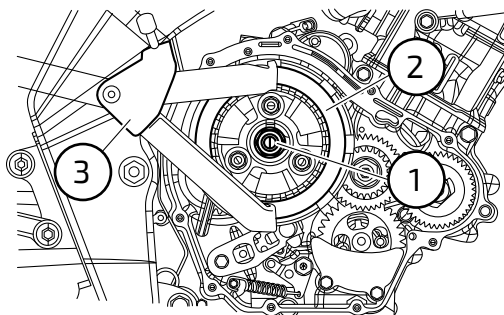
Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Câble d'embrayage	1	Desconectar
2	Levier de poussée d'embrayage	1	
3	Ressort du levier de poussée d'embrayage	1	
4	Circlip	1	
5	Bague d'étanchéité	1	
6	Roulement	1	

DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE.

1 - Redresser l'onglet de rondelle-frein.

2 - Desserrer:

- Écrou de noix d'embrayage "1"



N.B.

DESSERRER L'ÉCROU DE NOIX D'EMBRAYAGE TOUT EN MAINTENANT LA NOIX D'EMBRAYAGE "2" À L'AIDE DE L'OUTIL DE MAINTIEN D'EMBRAYAGE "3".

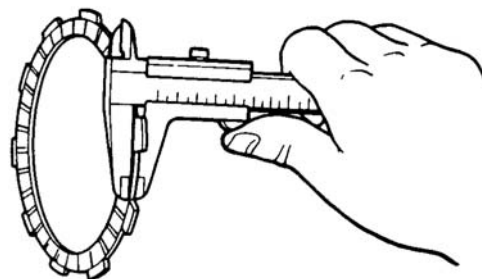
CONTRÔLE DES DISQUES GARNIS.

Procéder comme suit pour tous les disques garnis.

1 - Contrôler:

- Disque garni

Endommagement/usure → Remplacer l'ensemble des disques garnis.



2 - Mesurer:

- Épaisseur de disque garni

Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des disques garnis.

N.B.

MESURER LE DISQUE GARNI EN QUATRE POINTS.



Épaisseur de disque garni 1

2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)

Limite d'usure

2.82 mm (0.111 in)

Épaisseur de disque garni 2

2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)

Limite d'usure

2.82 mm (0.111 in)

Épaisseur de disque garni 3

2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)

Limite d'usure

2.82 mm (0.111 in)

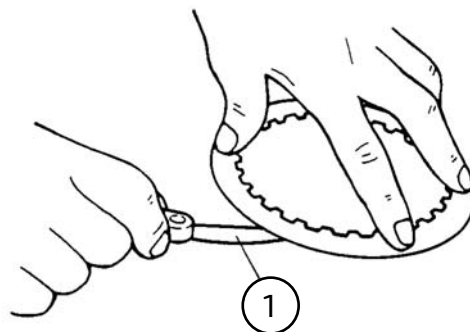
■ CONTRÔLE DES DISQUES D'EMBRAYAGE.

Procéder comme suit pour tous les disques d'embrayage.

1 - Contrôler:

- Disque d'embrayage

Endommagement → Remplacer l'ensemble des disques d'embrayage.



2 - Mesurer:

- Déformation de disque d'embrayage (à l'aide d'un marbre et d'un calibre d'épaisseur "1")

Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des disques d'embrayage.

	Limite de déformation 0.10 mm (0.004 in)
--	--

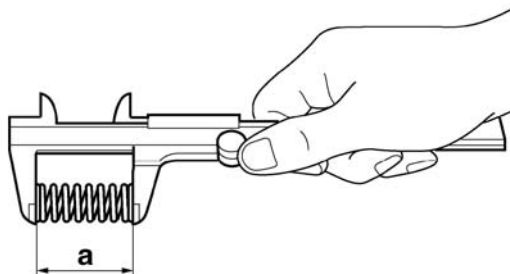
■ CONTRÔLE DES RESSORTS D'APPUI DU PLATEAU DE PRESSION.

Les étapes suivantes s'appliquent à tous les ressorts d'appui du plateau de pression.

1 - Contrôler:

- Ressort d'appui du plateau de pression

Endommagement → Remplacer l'ensemble des ressorts d'appui du plateau de pression.



2 - Mesurer:

- Longueur libre "a" de ressort d'appui du plateau de pression.

Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des ressorts d'appui du plateau de pression.

	Limite de longueur libre de ressort d'appui du plateau de pression 39.51 mm (1.56 in)
--	---

■ CONTRÔLE DE LA CLOCHE D'EMBRAYAGE.

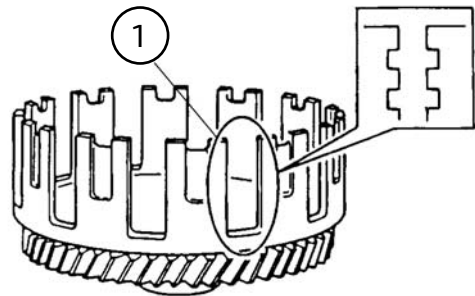
1 - Contrôler:

- Clabots de cloche d'embrayage "1".

Endommagement/piqûres/usure → Ébarber les clabots de cloche d'embrayage ou remplacer la cloche d'embrayage.

N.B.

DES CLABOTS DE CLOCHE D'EMBRAYAGE PIQUÉS SONT À L'ORIGINE D'UN FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER DE L'EMBRAYAGE.



2 - Contrôler::

- Roulement.

Endommagement/usure → Remplacer la cloche d'embrayage.

■ CONTRÔLE DE LA NOIX D'EMBRAYAGE.

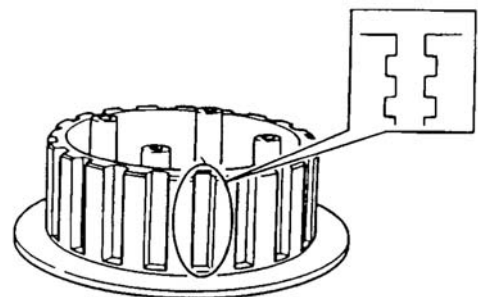
1 - Contrôler:

- Cannelures de la noix d'embrayage.

Endommagement/piqûres/usure → Remplacer la noix d'embrayage.

N.B.

DES CANNELURES DE LA NOIX D'EMBRAYAGE PIQUÉES SONT À L'ORIGINE D'UN FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER DE L'EMBRAYAGE.



■ CONTRÔLE DU PLATEAU DE PRESSION.

1 - Contrôler:

- Plateau de pression.

Fissures/endommagement → Remplacer.

■ CONTRÔLE DU LEVIER DE POUSSÉE D'EMBRAYAGE ET DE LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE.

1 - Contrôler:

- Levier de poussée d'embrayage
- Bille
- Butée de débrayage

Endommagement/usure → Remplacer toute pièce défectueuse.

■ CONTRÔLE DU PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE.

1 - Déposer:

- Pignon menant de transmission primaire
- Se reporter à "PIGNON DE BALANCIER".

2 - Contrôler:

- Pignon menant de transmission primaire
- Endommagement/usure → Remplacer à la fois le pignon menant de transmission primaire et la cloche d'embrayage.

Bruits de fonctionnement excessifs → Remplacer à la fois le pignon menant de transmission primaire et la cloche d'embrayage.

3 - Monter:

- Pignon menant de transmission primaire
- Se reporter à "PIGNON DE BALANCIER".

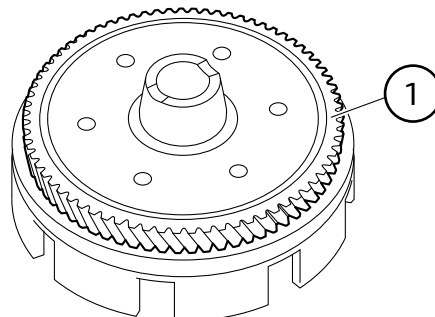
CONTRÔLE DU PIGNON MENÉ DE TRANSMISSION PRIMAIRE.

1 - Contrôler:

- Pignon mené de transmission primaire "1"

Endommagement/usure → Remplacer à la fois le pignon menant de transmission primaire et la cloche d'embrayage.

Bruits de fonctionnement excessifs → Remplacer à la fois le pignon menant de transmission primaire et la cloche d'embrayage.



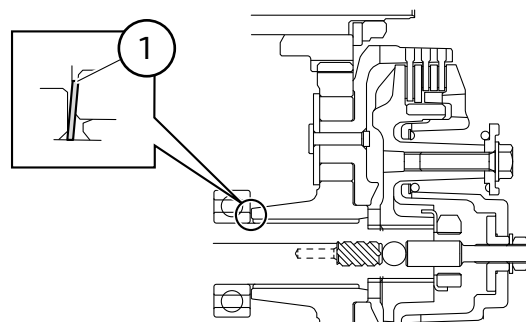
REPOSE DE L'EMBRAYAGE.

1 - Monter:

- Rondelle-cuvette "1".

N.B.

VEILLER À CE QUE LE REPÈRE BLANC DES RONDELLESCUVETTES SOIT ORIENTÉ VERS L'EXTÉRIEUR COMME ILLUSTRÉ.

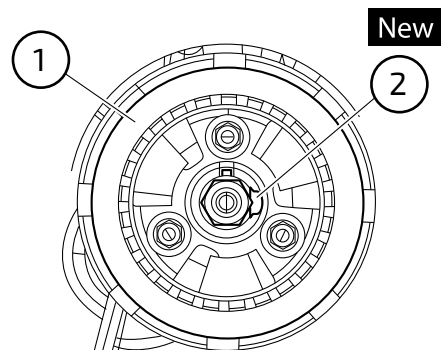


2 - Monter:

- Cloche d'embrayage
- Rondelle de butée
- Noix d'embrayage "1"
- Rondelle-frein "2" **New**
- Écrou de noix d'embrayage

N.B.

LUBRIFIER LES FILETS DE L'ÉCROU DE NOIX D'EMBRAYAGE ET LES PLANS DE JOINT DE LA RONDELLE-FREIN AVEC DE L'HUILE MO-TEUR.



3 - Serrer:

- Écrou de noix d'embrayage "1".



Écrou de noix d'embrayage
70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)

N.B.

SERRER L'ÉCROU DE NOIX D'EMBRAYAGE TOUT EN MAINTENANT LA NOIX D'EMBRAYAGE "2" À L'AIDE DE L'OUTIL DE MAINTIEN D'EMBRAYAGE "3".

4 - Relever l'onglet de rondelle-frein contre un pan de l'écrou.

5 - Lubrifier:

- Disques garnis
- Disques d'embrayage (avec le lubrifiant recommandé)

	Lubrifiant recommandé Huile moteur
---	--

6 - Monter:

- Disques garnis.
- Disques d'embrayage.

N.B.

**MONTER D'ABORD UN DISQUE GARNI, PUIS
ALTERNER UN DISQUE D'EMBRAYAGE ET
UN DISQUE GARNI.**

7 - Monter:

- Ressorts d'appui du plateau de pression "1"
- Plateau de pression
- Vis du ressort d'appui du plateau de pression "2"

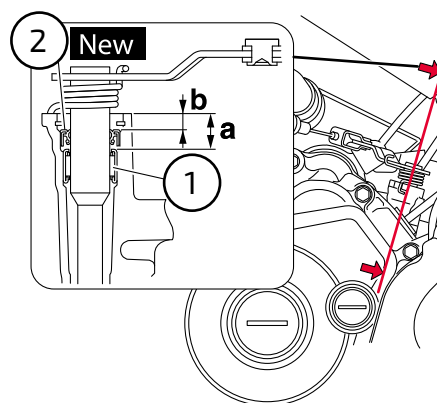
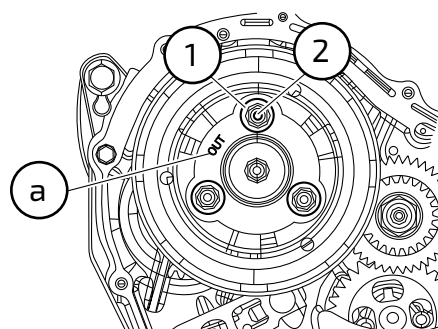
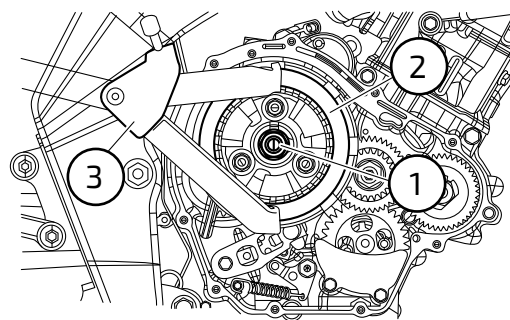
N.B.

**DIRIGER LE REPÈRE "A" DU PLATEAU DE
PRESSION VERS L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE.**

	Vis du ressort d'appui du plateau de pression 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)
---	---

8 - Monter:

- Roulement "1"
- Bague d'étanchéité "2" **New**
(sur le carter moteur)
- Circlip **New**
- Ressort du levier de poussée d'embrayage
- Levier de poussée d'embrayage



N.B.

• LUBRIFIER LE ROULEMENT AVEC DE L'HUILE MOTEUR ET LUBRIFIER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ AVEC DE LA GRAISSE À BASE DE SAVON AU LITHIUM.

• LORS DU MONTAGE DU ROULEMENT SUR LE CARTER MOTEUR, DIRIGER LE POINÇON DU ROULEMENT VERS L'EXTÉRIEUR.



Profondeur de montage du roulement "a"

10.5–11.3 mm (0.41–0.44 in)

Profondeur de montage de la bague d'étanchéité "b"

4.5–5.0 mm (0.18–0.19 in)

9 - Régler:

• Garde du mécanisme d'embrayage.

a. Vérifier que la saillie "a" du levier de poussée d'embrayage "1" s'aligne sur le repère "b" du carter moteur, indiqué sur l'illustration, en poussant le levier de poussée d'embrayage manuellement dans le sens "c" jusqu'en butée.

b. Si la saillie "a" ne s'aligne pas sur le repère "b", les aligner comme suit:

• Desserrer le contre-écrou "2".

• Le levier de poussée d'embrayage étant complètement poussé dans le sens "c", tourner la butée de débrayage "3" dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que la saillie "a" s'aligne sur le repère "b".

• Maintenir fermement la butée de débrayage pour l'immobiliser, puis serrer le contre-écrou au couple spécifié.



Contre-écrou (butée de débrayage)

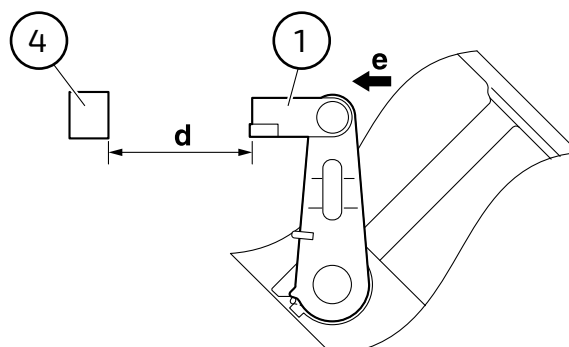
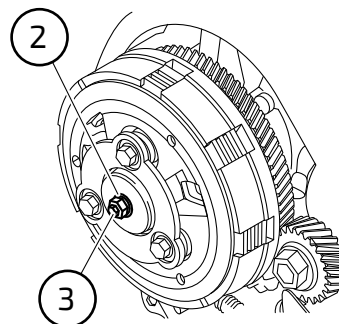
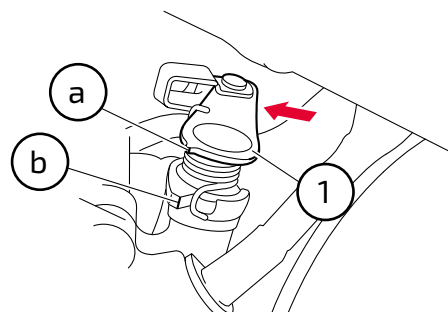
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)

c. Vérifier la longueur "d" entre le support du câble d'embrayage "4" et le levier de poussée d'embrayage en poussant manuellement le levier dans le sens "e" jusqu'en butée.



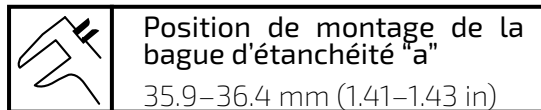
Longueur "d"

43.0–47.0 mm (1.69–1.85 in)

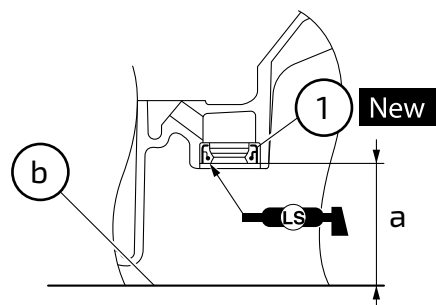


10 - Monter:

- Bague d'étanchéité "1" (sur le couvercle d'embrayage) **New**



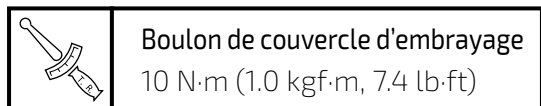
N.B.
LUBRIFIER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIDE DE GRAISSE À BASE DE SAVON AU LITHIUM.



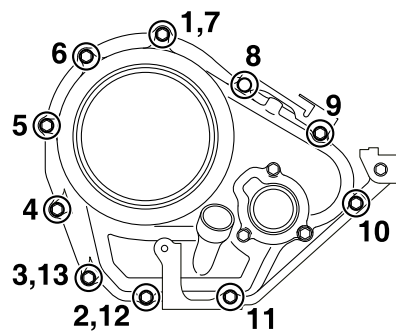
b. Plan de joint du couvercle d'embrayage

11 - Monter:

- Couvercle d'embrayage.



N.B.
SERRER LES BOULONS DU COUVERCLE D'EMBAYAGE DANS L'ORDRE PRÉCONISÉ.



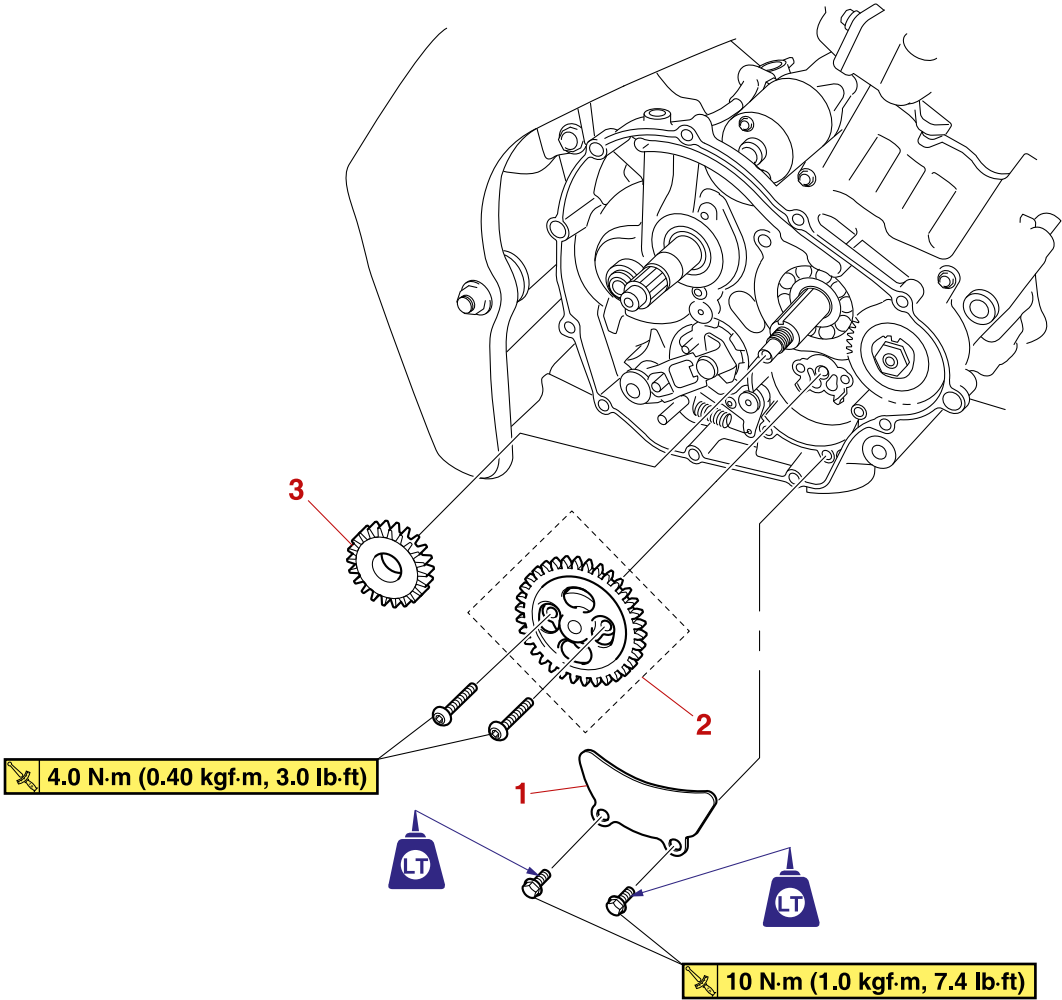
12 - Régler:

- Garde du câble d'embrayage.

Se reporter à "RÉGLAGE DE LA GARDE DU LEVIER D'EMBAYAGE".

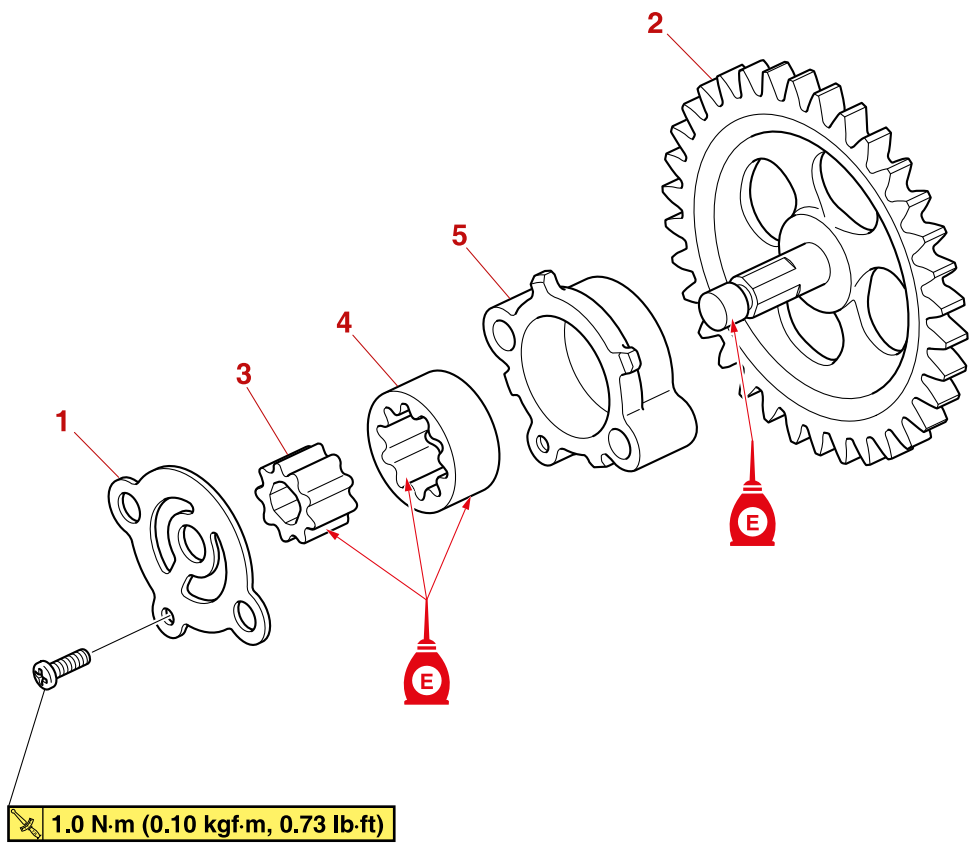
■ POMPE À HUILE.

■ DÉPOSE DE LA POMPE À HUILE.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Déflexeur d'huile	1	
2	Pompe à huile équipée	1	
3	Pignon menant de pompe à huile	1	

■ DÉMONTAGE DE LA POMPE À HUILE.



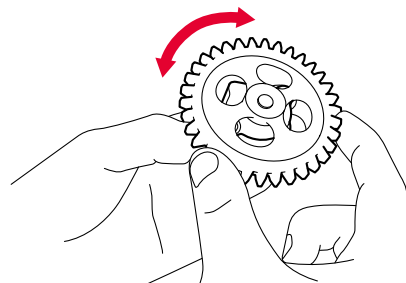
Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Couvercle du corps de la pompe à huile	1	
2	Pignon mené de pompe à huile	1	
3	Rotor intérieur de pompe à huile	1	
4	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
5	Rotor extérieur de pompe à huile 1	1	
	5 Corps de la pompe à d'huile		

■ CONTRÔLE DE LA POMPE À HUILE.

1 - Contrôler:

- Pignon menant de pompe à huile
- Pignon mené de pompe à huile
- Corps de la pompe à d'huile
- Couvercle du corps de la pompe à huile.

Fissures/endommagement/usure →
Remplacer la pompe à huile équipée..



2 - Contrôler:

- Fonctionnement de la pompe à huile

Mouvement irrégulier → Répéter les étapes (1) et (2) ou remplacer la pompe à huile équipée.

■ MONTAGE DE LA POMPE À HUILE.

1 - Lubrifier:

- Rotor intérieur de pompe à huile
- Rotor extérieur de pompe à huile
- Pignon mené de pompe à huile (avec le lubrifiant recommandé)

	Lubrifiant recommandé Huile moteur
---	--

2 - Monter:

- Rotor extérieur de pompe à huile
- Rotor intérieur de pompe à huile
- Pignon mené de pompe à huile
- Couvercle du corps de la pompe à huile

N.B.

• DIRIGER LE REPÈRE POINÇONNÉ DU ROTOR EXTÉRIEUR DE POMPE À HUILE VERS L'INTÉRIEUR ET LE REPÈRE POINÇONNÉ DU ROTOR INTÉRIEUR VERS L'EXTÉRIEUR.

• MONTER LE COUVERCLE DU CORPS DE LA POMPE À HUILE EN ORIENTANT SON CÔTÉ CHANFREINÉ VERS LE CORPS DE LA POMPE À HUILE.

3 - Contrôler:

- Fonctionnement de la pompe à huile Se reporter à "CONTRÔLE DE LA POMPE À HUILE"

REPOSE DE LA POMPE À HUILE.

1 - Monter:

- Pompe à huile équipée.



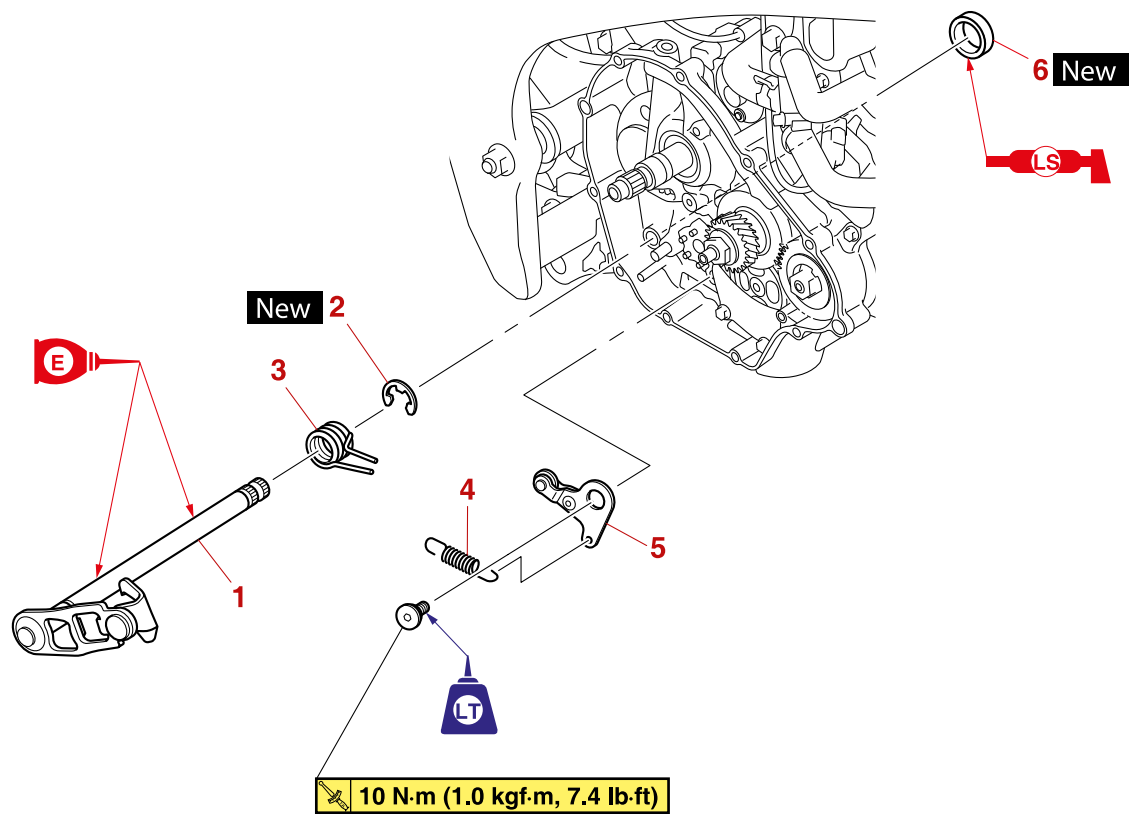
Vis de pompe à huile équipée
4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)



APRÈS LE SERRAGE DES VIS, S'ASSURER QUE LA POMPE À HUILE TOURNE EN DOUCEUR.

ARBRE DE SÉLECTEUR.

DÉPOSE DE L'ARBRE DE SÉLECTEUR ET DU DOIGT DE VERROUILLAGE.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
	Huile moteur		Vidanger.
1	Arbre de sélecteur	1	
2	Circlip	1	
3	Ressort de rappel d'arbre de sélecteur	1	
4	Ressort de doigt de verrouillage	1	
5	Doigt de verrouillage	1	
6	Bague d'étanchéité	1	

■ CONTRÔLE DE L'ARBRE DE SÉLECTEUR.

1 - Contrôler:

- Arbre de sélecteur

Déformations/endommagement/usure → Remplacer.

- Ressort de rappel d'arbre de sélecteur

Endommagement/usure → Remplacer..

■ CONTRÔLE DU DOIGT DE VERROUILLAGE.

1 - Contrôler::

- Doigt de verrouillage

Déformations/endommagement → Remplacer..

Le rouleau tourne difficilement → Remplacer

le doigt de verrouillage.

- Ressort de doigt de verrouillage

Endommagement/usure → Remplacer.

■ REPOSE DE L'ARBRE DE SÉLECTEUR.

1 - Monter:

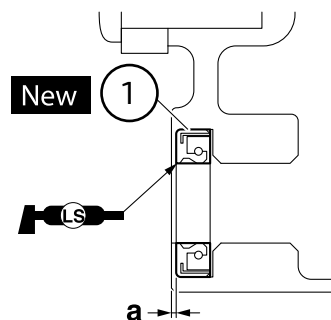
- Bague d'étanchéité "1" **New**

N.B.
LUBRIFIER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIDÉ DE GRAISSE À BASE DE SAVON AU LITHIUM.



2 - Monter:

- Doigt de verrouillage "1"
- Ressort de doigt de verrouillage "2"



N.B.

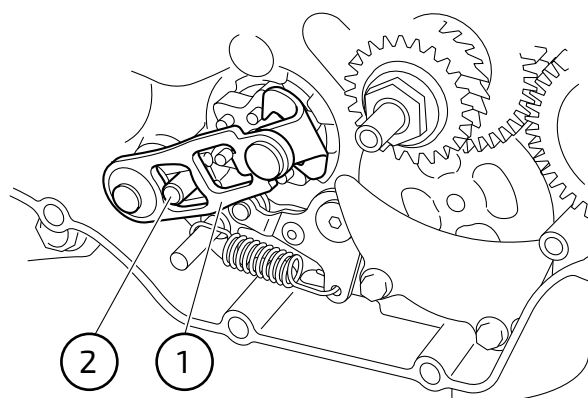
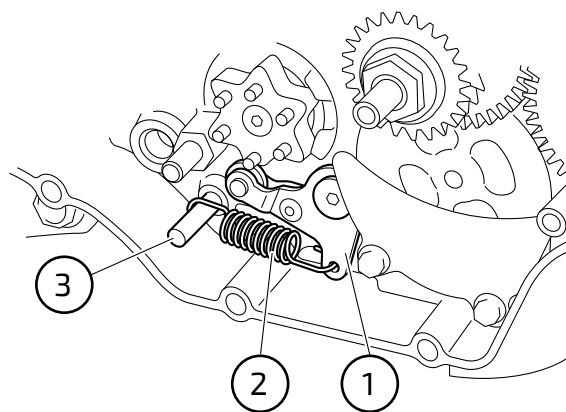
- MONTER LE RESSORT DE DOIGT DE VERROUILLAGE EN VEILLANT À LE PLACER COMME ILLUSTRÉ.
- ACCROCHER LES EXTRÉMITÉS DU RESSORT DE DOIGT DE VERROUILLAGE AU DOIGT DE VERROUILLAGE ET AU BOSSAGE DU CARTER MOTEUR "3".
- ENGRENER LE DOIGT DE VERROUILLAGE ET L'ÉTOILE DE VERROUILLAGE.

3 - Monter:

- Arbre de sélecteur "1"

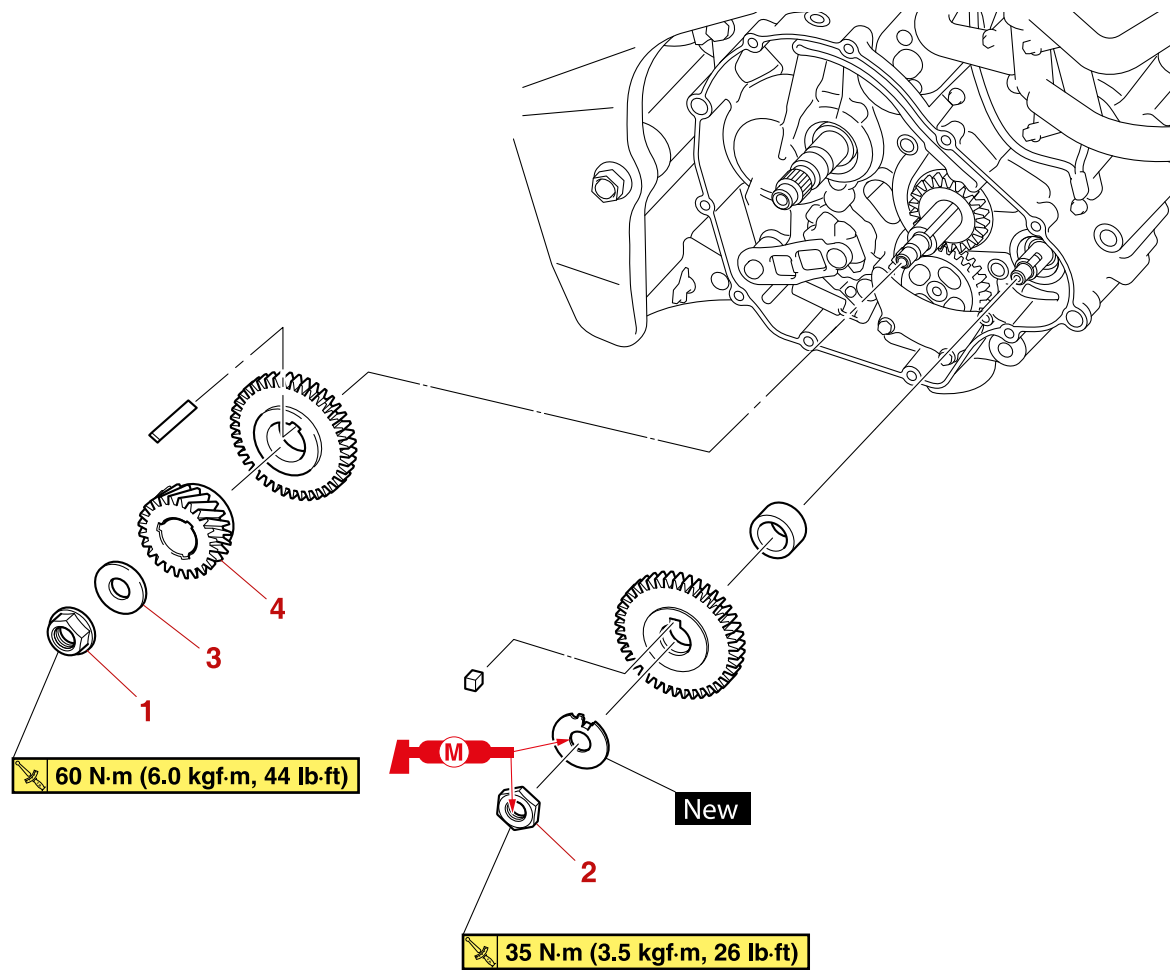
N.B.

ACCROCHER L'EXTRÉMITÉ DU RESSORT DE RAPPEL D'ARBRE DE SÉLECTEUR SUR LE GOUJON "2".

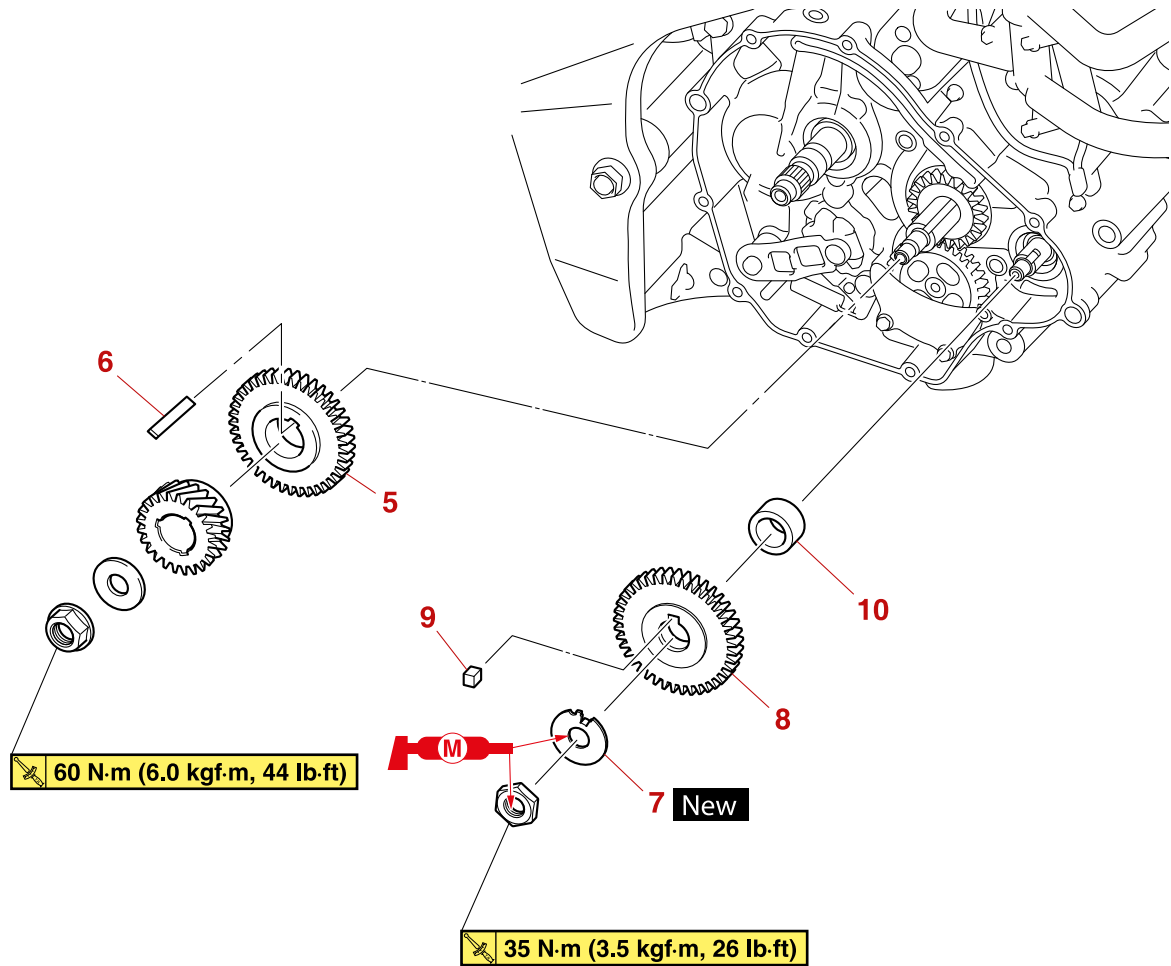


■ PIGNON DE BALANCIER.

■ DÉPOSE DU PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE ET
DES PIGNONS DE BALANCIER



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
	Huile moteur		Vidanger.
1	Écrou de pignon menant de transmission primaire	1	
2	Écrou de pignon mené de balancier	1	
3	Rondelle	1	
4	Pignon menant de transmission primaire	1	



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
5	Pignon menant de balancier	1	
6	Clavette droite	1	
7	Rondelle-frein	1	
8	Pignon mené de balancier	1	
9	Clavette droite	1	
10	Entretoise	1	

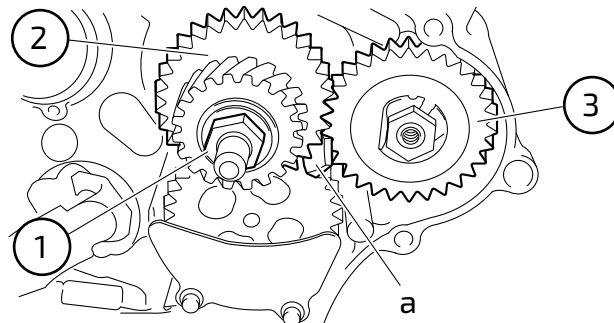
■ DÉPOSE DU PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE ET DES PIGNONS DE BALANCIER.

1 - Desserrer:

- Écrou de pignon menant de transmission primaire "1".

N.B.

PLACER LA PLAQUE D'ALUMINIUM "A" ENTRE LE PIGNON MENANT DE BALANCIER "2" ET LE PIGNON MENÉ DE BALANCIER "3", PUIS DESSERRER L'ÉCROU DE PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE.



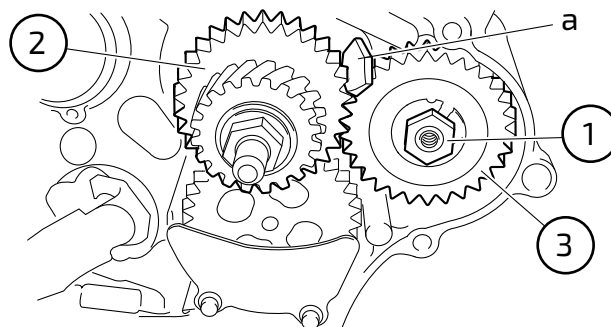
2 - Redresser l'onglet de rondelle-frein.

3 - Desserrer:

- Écrou de pignon mené de balancier "1".

N.B.

PLACER LA PLAQUE D'ALUMINIUM "A" ENTRE LE PIGNON MENANT DE BALANCIER "2" ET LE PIGNON MENÉ DE BALANCIER "3", PUIS DESSERRER L'ÉCROU DE PIGNON MENÉ DE BALANCIER.



■ CONTRÔLE DES PIGNONS DE BALANCIER ET DU PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE

1 - Contrôler:

- Pignon menant de balancier
- Pignon mené de balancier

Fissures/endommagement/usure → Remplacer..

2 - Contrôler:

- Pignon menant de transmission primaire.

Se reporter à "CONTRÔLE DU PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE"

REPOSE DU PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE ET DES PIGNONS DE BALANCIER

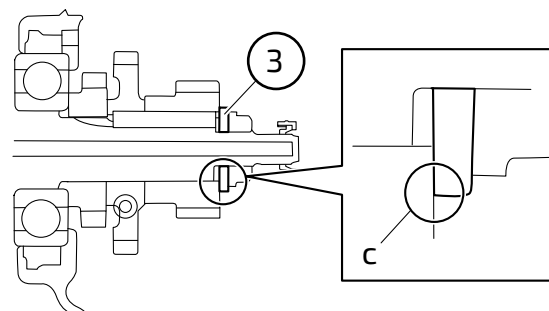
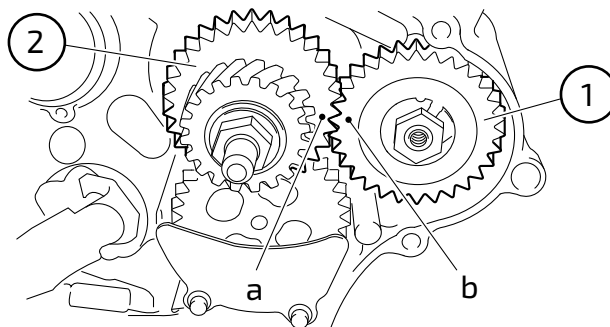
1 - Monter:

- Pignon mené de balancier "1"
- Rondelle-frein **New**
- Clavette droite
- Pignon menant de balancier "2"
- Pignon menant de transmission primaire
- Rondelle "3"
- Écrou de pignon mené de balancier
- Écrou de pignon menant de transmission primaire

N.B.

• **ALIGNER LE REPÈRE POINÇONNÉ "A" DU PIGNON MENANT DE BALANCIER AVEC LE REPÈRE POINÇONNÉ "B" DU PIGNON MENÉ DE BALANCIER.**

• **VEILLER À MONTER LA RONDELLE DE SORTE QUE SON BORD ANGULAIRE "C" EST ORIENTÉ VERS LE PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE.**



2 - Serrer::

- Écrou de pignon mené de balancier "1"
- Écrou de pignon menant de transmission primaire "2"

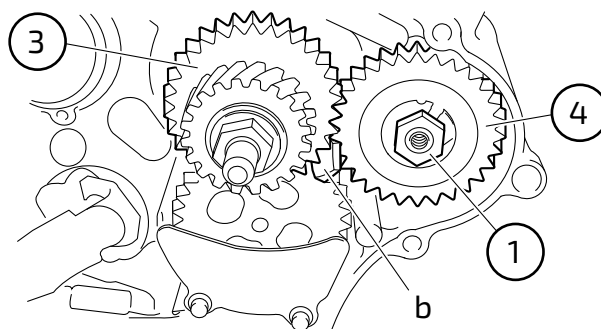


Écrou de pignon mené de balancier

35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)

Écrou de pignon menant de transmission primaire

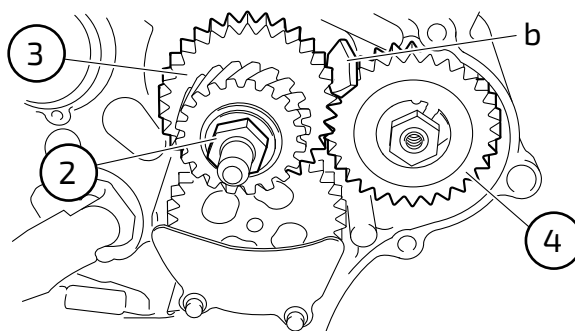
60 N·m (6.0 kgf·m, 44 lb·ft)



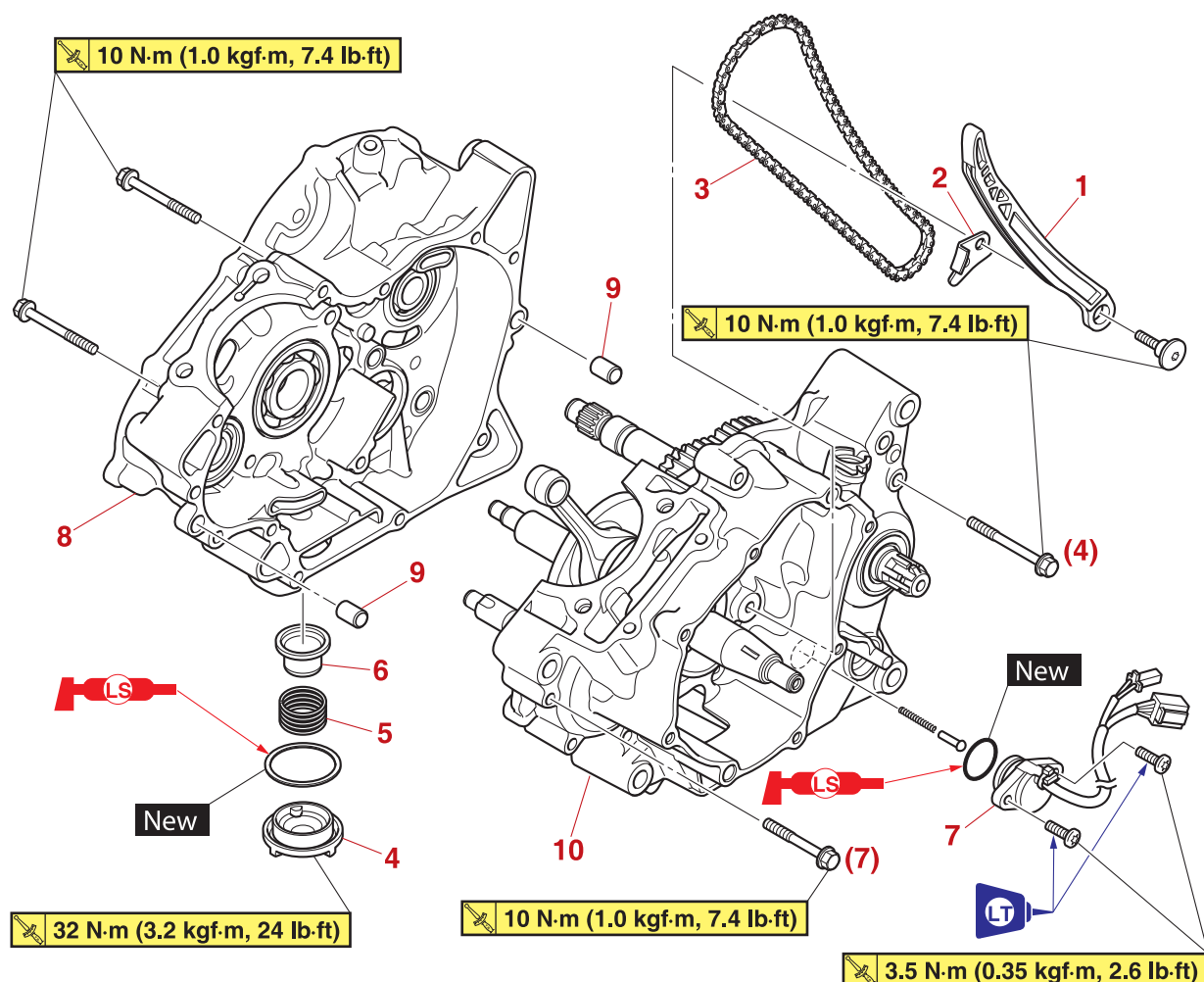
N.B.

• PLACER LA PLAQUE D'ALUMINIUM "A" ENTRE LE PIGNON MENANT DE BALANCIER "3" ET LE PIGNON MENÉ DE BALANCIER "4", PUIS SERRER L'ÉCROU DE PIGNON MENÉ DE BALANCIER.

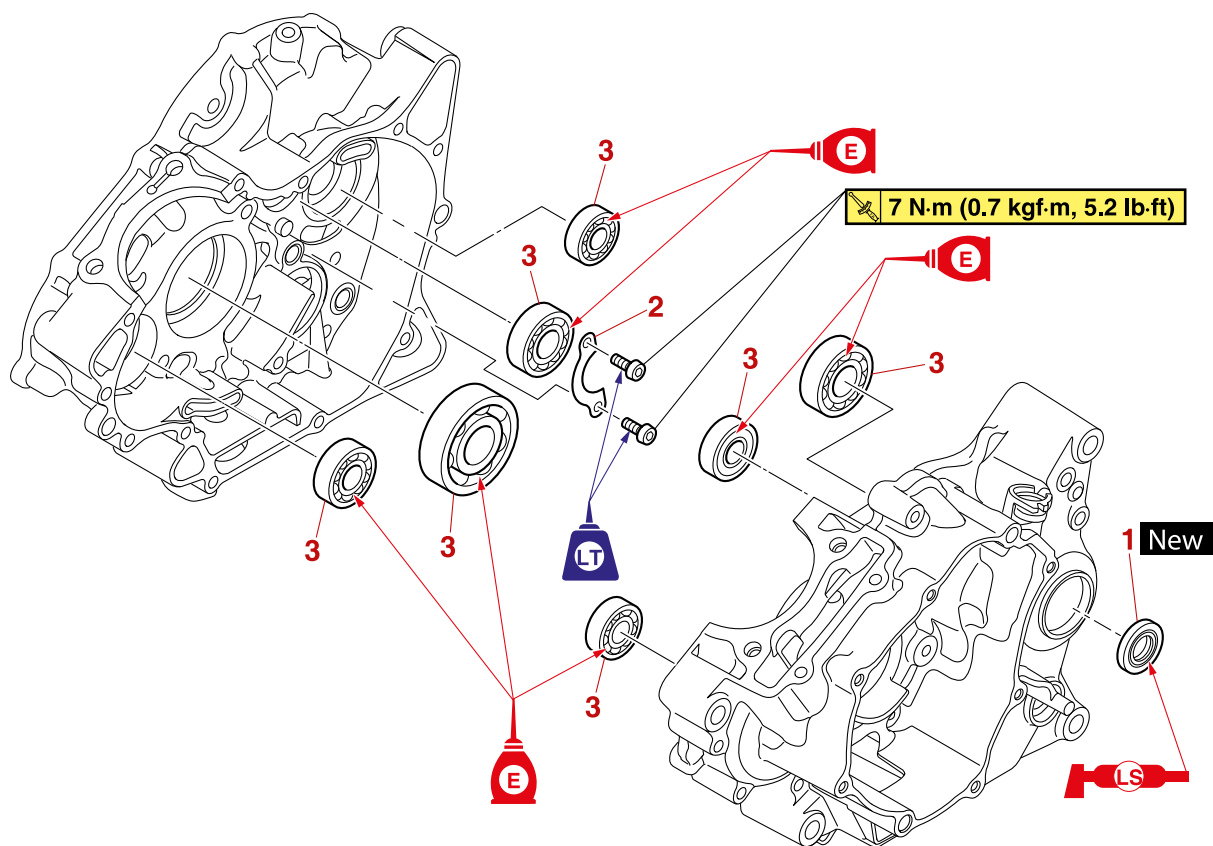
• PLACER LA PLAQUE D'ALUMINIUM "B" ENTRE LE PIGNON MENANT DE BALANCIER "3" ET LE PIGNON MENÉ DE BALANCIER "4", PUIS SERRER L'ÉCROU DE PIGNON MENANT DE TRANSMISSION PRIMAIRE.



3 - Relever l'onglet de rondelle-frein contre un pan de l'écrou.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Patin de chaîne de distribution (côté admission)	1	
2	Capot de chaîne	1	
3	Chaîne de distribution	1	
4	Bouchon de vidange d'huile moteur	1	
5	Ressort	1	
6	Crépine d'huile moteur	1	
7	Contacteur de position des pignons	1	
8	Carter moteur (droite)	1	
9	Goujon	2	
10	Carter moteur (gauche)	1	

[illegible]

SÉPARATION DU CARTER MOTEUR.

1 - Déposer:

- Vis du carter moteur.

N.B.

DESSERRER CHAQUE BOULON D'1/4 DE TOUR À LA FOIS, EN PROCÉDANT PAR ÉTAPES ET DANS UN ORDRE ENTRECROISÉ. LORSQUE TOUS LES BOULONS SONT ENTIÈREMENT DESSERRÉS, LES DÉPOSER.

2 - Tourner::

- Étoile de verrouillage

N.B.

TOURNER L'ÉTOILE DE VERROUILLAGE "1" VERS LA POSITION INDICUÉE SUR L'ILLUSTRATION. DANS CETTE POSITION, LES DENTS DE L'ÉTOILE DE VERROUILLAGE NE TOUCHENT PAS LE CARTER MOTEUR PENDANT LA SÉPARATION DU CARTER MOTEUR.

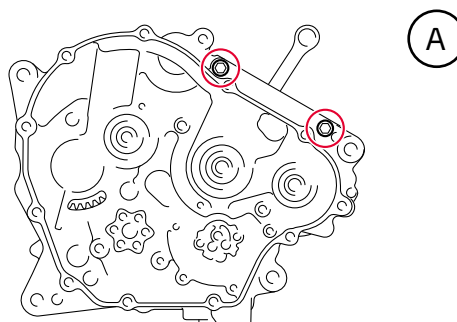
3 - Déposer:

- Carter moteur (droite)

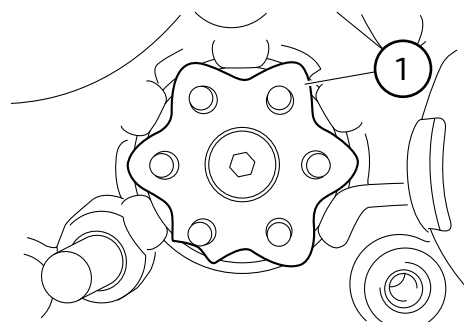
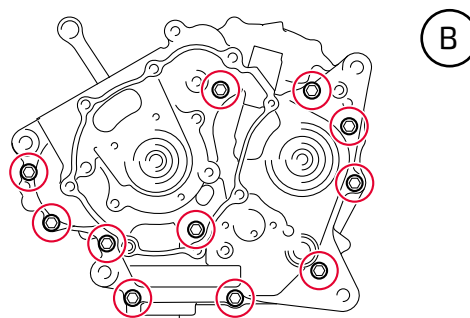


TAPOTER SUR UN CÔTÉ DU CARTER MOTEUR À L'AIDE D'UN MAILLET EN PLASTIQUE. VEILLER À TAPOTER SUR LES PORTIONS RENFORCÉES DU CARTER MOTEUR ET NON SUR SES PLANS DE JOINT. PROCÉDER LENTEMENT ET AVEC SOIN DE SORTE À SÉPARER UNIFORMÉMENT LES DEUX DEMI-CARTERS.

A. Carter moteur (droite)



B. Carter moteur (gauche)



CONTRÔLE DU CARTER MOTEUR.

1 - Laver soigneusement les demi-car-
ters dans du dissolvant doux.

2 - Nettoyer à fond les surfaces du joint
et les plans de joint du carter moteur.

3 - Contrôler:

- Carter moteur

Fissures/endommagement → Remplacer..

- Passages d'huile

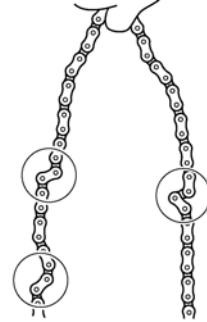
Obstructions → Nettoyer à l'air comprimé.

■ CONTRÔLE DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION ET DU PATIN DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION.

1 - Contrôler:

- Chaîne de distribution

Endommagement/raideur → Remplacer à la fois la chaîne de distribution et le pignon d'arbre à cames.



2 - Contrôler:

- Patin de chaîne de distribution (côté admission)

Endommagement/usure → Remplacer.

■ CONTRÔLE DE LA CRÉPINE À HUILE.

1 - Contrôler:

- Crépine à huile

Endommagement → Remplacer..

Encrassement → Nettoyer dans du dissolvant.

■ CONTRÔLE DES ROULEMENTS ET DE LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ.

1 - Contrôler:

- Roulements

Nettoyer et lubrifier les roulements, puis faire tourner du doigt la cage interne.

Mouvement irrégulier → Remplacer.

- Bague d'étanchéité

Endommagement/usure → Remplacer.

REPOSE DE LA RETENUE DE ROULEMENT ET DE LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ.

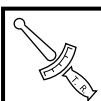
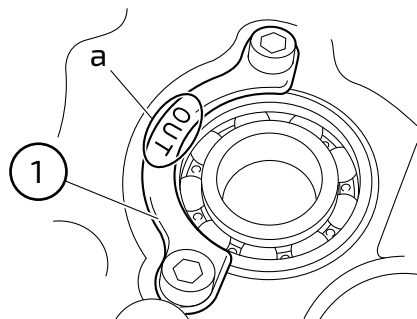
1 - Monter:

- Retenue de roulement "1"

N.B.

• **MONTRE LA RETENUE DE ROULEMENT "1" EN DIRIGEANT SON REPÈRE "OUT" "A" VERS L'EXTÉRIEUR.**

• **ENDUIRE LES FILETS DU BOULON DE RETENUE DE ROULEMENT DE PRODUIT "FREIN-FILET" (LOCTITE®)**



Boulon de retenue de roulement

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft) LOCTITE®

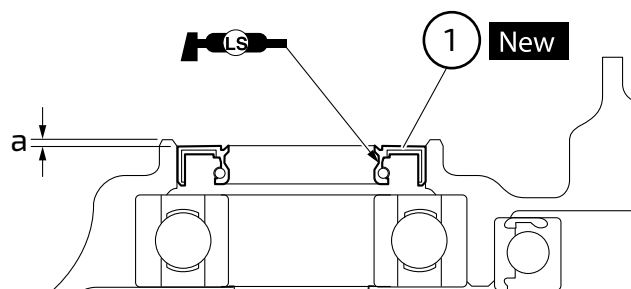
2 - Monter:

- Bague d'étanchéité "1" **New**



Profondeur de montage de la bague d'étanchéité "a"

1.0–1.5 mm (0.039–0.059 in)



N.B.

LUBRIFIER LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIDE DE GRAISSE À BASE DE SAVON AU LITHIUM.

MONTAGE DU CARTER MOTEUR.

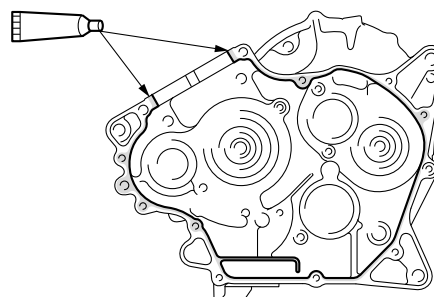
1 - Nettoyer à fond les surfaces de contact de joint et les plans de joint du carter moteur.

2 - Enduire:

- Pâte d'étanchéité (sur les plans de joint du carter moteur)

N.B.

NE PAS METTRE DE LA PÂTE D'ÉTANCHÉITÉ SUR LA RAMPE DE GRAISSAGE.



3 - Monter::

- Carter moteur (droite)

N.B.

TOURNER L'ÉTOILE DE VERROUILLAGE "1" VERS LA POSITION INDICUÉE SUR L'ILLUSTRATION. DANS CETTE POSITION, LES DENTS DE L'ÉTOILE DE VERROUILLAGE NE TOUCHENT PAS LE CARTER MOTEUR PENDANT LE MONTAGE DU CARTER MOTEUR.

4 - Monter:

- Vis du carter moteur



Boulon de carter moteur

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

N.B.

SERRER CHAQUE BOULON DE 1/4 DE TOUR À LA FOIS, EN PROCÉDANT PAR ÉTAPES ET DANS L'ORDRE PRÉCONISÉ.

- M6 × 70 mm: "8-10", "12"
- M6 × 55 mm: "15", "16"
- M6 × 45 mm: "1-6", "11"

5 - Monter:

- Capot de chaîne "1"
- Patin de chaîne de distribution (côté admission)

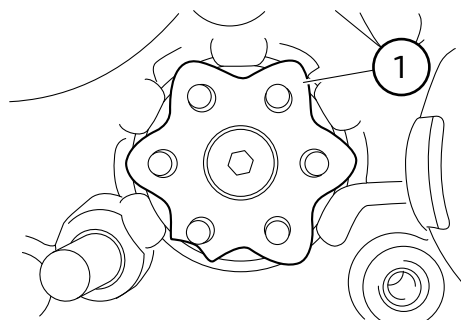


Vis du patin de chaîne de distribution

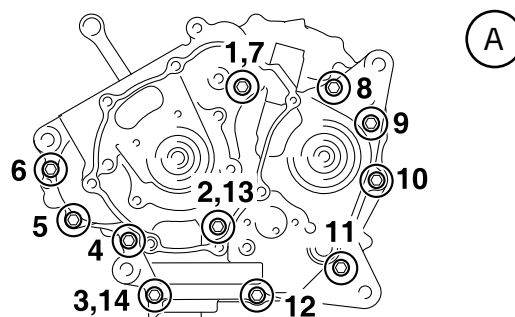
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

N.B.

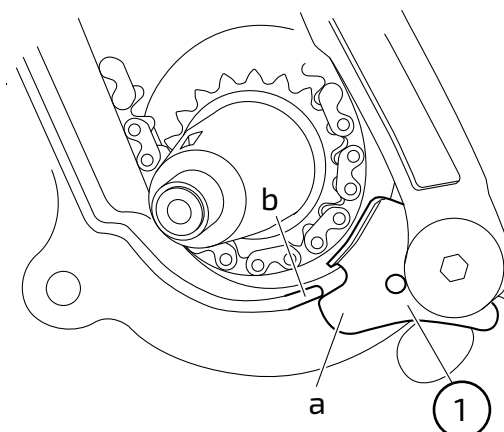
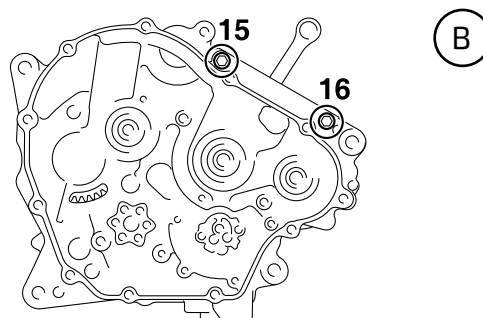
ADAPTER LA PARTIE "A" DU COUVERCLE DE CHAÎNE SUR LA PARTIE "B" DU CARTER MOTEUR.



Carter moteur (gauche)

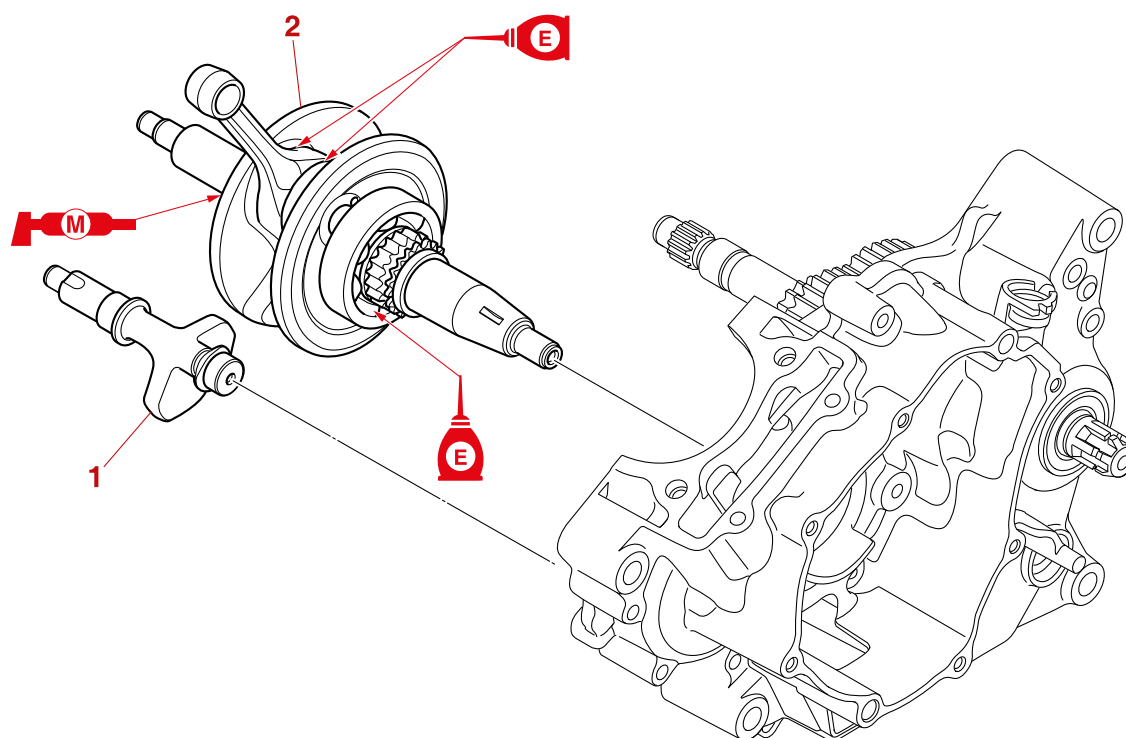


Carter moteur (droite)



■ VILEBREQUIN.

■ DÉPOSE DU VILEBREQUIN ET DU BALANCIER.

[illegible]

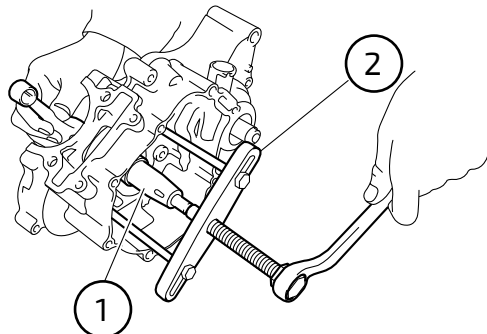
DÉPOSE DU VILEBREQUIN.

1 - Déposer:

- Vilebrequin "1"

N.B.

- DÉPOSER LE VILEBREQUIN À L'AIDE DU SÉPARATEUR DE CARTER MOTEUR "2".
- S'ASSURER DE BIEN CENTRER LE SÉPARATEUR DE CARTER MOTEUR SUR LE VILEBREQUIN.



- AFIN DE PROTÉGER L'EXTRÉMITÉ DU VILEBREQUIN, DISPOSER UNE DOUILLE DE TAILLE APPROPRIÉE ENTRE LE BOULON DU SÉPARATEUR DE CARTER MOTEUR ET LE VILEBREQUIN.
- NE PAS FRAPPER LE VILEBREQUIN.

CONTRÔLE DU VILEBREQUIN.

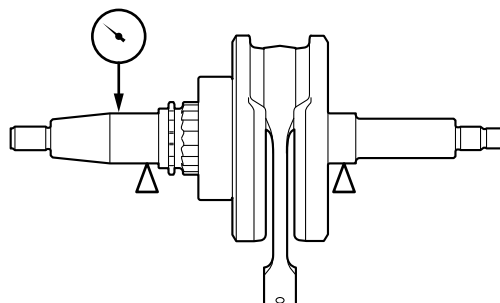
1 - Mesurer:

- Faux-rond du vilebrequin

Hors spécifications → Remplacer le vilebrequin, le roulement ou les deux.

N.B.

TOURNER LENTEMENT LE VILEBREQUIN.



LLimite de faux-rond
0.050 mm (0.0020 in)

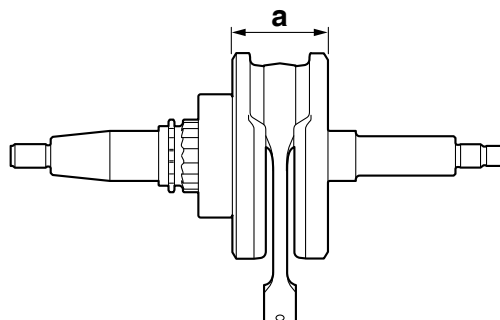
2 - Mesurer:

- Largeur de vilebrequin "a"

Hors spécifications → Remplacer le vilebrequin.



Largeur de flasque complet
47.95–48.00 mm (1.888–1.890 in)



3 - Contrôler:

- Pignon de vilebrequin

Endommagement/usure → Remplacer le vilebrequin.

- Roulement

Fissures/endommagement/usure →
Remplacer le vilebrequin.

■ CONTRÔLE DU BALANCIER.

1 - Contrôler:

- Balancier

Rayures/usure/endommagement → Remplacer le balancier.

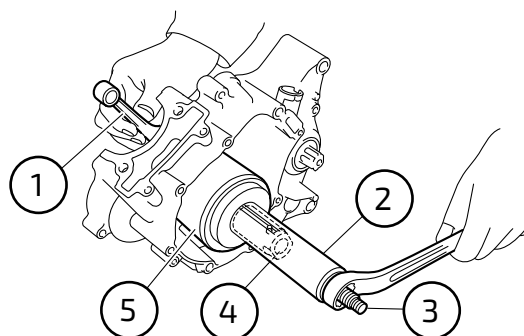
■ REPOSE DU VILEBREQUIN.

1 - Monter:

- Vilebrequin "1"

N.B.

REPOSER LE VILEBREQUIN À L'AIDE DE L'ENTRETOISE DE MONTAGE DU VILEBREQUIN "2", LE BOULON DE MONTAGE DU VILEBREQUIN "3", L'EMBOUIT D'ADAPTATION (M12) "4" ET L'ENTRETOISE (OUTIL DE MONTAGE DE VILEBREQUIN) "5".



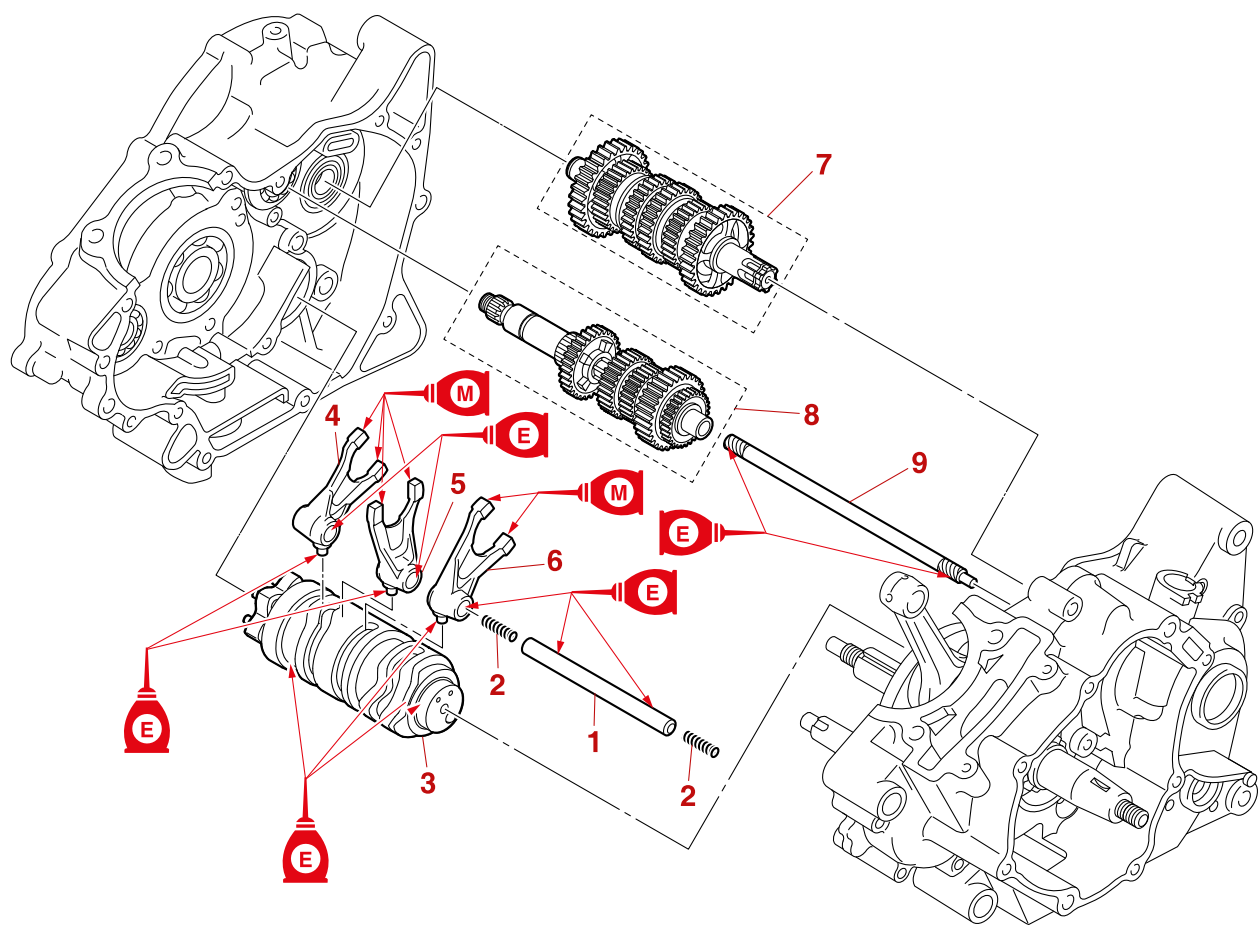
AFIN D'ÉVITER DE GRIFFER LE VILEBREQUIN ET AFIN DE FACILITER SON MONTAGE, LUBRIFIER LES ROULEMENTS AVEC DE L'HUILE MOTEUR.

N.B.

MAINTENIR LA BIELLE AU POINT MORT HAUT (PMH) D'UNE MAIN ET DE L'AUTRE TOURNER L'ÉCROU DU BOULON DE MONTAGE DU VILEBREQUIN. TOURNER LE BOULON DE MONTAGE DU VILEBREQUIN JUSQU'À CE QUE LE VILEBREQUIN BUTTE CONTRE LE ROULEMENT.

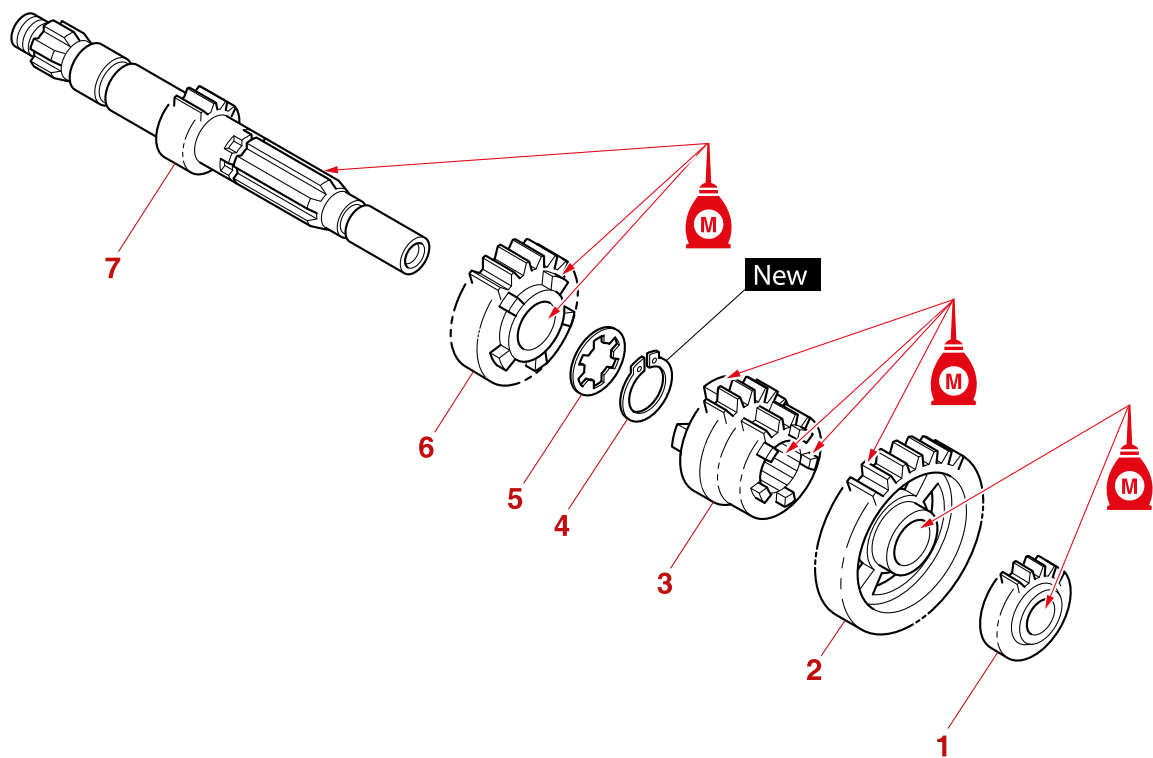
BOÎTE DE VITESSES.

DÉPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES, DU TAMBOUR DE SÉLECTION ÉQUIPÉ ET DES FOUR-CHETTES DE SÉLECTION



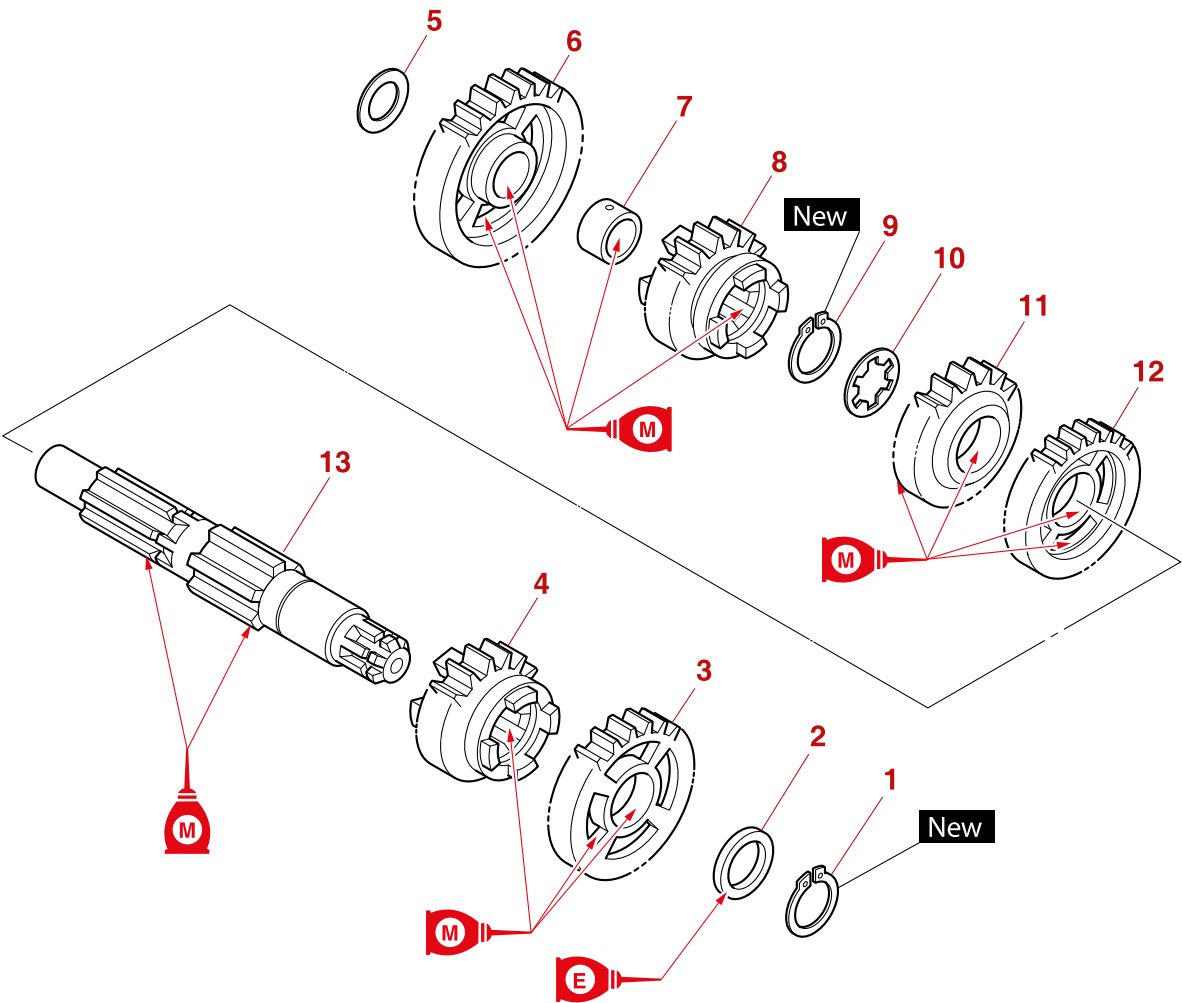
Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
	Carter moteur		Séparer. Se reporter à "CARTER MOTEUR"
1	Barre de guidage de fourchette de sélection	1	
2	Ressort	2	
3	Tambour de sélection équipé	1	
4	Fourchette de sélection R (droite)	1	
5	Fourchette de sélection C	1	
6	Fourchette de sélection L (gauche)	1	
7	Arbre secondaire équipé	1	
8	Arbre primaire équipé	1	
9	Tige de débrayage	1	

■ DÉMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Pignon baladeur de 2e		
2	Pignon baladeur de 6e	1	
3	Pignon baladeur de 3e/4e	2	
4	Circlip	1	
5	Rondelle dentée	1	
6	Pignon baladeur de 5e	1	
7	Arbre primaire/pignon baladeur de 1re	1	

■ DÉMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Circlip	1	
2	Rondelle	1	
3	Pignon mené de 2e	1	
4	Pignon mené de 6e	1	
5	Rondelle	1	
6	Pignon mené de 1re	1	
7	Entretoise	1	
8	Pignon mené de 5e	1	
9	Circlip	1	
10	Rondelle dentée	1	
11	Pignon mené de 4e	1	
12	Pignon mené de 3e	1	
13	Arbre secondaire	1	

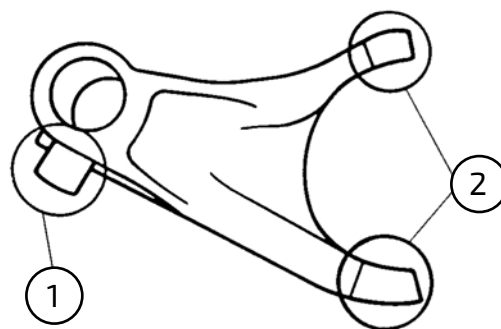
■ CONTRÔLE DES FOURCHETTES DE SÉLECTION.

Procéder comme suit pour toutes les fourchettes de sélection.

1 - Contrôler:

- Guide de fourchette de sélection "1"
- Branche de fourchette de sélection "2"

Déformations/endommagement/formation de striures/usure → Remplacer la fourchette de sélection.



2 - Contrôler:

- Barre de guidage de fourchette de sélection Faire rouler la barre de guidage de fourchette de sélection sur une surface plane.

Déformations → Remplacer.



NE PAS TENTER DE REDRESSER UNE BARRE DE GUIDAGE DE FOURCHETTE DE SÉLECTION DÉFORMÉE.

3 - Contrôler:

- Mouvement de fourchette de sélection (sur la barre de guidage de fourchette de sélection)

Mouvement irrégulier → Remplacer à la fois les fourchettes de sélection et la barre de guidage.



■ CONTRÔLE DU TAMBOUR DE SÉLECTION ÉQUIPÉ.

1 - Contrôler:

- Gorge du tambour de sélection

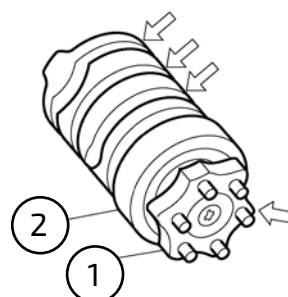
Endommagement/rayures/usure → Remplacer le tambour de sélection équipé.

- Étoile de verrouillage "1"

Endommagement/usure → Remplacer le tambour de sélection équipé.

- Roulement de tambour de sélection "2"

Endommagement/piqûres → Remplacer le tambour de sélection équipé.



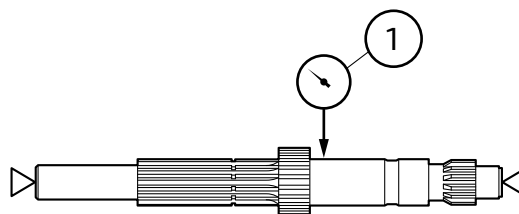
■ CONTRÔLE DE LA BOÎTE DE VITESSES.

1 - Mesurer:

- Déformation d'arbre primaire (à l'aide d'un dispositif de centrage et d'un comparateur à cadran "1")

Hors spécifications → Remplacer l'arbre primaire.

	Limite de déformation d'arbre primaire 0.08 mm (0.0032 in)
--	--

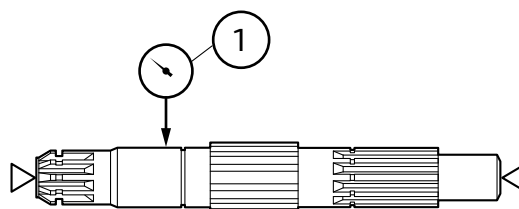


2 - Mesurer:

- Faux-rond d'arbre secondaire (à l'aide d'un dispositif de centrage et d'un comparateur à cadran "1")

Hors spécifications → Remplacer l'arbre secondaire.

	Limite de faux-rond d'arbre secondaire 0.08 mm (0.0032 in)
--	--



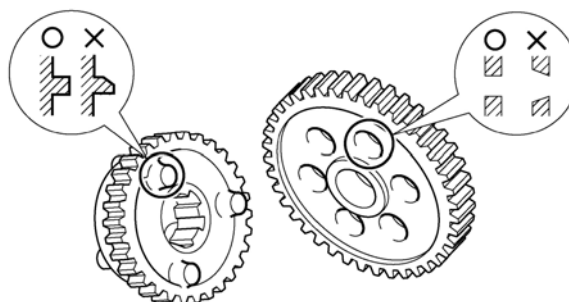
3 - Contrôler:

- Pignons de la boîte de vitesses

Décoloration bleue/piqûres/usure → Remplacer tout pignon défectueux.

- Crabots de pignon de boîte de vitesses

Fissures/endommagement/bords arrondis → Remplacer tout pignon défectueux.



4 - Contrôler:

- Engrenage des pignons de boîte de vitesses (chaque pignon d'attaque sur son engrenage respectif)

Incorrect → Remonter l'arbre primaire et l'arbre secondaire.

5 - Contrôler:

- Mouvement des pignons de la boîte de vitesses

Mouvement irrégulier → Remplacer toute pièce défectueuse.

CONTRÔLE DE LA TIGE DE POUSSÉE D'EMBRAYAGE.

1 - Contrôler:

- Tige de débrayage

Fissures/endommagement/usure → Remplacer la tige de débrayage.

Monter:

2 - Mesurer:

- Limite de déformation de la tige de poussée

Hors spécifications → Remplacer la tige de débrayage.

	Limite de déformation de la tige de poussée 0.50 mm (0.020 in)
---	--

MONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE ET DE L'ARBRE SECONDAIRE.

1 - Monter:

- Rondelle dentée "1"
- Circlip "2" **New**

N.B.

• **VEILLER À MONTER LE CIRCLIP DE TELLE SORTE QUE SON BORD ANGULAIRE "A" EST ORIENTÉ DU CÔTÉ OPPOSÉ À LA RONDELLE DENTÉE ET AU PIGNON.**

• **VEILLER À PLACER LES EXTRÉMITÉS DU CIRCLIP "B" AU NIVEAU DE LA GORGE DE LA RAINURE DE L'ARBRE "C".**

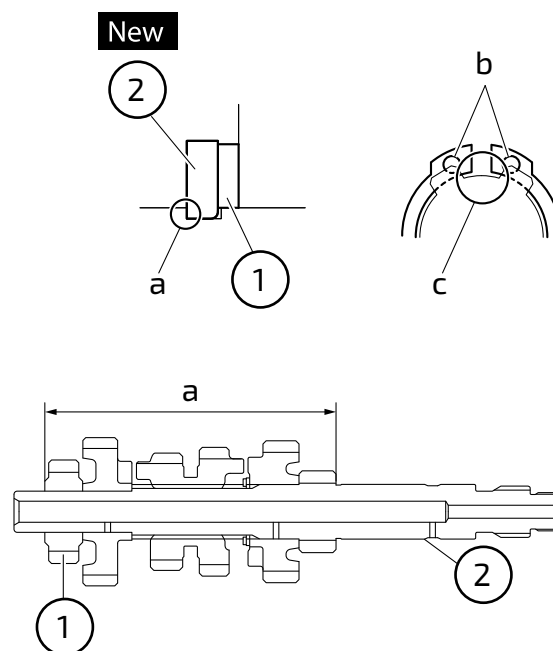
2 - Monter:

- Pignon baladeur de 2e "1"

N.B.

• **ENFONCER LE PIGNON BALADEUR DE 2E DANS L'ARBRE PRIMAIRE "2", COMME INDICÉ SUR L'ILLUSTRATION.**

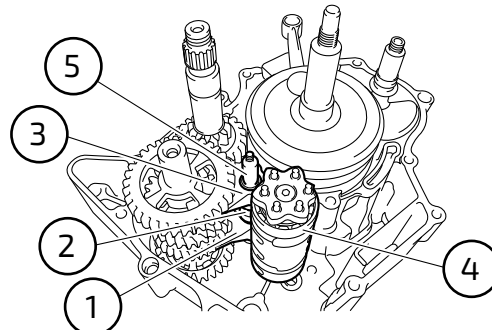
	Profondeur de montage "a" 106.85–107.05 mm (4.207–4.215 in)
---	---



REPOSE DES FOURCHETTES DE SÉLECTION ET DU TAMBOUR DE SÉLECTION ÉQUIPÉ

1 - Monter:

- Fourchette de sélection L (gauche) "1"
- Fourchette de sélection C "2"
- Fourchette de sélection R (droite) "3"
- Tambour de sélection équipé "4"
- Ressorts
- Barre de guidage de fourchette de sélection "5"



N.B.

LES REPÈRES POINÇONNÉS SUR LES FOURCHETTES DE SÉLECTION DOIVENT ÊTRE ORIENTÉS VERS LE CÔTÉ DROIT DU MOTEUR ET LES FOURCHETTES DOIVENT ÊTRE PLACÉES DANS L'ORDRE SUIVANT: "R", "C", "L".

2 - Contrôler:

- Boîte de vitesses

Mouvement irrégulier → Réparer..

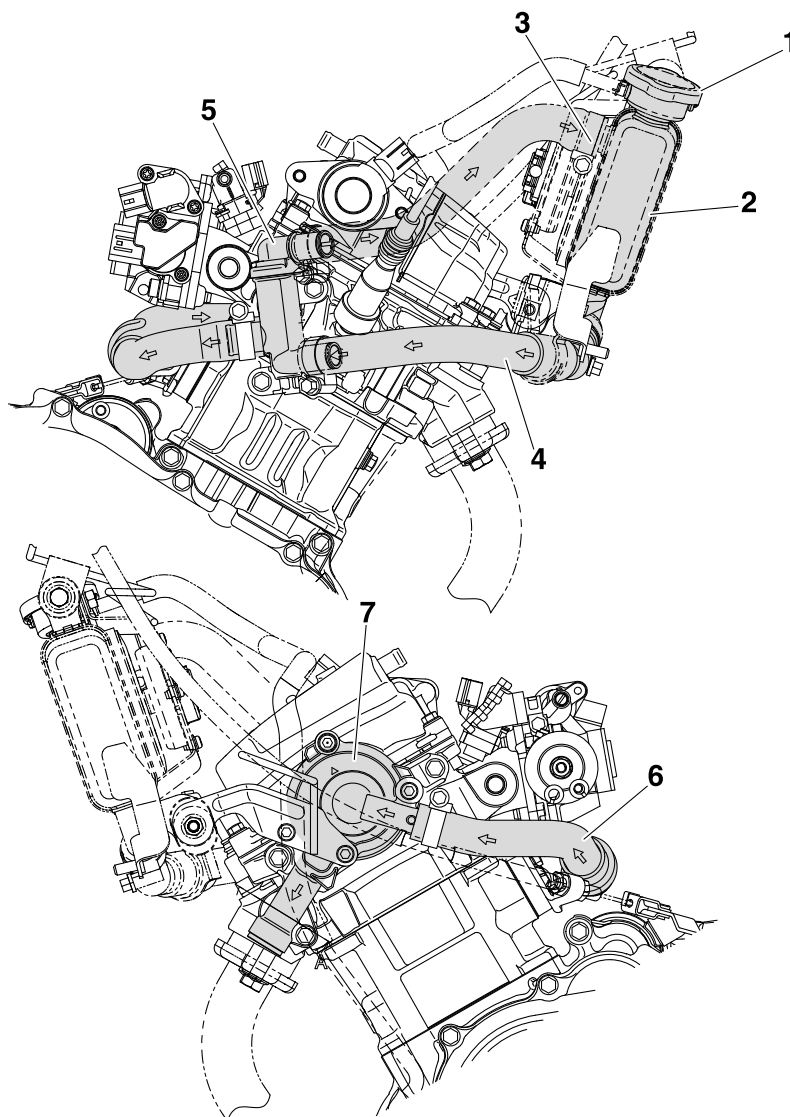
N.B.

- **HUILER ABONDAMMENT CHAQUE PIGNON ET ROULEMENT.**
- **AVANT D'ASSEMBLER LE CARTER MOTEUR, S'ASSURER QUE LA BOÎTE DE VITESSES EST AU POINT MORT ET QUE LES PIGNONS TOURNENT LIBREMENT.**

6. CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Schémeas du circuit de refroidissement	126
Radiateur et thermostat	127
Contrôle du radiateur	127
Repse du radiateur	128
Contrôle du thermostat équipé	128
Repose du thermostat équipé	129
Pompe à eau	130
Démontage de la pompe à eau	131
Démontage de la pompe à eau	131
Contrôle de la pompe à eau	132
Montage de la pompe à eau	132
Repose de la pompe à eau	133

■ SCHÉMAS DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT



1. Bouchon du radiateur
2. Radiateur
3. Durite d'arrivée de radiateur
4. Durite de sortie de radiateur
5. Thermostat
6. Durite d'arrivée de pompe à eau
7. Ensemble pompe à eau

■ RADIATEUR ET THERMOSTAT.

■ CONTRÔLE DU RADIATEUR.

1 - Contrôler:

- Ailettes du radiateur

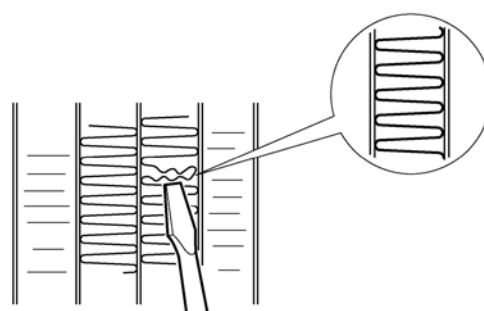
Obstructions → Nettoyer.

Passer l'arrière du radiateur à l'air comprimé.

Endommagement → Réparer ou remplacer.

N.B.

REDRESSER TOUTE AILETTE ÉCRASÉE À L'AIDE D'UN TOURNEVIS FIN À TÊTE PLATE.



2 - Contrôler:

- Durites du radiateur

Fissures/endommagement → Remplacer..

3 - Mesurer:

- Pression d'ouverture du bouchon de radiateur.

En dessous de la pression spécifiée → Remplacer le bouchon du radiateur.



Pression d'ouverture de la soupape du bouchon du radiateur

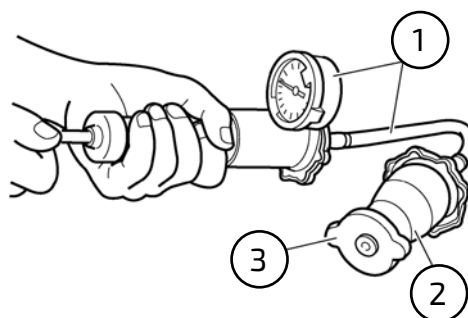
108.0–137.4 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.7–19.9 psi)

a. Fixer le testeur de bouchon du radiateur

"1" et l'embout d'adaptation

"2" sur le bouchon du radiateur "3".

b. Exercer la pression spécifiée pendant dix secondes et s'assurer qu'elle ne tombe pas.



4 - Contrôler:

- Ventilateur

Endommagement → Remplacer.

Défaillance → Contrôler et réparer.

REPOSE DU RADIATEUR.

1 - Remplir:

- Circuit de refroidissement

(de la quantité spécifiée de liquide de refroidissement recommandé)

2 - Contrôler:

- Circuit de refroidissement

Fuites → Réparer ou remplacer toute pièce défectueuse.

3 - Mesurer:

- Pression d'ouverture du bouchon de radiateur

En dessous de la pression spécifiée → Remplacer le bouchon du radiateur.

Se reporter à "CONTRÔLE DU RADIATEUR"

CONTRÔLE DU THERMOSTAT ÉQUIPÉ.

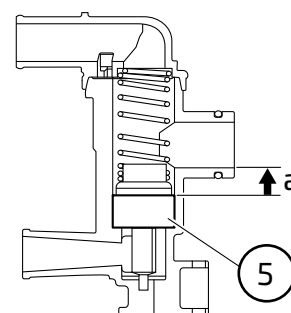
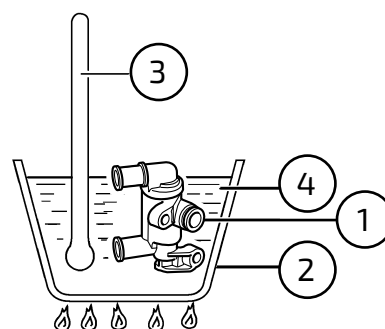
1 - Contrôler:

- Thermostat "1"

Ne s'ouvre pas à 74–78°C (165–172°F) → Remplacer..

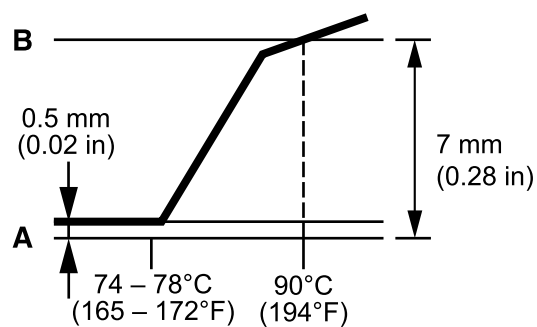
- Suspendre le thermostat "1" dans un récipient "2" rempli d'eau.
- Chauffer lentement l'eau.
- Placer un thermomètre "3" dans l'eau.
- Observer le thermostat et la température indiquée sur le thermomètre tout en agitant l'eau continuellement "4".
- Contrôler la position de l'élément de thermostat "5".

Niveau identique pour l'extrémité supérieure de l'élément de thermostat et la ligne inférieure de l'orifice "a" à 90 °C (194 °F)



N.B.

EN CAS DE DOUTE SUR LA FIABILITÉ DU THERMOSTAT, LE REMPLACER. UN THERMOSTAT DÉFECTUEUX POURRAIT CAUSER UNE SURCHAUFFE OU UN REFROIDISSEMENT EXCESSIF.



A. Complètement fermé

B. Complètement ouvert

REPOSE DU THERMOSTAT ÉQUIPÉ.

1 - Remplir:

Circuit de refroidissement

(de la quantité spécifiée de liquide de refroidissement recommandé)

2 - Contrôler:

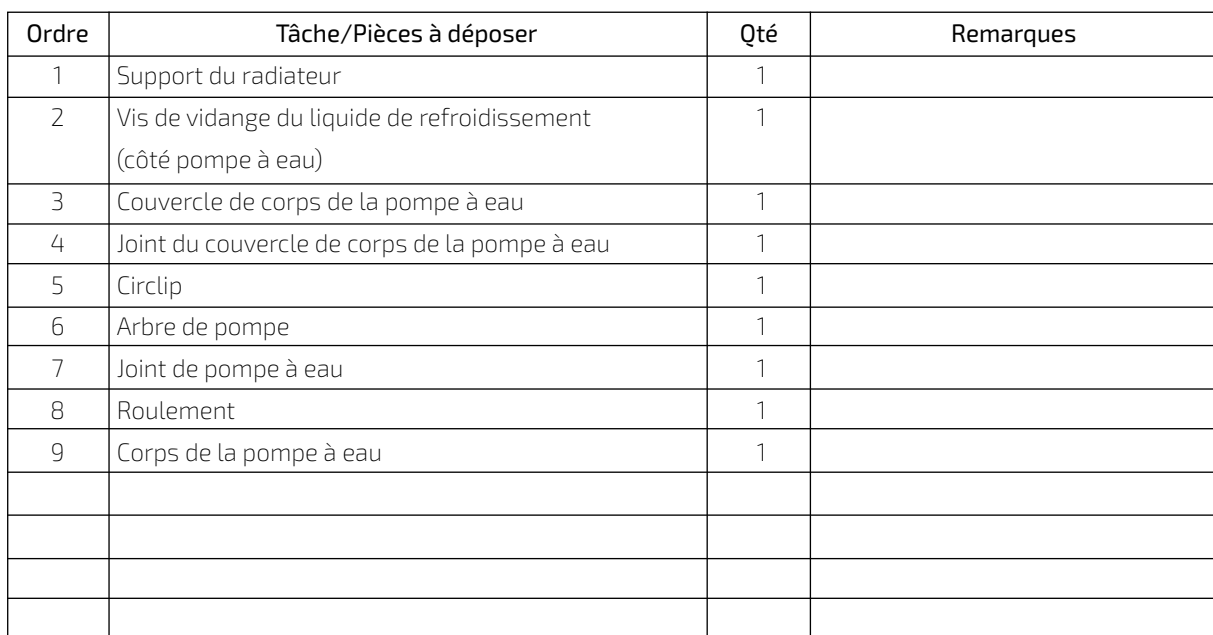
- Circuit de refroidissement

Fuites → Réparer ou remplacer toute pièce défectueuse.

3 - Mesurer:

- Pression d'ouverture du bouchon de radiateur

En dessous de la pression spécifiée → Remplacer le bouchon du radiateur.

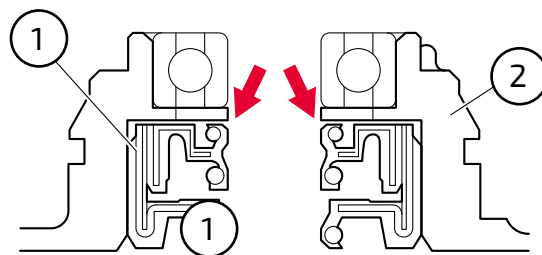


1 - Déposer:

- Joint de pompe à eau "1"

N.B.

RETIRER LE JOINT DE LA POMPE À EAU PAR LE CÔTÉ INTÉRIEUR DU CORPS DE POMPE À EAU "2".



CONTRÔLE DE LA POMPE À EAU.

1 - Contrôler:

- Couvercle de corps de la pompe à eau
- Corps de la pompe à eau

Fissures/endommagement → Remplacer.

- Arbre de pompe

Fissures/endommagement/usure → Remplacer.

MONTAGE DE LA POMPE À EAU.

1 - Monter:

- Joint de pompe à eau "1" **New**
- (sur le corps de pompe à eau "2")

N.B.

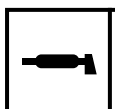
MONTÉ LE JOINT DE LA POMPE À EAU, À L'AIDE DES OUTILS ADÉQUATS, À LA PROFONDEUR INDICÉE COMME ILLUSTRÉ.



Profondeur de montage du joint de pompe à eau
0-0.5 mm (0-0.02 in)

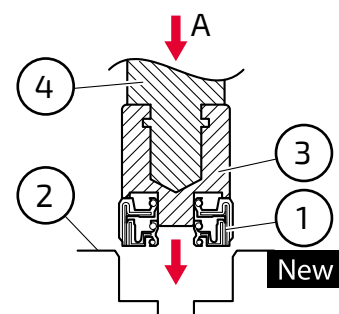
2 - Lubrifier:

- Joint de pompe à eau.



Lubrifiant recommandé

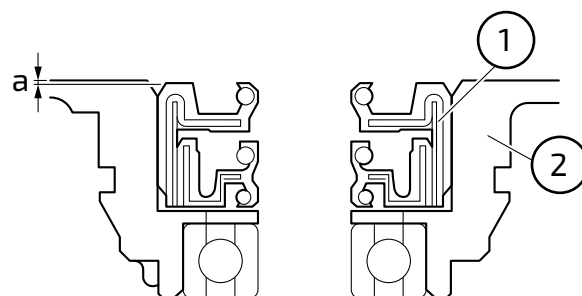
Graisse à base de savon au lithium



A. Enfoncer

3. Outil de mise en place de garniture mécanique

4. Outil de montage de roulement d'arbre mené intermédiaire

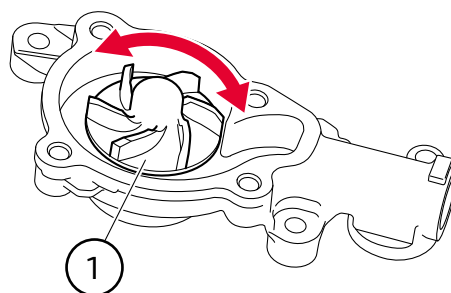


Profondeur de montage du joint de pompe à eau

3- Monter:

- Arbre de pompe "1"
- Circlip **New**

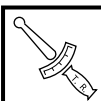
N.B.
APRÈS LA REPOSE, S'ASSURER QUE L'ARBRE DE POMPE TOURNE SANS À-COUPS.



REPOSE DE LA POMPE À EAU.

1 - Monter:

- Joints toriques "1" **New**
- Ensemble pompe à eau "2"



Boulon de l'ensemble pompe à eau
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

N.B.

- LUBRIFIER LE JOINT TORIQUE D'UNE FINE COUCHE DE GRAISSE À BASE DE SAVON AU LITHIUM.
- ALIGNER LA SAILLIE "A" DE L'ARBRE DE POMPE SUR LA FENTE "B" DE LA VIS DE PIGNON D'ARBRE À CAMES.

2 - Remplir:

Circuit de refroidissement (de la quantité spécifiée de liquide de refroidissement recommandé).

3 - Contrôler:

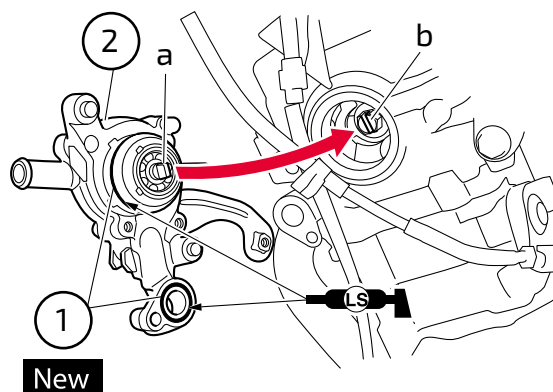
Circuit de refroidissement

Fuites → Réparer ou remplacer toute pièce défectueuse.

4 - Mesurer:

- Pression d'ouverture du bouchon de radiateur

En dessous de la pression spécifiée → Remplacer le bouchon du radiateur.

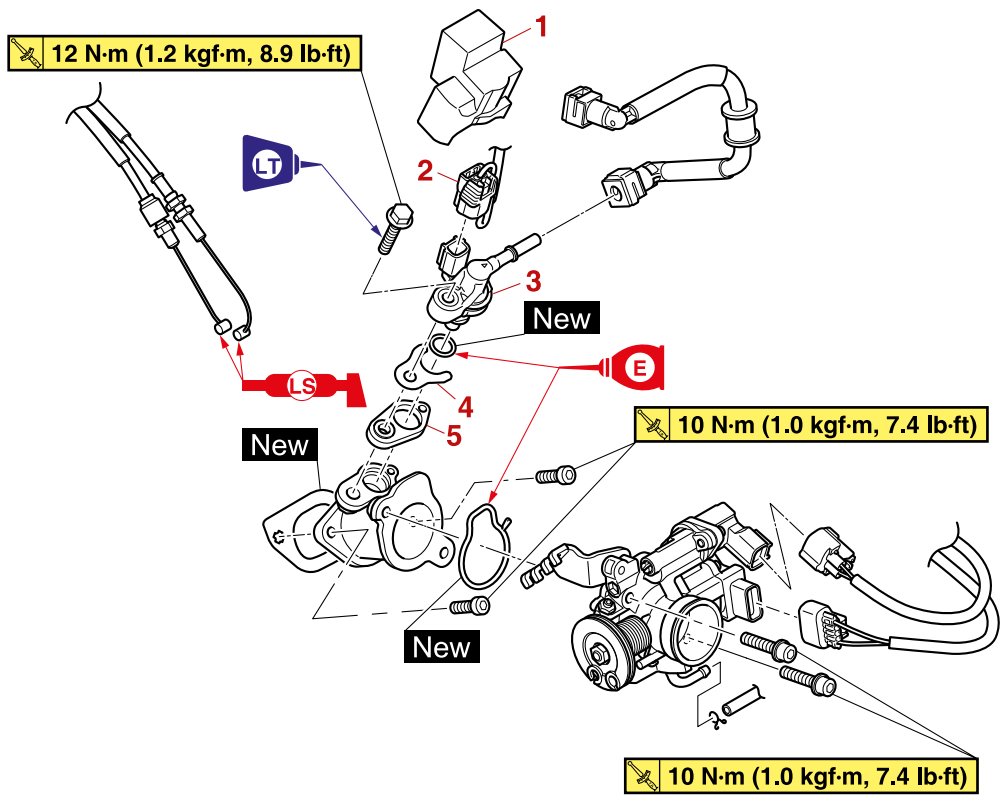


7. CIRCUIT D'ALIMENTATION

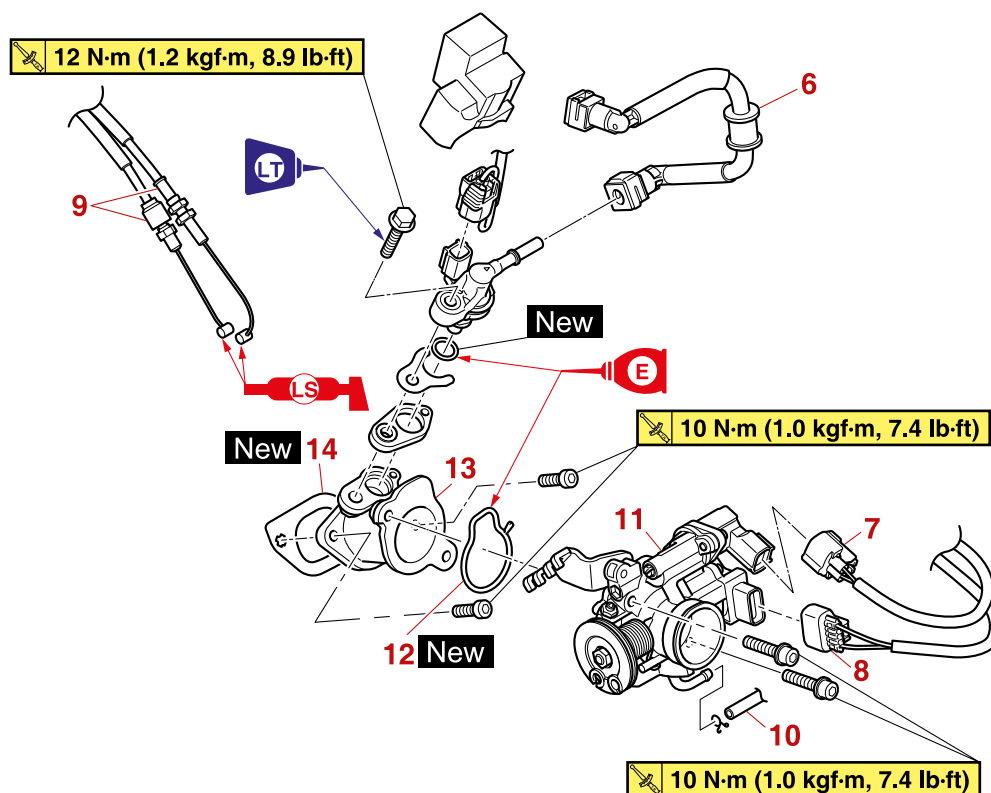
Boîter d'injection	136
Dépose du boîter d'injection	136
Contrôle de l'injecteur de carburant	138
Contrôle du boîter d'injection	139
Repose de l'injecteur de carburant	139
Repose du boîter d'injection	140
Remplacement du boîter d'injection	140

BOÎTIER D'INJECTION.

DÉPOSE DU BOÎTIER D'INJECTION.



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
1	Couvercle d'injecteur de carburant	1	
2	Coupleur d'injecteur de carburant	1	Débrancher.
3	Injecteur de carburant	1	
4	Joint	1	
5	Adaptateur d'injecteur de carburant	1	



Ordre	Tâche/Pièces à déposer	Qté	Remarques
6	Durite d'alimentation	1	
7	Coupleur du FID (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré)	1	Débrancher.
8	Coupleur du capteur du boîtier d'injection complet	1	Débrancher.
9	Câble des gaz	2	Débrancher.
10	Durite de purge d'absorbeur	1	Débrancher.
11	Boîtier d'injection	1	 NE PAS DÉMONTER LE BOÎTIER D'INJECTION.
12	Joint	1	
13	Tubulure d'admission	1	
14	Joint	1	

1 - Débrancher::

- Durite d'alimentation



RECOUVRIR LES BRANCHEMENTS DE DURITE D'ALIMENTATION D'UN CHIFFON AVANT DE LES DÉBRANCHER.

DU CARBURANT RISQUE DE GICLER DÙ À LA PRESSION RÉSIDUELLE DANS LA CANALISATION DE CARBURANT.

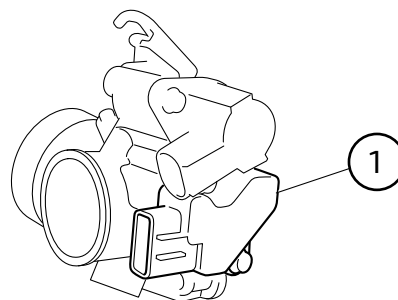
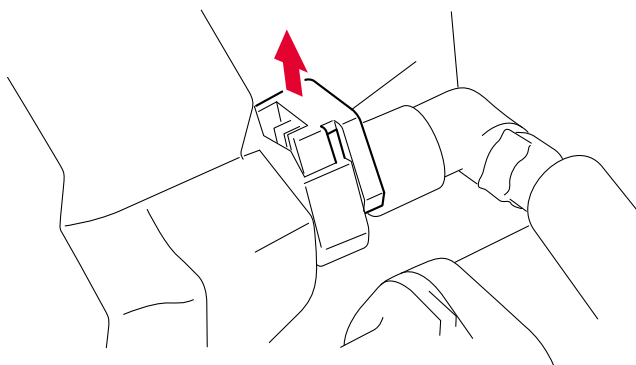


BIEN QUE LE RÉSERVOIR AIT ÉTÉ VIDANGÉ, ÊTRE ATTENTIF LORS DE LA DÉPOSE DE LA DURITE D'ALIMENTATION CAR CELLE-CI POURRAIT ENCORE CONTENIR DU CARBURANT.

N.B.

• POUR DÉTACHER LA DURITE D'ALIMENTATION DE LA POMPE À CARBURANT, FAIRE D'ABORD GLISSER LE CACHE "1" DANS LE SENS DE LA FLÈCHE ILLUSTRÉE, PUIS DÉTACHER LA DURITE.

• AVANT DE DÉPOSER LA DURITE, DISPOSER DES CHIFFONS EN DESSOUS DE CELLE-CI AFIN DE RECUEILLIR TOUTE COULURE.



2 - Déposer:

- Boîtier d'injection.



NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DE BOÎTIER D'INJECTION "1" DU BOÎTIER D'INJECTION.

■ CONTRÔLE DE L'INJECTEUR DE CARBURANT.

1 - Contrôler:

- Injecteur de carburant

Endommagement → Remplacer.

■ CONTRÔLE DU BOÎTIER D'INJECTION.

1 - Contrôler:

- Boîtier d'injection

Fissures/endommagement → Remplacer le boîtier d'injection.

2 - Contrôler:

- Passages de carburant

Obstructions → Nettoyer..

a. Nettoyer le boîtier d'injection dans du dissolvant à base de pétrole.

Ne pas utiliser de substance nettoyante corrosive sur le carburateur.

b. Nettoyer tous les passages à l'air comprimé.

■ REPOSE DE L'INJECTEUR DE CARBURANT.

1 - Monter:

- Joint torique "1" **New**

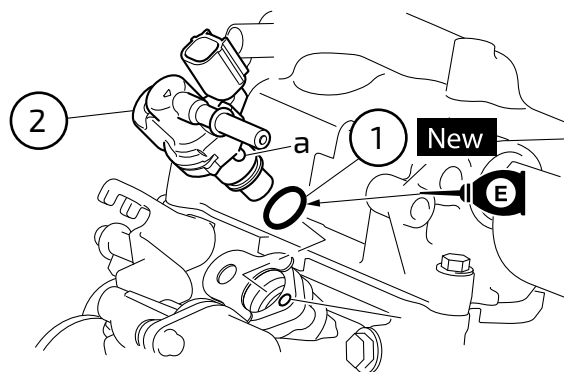
(sur l'injecteur de carburant)

- Injecteur de carburant "2"

	Vis d'injecteur de carburant 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft) LOCTITE®
---	---

N.B.

- LUBRIFIER LE JOINT TORIQUE AVEC DE L'HUILE MOTEUR.
- ALIGNER LA SAILLIE "A" DE L'INJECTEUR DE CARBURANT SUR L'ORIFICE "B" DE L'EMBOUT D'ADAPTATION DE L'INJECTEUR DE CARBURANT.



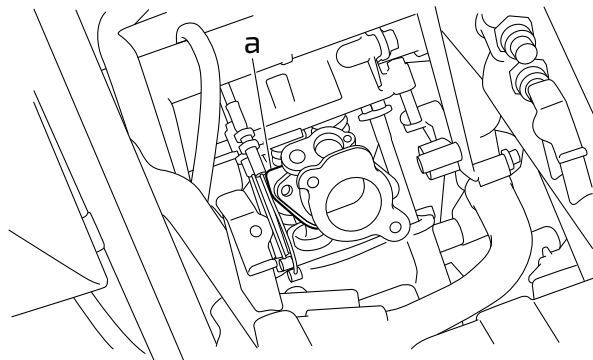
REPOSE DU BOÎTIER D'INJECTION.

1 - Monter:

- Joint de tubulure d'admission. **New**

N.B.

MONTER LE JOINT DE TUBULURE D'ADMISSION DE SORTE QUE LA PATTE "A" DU JOINT FASSE SAILLIE DANS LA DIRECTION INDIQUÉE SUR L'ILLUSTRATION.



2 - Brancher:

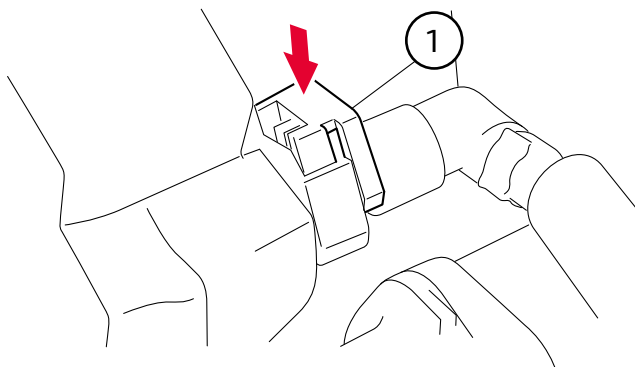
- Durite d'alimentation.



S'ASSURER DE RACCORDER FERMEMENT LA DURITE D'ALIMENTATION ET DE REPOSER CORRECTEMENT LE CACHE DE SON CONNECTEUR.

N.B.

POUR MONTER LA DURITE D'ALIMENTATION SUR L'INJECTEUR DE CARBURANT, FAIRE D'ABORD GLISSER LE CACHE "1" DU CONNECTEUR DE DURITE D'ALIMENTATION À L'EXTRÉMITÉ DE LA DURITE DANS LE SENS DE LA FLÈCHE.



REEMPLACEMENT DU BOÎTIER D'INJECTION.

1 - Déposer le boîtier d'injection du véhicule.

2 - Monter un boîtier d'injection neuf sur le véhicule.

3 - Réinitialiser:

- Valeurs d'adaptation de la commande A/F

Utiliser le numéro de code de diagnostic "87".

Se reporter à "CODE DE DIAGNOSTIC: TABLEAU DU FONCTIONNEMENT DES CAPTEURS".

4 - Contrôler:

- Régime de ralenti

Mettre le moteur en marche, le faire chauffer, puis mesurer le régime de ralenti.

	Régime de ralenti 1250–1550 rpm
--	---

8. DISPOSITIF EMBARQUÉ DE DIAGNOSTIC DES PANNES

Tableau des fonctions du dispositif embarqué de diagnostic de pannes et des codes de diagnostic

Table des DTC	142
Tableau des fonctions du dispositif embarqué de diagnostic des pannes (pour système d'injection de carburant)	144
P0030 (diagnostic de pannes)	153
P00D1, P2195 (diagnostic de pannes)	154
P0105 (diagnostic de pannes)	155
P0106 (diagnostic de pannes)	156
P0107, P0108 (diagnostic de pannes)	157
P0110 (diagnostic de pannes)	159
P0111 (diagnostic de pannes)	160
P0112, P0113 (diagnostic de pannes)	161
P0115 (diagnostic de pannes)	163
P0116 (diagnostic de pannes)	164
P0117, P0118 (diagnostic de pannes)	165
P0122, P0123 (diagnostic de pannes)	167
P0132 (diagnostic de pannes)	169
P0133 (diagnostic de pannes)	171
P0134 (diagnostic de pannes)	173
P0201 (diagnostic de pannes)	174
P0301 (diagnostic de pannes)	175
P0335 (diagnostic de pannes)	179
P0351 (diagnostic de pannes)	181
P0480 (diagnostic de pannes)	183
P0507 (diagnostic de pannes)	184
P0511 (diagnostic de pannes)	185
P0560, P0563 (diagnostic de pannes)	186
P0601 (diagnostic de pannes)	186
P0657 (diagnostic de pannes)	187
P2645 (diagnostic de pannes)	188

TABLE DES DTC.

DTC	Symptôme	Système de sécurité intégré		Code de diagnostic
		Démarrage du moteur	Conduite du véhicule	
P0030	Chauffage du capteur d'oxygène: détection d'un contrôleur de chauffage défectueux.	Possible	Possible	
P00D1 P2195	[P00D1] Capteur d'oxygène: détérioration des performances de chauffage. [P2195] Capteur d'oxygène: détection d'un circuit ouvert.	Possible	Possible	
P0105	Capteur de pression d'air admis: signal hors de portée	Possible	Possible	
P0106	Capteur de pression d'air admis: durite obstruée ou capteur détaché	Possible	Possible	
P0107 P0108	[P0107] Capteur de pression d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à la masse. [P0108] Capteur de pression d'air admis: court-circuit à l'alimentation détecté.	Possible	Possible	
P0110	Capteur de température d'air admis: signal bloqué	Possible	Possible	
P0111	Capteur de température d'air admis: signal hors de portée	Possible	Possible	
P0112 P0113	[P0112] Capteur de température d'air admis: court-circuit à la masse détecté. [P0113] Capteur de température d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à l'alimentation.	Possible	Possible	
P0115	Capteur de température du liquide de refroidissement: signal bloqué	Possible	Possible	
P0116	Capteur de température du liquide de refroidissement: signal hors de portée	Possible	Possible	
P0117 P0118	[P0117] Capteur de température du liquide de refroidissement: court-circuit à la masse détecté. [P0118] Capteur de température du liquide de refroidissement: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à l'alimentation.	Possible	Possible	
P0122 P0123	[P0122] Capteur de position de papillon des gaz: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à la masse. [P0123] Capteur de position de papillon des gaz: court-circuit à l'alimentation détecté.	Possible	Possible	
P0132	Capteur d'oxygène: court-circuit détecté (court-circuit à l'alimentation).	Possible	Possible	

DTC	Symptôme	Système de sécurité intégré		Code de diagnostic
		Démarrage du moteur	Conduite du véhicule	
P0133	Capteur d'oxygène: détérioration détectée	Possible	Possible	
P0134	Capteur d'oxygène: signal bloqué	Possible	Possible	
P0201	Capteur de carburant: dysfonctionnement dans l'injecteur de carburant.	Possible	Possible	
P0301	Détection d'un raté du cylindre	Possible / impossible	Possible / impossible	
P0335	Capteur de position de vilebrequin: aucun signal normal en provenance du capteur de position de vilebrequin.	Impossible	Impossible	
P0351	Bobine d'allumage: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit dans le fil primaire de la bobine d'allumage.	Impossible	Impossible	
P0480	Relais du moteur de ventilateur: détection d'un circuit ouvert.	Possible	Possible	
P0500	Capteur de roue arrière: aucun signal normal en provenance du capteur de roue arrière	Possible	Possible	
P0507	Solénoïde de FID: détérioration des performances	Possible	Possible	
P0511	Solénoïde de FID: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.	Possible	Possible	
P0560 P0563	[P0560] Tension de charge anormale. [P0563] Tension d'alimentation du véhicule hors de portée.	Possible	Possible	
P0601	Dysfonctionnement interne du boîtier de commande électronique. (Lorsque ce dysfonctionnement est détecté dans le boîtier de commande électronique, il se peut que le DTC ne soit pas affiché.)	Impossible	Impossible	
P0657	Tension du circuit d'alimentation: tension fournie à l'injecteur de carburant et à la pompe à carburant incorrecte.	Possible	Possible	
P1602	Dysfonctionnement du circuit interne du boîtier de commande électronique (dysfonctionnement de la fonction de coupure de l'alimentation du boîtier de commande électronique).	Possible	Possible	
P2645	Solénoïde de VVA (commande de redistribution variable): détérioration des performances	Possible	Possible	

TABEAU DES FONCTIONS DU DISPOSITIF EMBARQUÉ DE DIAGNOSTIC DES PANNES
(POUR SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT)

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0030	Chauffage du capteur d'oxygène: détection d'un contrôleur de chauffage défectueux.	• Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils. • Coupleur débranché. • Contrôleur de chauffage du capteur d'oxygène défectueux (défaillance de l'ECU). • Fil du chauffage du capteur d'oxygène rompu ou débranché. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	(Lorsque le capteur d'oxygène ne fonctionne pas en raison de la température basse des gaz d'échappement) Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	Affichage uniquement (Si le capteur d'oxygène ne fonctionne pas, la régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.)
P00D1	Capteur d'oxygène: détérioration des performances de chauffage	• Coupleur débranché. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur d'oxygène et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Chauffage du capteur d'oxygène défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P0105	Capteur de pression d'air admis: signal en dehors de la plage spécifiée	• Coupleur défectueux entre le capteur de pression d'air admis et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de pression d'air admis et le boîtier de commande électronique. • Capteur de pression d'air admis défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Régime de ralenti élevé. Régime de ralenti instable. Faible réaction du moteur. Perte de puissance du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La pression d'air admis est fixée à 101.3 [kPa]. La différence de pression d'air admis est fixée à 0 [kPa]. L'alimentation en carburant n'est pas coupée en raison de la différence de pression d'air admis. La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P0106	Capteur de pression d'air admis: durite obstruée ou capteur détaché	• L'orifice du capteur de pression d'air admis est obstrué ou le capteur de pression d'air admis n'est pas correctement monté. • L'ensemble boîtier d'injection n'est pas correctement monté.	Régime de ralenti élevé. Régime de ralenti instable. Faible réaction du moteur. Perte de puissance du moteur. Faible décélération. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La pression d'air admis est fixée à 101.3 [kPa]. La différence de pression d'air admis est fixée à 0 [kPa]. L'alimentation en carburant n'est pas coupée en raison de la différence de pression d'air admis. La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0107 P0108	[P0107] Capteur de pression d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à la masse. [P0108] Capteur de pression d'air admis: détection d'un court-circuit à l'alimentation.	[P0107] Tension basse du circuit du capteur de pression d'air admis (0.2 V ou moins). [P0108] Tension élevée du circuit du capteur de pression d'air admis (4.9 V ou plus) • Coupleur défectueux entre le capteur de pression d'air admis et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de pression d'air admis et le boîtier de commande électronique. • Capteur de pression d'air admis défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Régime de ralenti élevé. Régime de ralenti instable. Faible réaction du moteur. Perte de puissance du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La différence de pression d'air admis est fixée à 0 [kPa]. L'alimentation en carburant n'est pas coupée en raison de la différence de pression d'air admis. La pression d'air admis est fixée à 101.3 [kPa]. La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P0110	Capteur de température d'air admis: signal bloqué	• Montage incorrect du capteur de température d'air admis. • Capteur de température d'air admis défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Régime de ralenti instable.	La température de l'air admis est fixée à 20 [°C]. La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P0112 P0113	[P0112] Capteur de température d'air admis: détection d'un court-circuit à la masse. [P0113] Capteur de température d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à l'alimentation.	[P0112] Tension basse du circuit du capteur de température d'air admis (0.2 V ou moins) [P0113] Tension élevée du circuit du capteur de température d'air admis (4.8 V ou plus) • Coupleur défectueux entre le capteur de température d'air admis et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de température d'air admis et le boîtier de commande électronique. • Montage incorrect du capteur de température d'air admis. • Capteur de température d'air admis défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Régime de ralenti instable.	La température de l'air admis est fixée à 20 [°C]. La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0115	Capteur de température du liquide de refroidissement: signal bloqué	• Coupleur défectueux entre le capteur de température du liquide de refroidissement et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de température du liquide de refroidissement et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Montage incorrect du capteur de température du liquide de refroidissement. • Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Régime de ralenti instable.	La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée. La température du liquide de refroidissement est fixée à 30 [°C].
P0116	Capteur de température du liquide de refroidissement: signal hors de portée	• Coupleur défectueux entre le capteur de température du liquide de refroidissement et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de température du liquide de refroidissement et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Montage incorrect du capteur de température du liquide de refroidissement. • Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Régime de ralenti instable.	La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée. La température du liquide de refroidissement est fixée à 30 [°C].

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0117 P0118	[P0117] Capteur de température du liquide de refroidissement: détection d'un court-circuit à la masse. [P0118] Capteur de température du liquide de refroidissement: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à l'alimentation.	[P0117] Tension basse du circuit du capteur de température du liquide de refroidissement (0.2 V ou moins) [P0118] Tension élevée du circuit du capteur de température du liquide de refroidissement (4.8 V ou plus) • Coupleur défectueux entre le capteur de température du liquide de refroidissement et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de température du liquide de refroidissement et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Montage incorrect du capteur de température du liquide de refroidissement. • Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Régime de ralenti instable.	La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée. La température du liquide de refroidissement est fixée à 30 [°C].
P0122 P0123	[P0122] Capteur de position de papillon des gaz: détection d'un circuit ouvert ou court-circuit à la masse. [P0123] Capteur de position de papillon des gaz: détection d'un court-circuit à l'alimentation.	[P0122] Tension basse du circuit du capteur de position de papillon des gaz (0.2 V ou moins) [P0123] Tension élevée du circuit du capteur de position de papillon des gaz (4.8 V ou plus) • Coupleur défectueux entre le capteur de position de papillon des gaz et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de position de papillon des gaz et le boîtier de commande électronique. • Montage incorrect du capteur de position de papillon des gaz. • Capteur de position de papillon des gaz défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Régime de ralenti élevé. Régime de ralenti instable. Faible réaction du moteur. Perte de puissance du moteur. Faible décélération. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	Le changement d'ouverture du papillon des gaz est nul (commande de régime transitoire non réalisée). L'ouverture du papillon des gaz est fixée à 15 [°]. La pression atmosphérique est fixée à 101.3 [kPa]. La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée. L'alimentation en carburant n'est pas coupée en raison de l'ouverture du papillon des gaz.

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0132	Capteur d'oxygène: court-circuit détecté (court-circuit à l'alimentation).	[P0132] Tension élevée du circuit du capteur d'oxygène (4.8 V ou plus) • Montage incorrect du capteur d'oxygène. • Coupleur défectueux entre le capteur d'oxygène et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur d'oxygène et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Capteur d'oxygène défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P0133	Capteur d'oxygène: retard de réponse	• Capteur d'oxygène défectueux. • Défaillance du circuit d'alimentation. • Défaillance du système d'échappement.	Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	
P0134	Capteur d'oxygène: signal bloqué	• État du moteur défectueux. • Montage incorrect du capteur d'oxygène. • Pression du carburant incorrecte. • Capteur d'oxygène défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La régulation du mélange carburé n'est pas réalisée.
P0201	Injecteur de carburant: dysfonctionnement dans l'injecteur de carburant.	• Coupleur défectueux entre l'injecteur de carburant et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre l'injecteur de carburant et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Injecteur de carburant défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique). • Montage incorrect de l'injecteur de carburant.	Perte de puissance du moteur. Démarrage difficile du moteur. Démarrage du moteur impossible. Le moteur s'arrête. Régime de ralenti instable. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	Arrêt forcé du moteur. Démarrage du moteur impossible.

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0301	Détection d'un raté du cylindre	• Défaillance/anomalie du système d'allumage • Défaillance/anomalie du circuit d'alimentation	Démarrage difficile du moteur. Perte de puissance du moteur. Régime de ralenti instable. Faible réaction du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	
P0335	Capteur de position de vilebrequin: aucun signal normal en provenance du capteur de position de vilebrequin.	• Coupleur défectueux entre le capteur de position de vilebrequin et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de position de vilebrequin et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Montage incorrect du capteur de position de vilebrequin. • Dysfonctionnement du rotor d'alternateur. • Capteur de position de vilebrequin défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage du moteur impossible.	Ne fonctionne pas.
P0351	Bobine d'allumage: circuit ouvert ou court-circuit détecté dans le fil primaire de la bobine d'allumage.	• Coupleur défectueux entre la bobine d'allumage et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre la bobine d'allumage et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Montage incorrect de la bobine d'allumage. • Bobine d'allumage défectueuse. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Le moteur s'arrête. Perte de puissance du moteur. Démarrage difficile du moteur. Démarrage du moteur impossible.	Arrêt forcé du moteur. Démarrage du moteur impossible.

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0500	Capteur de roue arrière (aucun signal normal en provenance du capteur de roue arrière)	• Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur de roue arrière et le système ABS. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le système ABS et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Capteur de roue arrière défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	La vitesse du véhicule ne s'affiche pas sur le compteur. Le moteur cale lorsque le véhicule ralentit pour s'arrêter. Régime de ralenti élevé. Régime de ralenti instable. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P0507	Solénoïde de FID (détérioration des performances)	• Coupleur défectueux entre le solénoïde de FID et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le solénoïde de FID et le boîtier de commande électronique. • Solénoïde de FID défectueux (solénoïde de FID bloqué en position ouverte). • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Régime de ralenti élevé.	
P0511	Solénoïde de FID (détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit)	• Coupleur défectueux entre le solénoïde de FID et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le solénoïde de FID et le boîtier de commande électronique. • Solénoïde de FID défectueux (solénoïde de FID bloqué en position ouverte). • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage difficile du moteur. Régime de ralenti instable. Régime de ralenti élevé.	Solénoïde FID non alimenté.
P0560	Tension de charge anormale.	• Décharge excessive de la batterie (fil rompu ou débranché dans le circuit de charge). • Décharge excessive de la batterie (redresseur/régulateur défectueux).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Détérioration des performances de la batterie ou batterie défectueuse.	La régulation du mélange carburé n'est pas réalisée.

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P0563	Alimentation électrique du circuit de bord du véhicule hors de portée	• Surcharge de la batterie (redresseur/régulateur défectueux). • Surcharge de la batterie (fil rompu ou débranché dans le faisceau de fils du redresseur/régulateur).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Déterioration des performances de la batterie ou batterie défectueuse.	La régulation du mélange carburé n'est pas réalisée.
P0601	Dysfonctionnement interne du boîtier de commande électronique. (Lorsque ce dysfonctionnement est détecté dans le boîtier de commande électronique, il se peut que le DTC ne soit pas affiché.)	• Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage du moteur impossible.	Démarrage du moteur impossible. L'allumage et l'injection ne sont pas réalisés. L'évaluation des autres DTC n'est pas réalisée. L'écriture de la mémoire morte programmable effaçable électriquement (EEPROM) n'est pas réalisée.
P0657	Tension du circuit d'alimentation: tension fournie à l'injecteur de carburant et à la pompe à carburant incorrecte.	• Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le contacteur à clé et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert du fil rouge/blanc de l'ECU. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Démarrage difficile du moteur. Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	Tension de contrôle = 12 [V] La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P1602	Dysfonctionnement du circuit interne du boîtier de commande électronique (dysfonctionnement de la fonction de coupure de l'alimentation du boîtier de commande électronique).	• Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le boîtier de commande électronique et la batterie. • Borne de batterie déconnectée. • Branchement défectueux du coupleur du boîtier de commande électronique. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Régime de ralenti instable. Régime de ralenti élevé. Augmentation des émissions de gaz d'échappement. Démarrage difficile du moteur.	

DTC	Élément	Cause probable de la défaillance	Symptôme du véhicule	Fonctionnement du système de sécurité intégré
P2195	Capteur d'oxygène: détection d'un circuit ouvert.	• Montage incorrect du capteur d'oxygène. • Coupleur défectueux entre le capteur d'oxygène et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le capteur d'oxygène et l'ECU (boîtier de commande électronique). • Solénoïde de VVA (Variable Valve Actuator, commande de redistribution variable): • Capteur d'oxygène défectueux. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Augmentation des émissions de gaz d'échappement.	La régulation du mélange carburé n'est pas effectuée.
P2645	Détérioration des performances.	• Coupleur défectueux entre le solénoïde de VVA et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert ou court-circuit dans le faisceau de fils entre le solénoïde de VVA et le boîtier de commande électronique. • Circuit ouvert dans le solénoïde de VVA. • Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).	Couple moteur réduit dans la gamme à régime élevé.	Fixé sur la position de la came de basse vitesse. La limite supérieure du régime moteur est abaissée.

P0030

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Chauffage du capteur d'oxygène: détection d'un contrôleur de chauffage défectueux.

Sistema a prueba de fallos.

- Mise en marche possible.
- Conduite possible.

Procédure

1. Raccord du coupleur de capteur d'oxygène.
2. Contrôler le verrouillage du coupleur..
3. Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
4. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du capteur d'oxygène, le commande électronique "2".
 - Contrôle de circuit ouvert.
5. Capteur d'oxygène défectueux.
 - Remplacer le capteur d'oxygène.
 - Tourner le contacteur à clé sur "ON", puis contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dys-fonctionnement de l'OBD.
6. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint..
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P00D1, P2195

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

- [P00D1] Capteur d'oxygène: détérioration des performances de chauffage.
- [P2195] Capteur d'oxygène: détection d'un circuit ouvert.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. État du montage de capteur d'oxygène.
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.
2. Raccord du coupleur de capteur d'oxygène.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
4. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du capteur d'oxygène et le coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôle de circuit ouvert.
5. Contrôler la pression du carburant.
6. Capteur d'oxygène défectueux.
 - a. Remplacer le capteur d'oxygène.
 - b. Mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti pendant environ 1 minute, puis le faire s'emballer.
 - c. Contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.
7. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
8. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0105

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur de pression d'air admis: signal en dehors de la plage spécifiée.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure



NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DU BOÎTIER D'INJECTION.

N.B.

SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.

- **P0107, P0108**

1. Raccord du coupleur du capteur du boîtier d'injection complet..

- Contrôler le verrouillage du coupleur.
- Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).

2. Capteur de pression d'air admis défectueux.

- Remplacer l'ensemble boîtier d'injection.

Se reporter à "BOÎTIER D'INJECTION".

- Tourner le contacteur à clé sur "ON", puis contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.

3. Faisceau de fils défectueux.

- Remplacer le faisceau de fils.
- Tourner le contacteur à clé sur "ON", puis contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.

4. Défaillance de l'ECU.

- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention..

5. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0106

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur de pression d'air admis: durite obstruée ou capteur détaché

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure



NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DU BOÎTIER D'INJECTION.

N.B.

SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.

• **P0107, P0108**

1. État du montage du capteur de pression d'air admis.

- Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.

2. Capteur de pression d'air admis défectueux.

- Moteur à l'arrêt: La pression atmosphérique à l'altitude actuelle et les conditions météorologiques s'affichent.

Au niveau de la mer	Env. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg)
1000 m (3300 ft) au-dessus du niveau de la mer	Env. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg)
2000 m (6700 ft) au-dessus du niveau de la mer	Env. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg)
3000 m (9800 ft) au-dessus du niveau de la mer	Env. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg)

- Au lancement du moteur: S'assurer que la valeur affichée se modifie.
 - Remplacer l'ensemble boîtier d'injection. Se reporter à "BOÎTIER D'INJECTION"
 - Mettre le moteur en marche, le faire tourner au ralenti pendant environ 5 secondes avec le papillon des gaz complètement fermé, puis contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.
 - Confirmer que l'état est bien "Recovered", puis passer à l'étape 3.

3. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0107, P0108

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

- [P0107] Capteur de pression d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à la masse.
- [P0108] Capteur de pression d'air admis: détection d'un court-circuit à l'alimentation.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure



NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DU BOÎTIER D'INJECTION.

N.B.

SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.

• P0107, P0108

1. Raccord du coupleur du capteur du boîtier d'injection complet.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
4. • Débrancher le coupleur du capteur du boîtier d'injection complet "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
5. Contrôle de circuit ouvert.
 - Contrôle de court-circuit.

N.B.

DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le coupleur du capteur du boîtier d'injection complet "1" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Coupleur du capteur du boîtier d'injection complet

Coupleur du boîtier de commande électronique "2"

6. État du montage du capteur de pression d'air admis.

- Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.

7. Capteur de pression d'air admis défectueux.

- Moteur à l'arrêt: La pression atmosphérique à l'altitude actuelle et les conditions météorologiques s'affichent..

Au niveau de la mer	Env. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg), aprox. 3.64 V
1000 m (3300 ft) au-dessus du niveau de la mer	Env. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg), aprox. 3.30 V
2000 m (6700 ft) au-dessus du niveau de la mer	Env. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg), aprox. 3.00 V
3000 m (9800 ft) au-dessus du niveau de la mer	Env. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg), aprox. 2.70 V

- Au lancement du moteur: S'assurer que la valeur affichée se modifie.

8. Défaillance de l'ECU.

- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention..

9. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0110

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur de température d'air admis: signal bloqué.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure



NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DU BOÎTIER D'INJECTION.

N.B.

- **RÉALISER CETTE PROCÉDURE LORSQUE LE MOTEUR EST FROID.**
- **SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.**
- **P0112, P0113**

1. État du montage du capteur de température d'air admis.
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.
 - Vérifier la propreté autour du capteur de température d'air admis.
2. Capteur de température d'air admis défectueux.
 - Mesurer et noter la résistance du capteur de température d'air admis à température ambiante.
 - Chauffer le capteur de température d'air admis à l'aide d'eau chaude ou d'air chaud, mesurer la résistance du capteur de température d'air admis, puis comparer la valeur notée à température ambiante.
 - a. Remplacer l'ensemble boîtier d'injection.
 - b. Tourner le contacteur à clé vers "ON", puis chauffer le capteur de température d'air admis à l'aide d'eau chaude ou d'air chaud.
 - c. Contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.
3. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
4. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0111

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur de température d'air admis: signal hors de portée

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

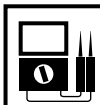


NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DU BOÎTIER D'INJECTION.

N.B.

- **RÉALISER CETTE PROCÉDURE LORSQUE LE MOTEUR EST FROID.**
- **SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.**
- **P0112, P0113**

1. Raccord du coupleur du capteur du boîtier d'injection complet.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. État du montage du capteur de température d'air admis.
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.
4. Capteur de température d'air admis défectueux.
 - Contrôler la résistance du capteur de température d'air admis.



Résistance du capteur de température d'air admis
5850–6150 Ω à 0 °C (5850–6150 Ω à 32 °F)

5. Faisceau de fils défectueux.
 - Remplacer le faisceau de fils.
 - Immerger le capteur de température d'air admis dans un récipient à 0 °C (32 °F).
 - La température affichée est proche de 0 °C (32 °F)
6. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0112, P0113

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

- [P0112] Capteur de température d'air admis: détection d'un court-circuit à la masse.
- [P0113] Capteur de température d'air admis: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à l'alimentation.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure



NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DU BOÎTIER D'INJECTION.

N.B.

RÉALISER CETTE PROCÉDURE LORSQUE LE MOTEUR EST FROID.

1. Raccord du coupleur du capteur du boîtier d'injection complet.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du capteur du boîtier d'injection complet "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
 - Contrôle de circuit ouvert
 - Contrôle de court-circuit

N.B.

DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le coupleur du capteur du boîtier d'injection complet "1" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Coupleur du capteur du boîtier d'injection complet

Coupleur du boîtier de commande électronique "2"

4. État du montage du capteur de température d'air admis.
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.
5. Capteur de température d'air admis défectueux.
 - Moteur froid: La température affichée est proche de la température ambiante.
6. Défaillance de l'ECU.
 - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
7. • Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0115

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur de température du liquide de refroidissement: signal bloqué.

Système de sécurité intégré.

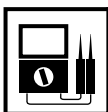
- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

N.B.

- **RÉALISER CETTE PROCÉDURE LORSQUE LE MOTEUR EST FROID.**
- **SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.**
- **P0116, P0117, P0118, P0122, P0123, P0335, P0500**

1. Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux.
2. Mesurer et noter la résistance du capteur de température du liquide de refroidissement à température ambiante.



Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement

2513–2777 Ω à 20 °C (2513–2777 Ω à 68 °F)

Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement

210–221 Ω à 100 °C (210–221 Ω à 212 °F)

- Démarrer le moteur et faire chauffer le véhicule.
 - Mesurer la résistance du capteur de température du liquide de refroidissement après chauffage du moteur, puis comparer la valeur notée à température ambiante.
3. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
 4. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0116

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Sensor de temperatura del refrigerante: señal fuera de margen.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procedimiento

N.B.

- **RÉALISER CETTE PROCÉDURE LORSQUE LE MOTEUR EST FROID.**
- **SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.**
- **P0117, P0118**

1. Raccord du coupleur du capteur de température du liquide de refroidissement.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique..
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. État du montage du capteur de température du liquide de refroidissement.
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.
4. Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux.
 - Contrôler la résistance du capteur de température du liquide de refroidissement.

	Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement
	2513–2777 Ω a 20 °C (2513–2777 Ω a 68 °F)
	Résistance du capteur de température du liquide de refroidissement
	210–221 Ω a 100 °C (210–221 Ω a 212 °F)

5. Faisceau de fils défectueux.
 - Remplacer le faisceau de fils.
 - Moteur froid: La température affichée est proche de la température ambiante..
 - Immerger le capteur de température du liquide de refroidissement dans un récipient rempli d'eau à 20 °C (68 °F) et 100 °C (212 °F).
 - La température affichée est proche de 20 °C (68 °F) et 100 °C (212 °F).
6. Défaillance de l'ECU.

Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0117, P0118

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

- [P0117] Capteur de température du liquide de refroidissement: détection d'un court-circuit à la masse.
- [P0118] Capteur de température du liquide de refroidissement: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à l'alimentation.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

N.B.**RÉALISER CETTE PROCÉDURE LORSQUE LE MOTEUR EST FROID.**

1. Raccord du coupleur du capteur de température du liquide de refroidissement.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du capteur de température du liquide de refroidissement "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
 - Contrôle de circuit ouvert

Entre le coupleur du capteur de température du liquide de refroidissement et le coupleur du boîtier de commande électronique

- Contrôle de court-circuit.

N.B.**DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.**

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le coupleur du capteur de température du liquide de refroidissement "1" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Coupleur du capteur de température du liquide de refroidissement

Coupleur du boîtier de commande électronique "2"

4. État du montage du capteur de température du liquide de refroidissement.

- Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.

5. Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux.

- Moteur froid: La température affichée est proche de la température ambiante.
- La température affichée n'est pas proche de la température ambiante → Contrôler le capteur de température du liquide de refroidissement.

Se reporter à "CONTRÔLE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT"

6. Défaillance de l'ECU.

- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.

7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0122, P0123

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

- [P0122] Capteur de position de papillon des gaz: détection d'un circuit ouvert ou court-circuit à la masse.
- [P0123] Capteur de position de papillon des gaz: détection d'un court-circuit à l'alimentation.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure



NE PAS SÉPARER L'ENSEMBLE CAPTEURS DU BOÎTIER D'INJECTION.

1. Raccord du coupleur du capteur du boîtier d'injection complet.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du capteur du boîtier d'injection complet "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
 - Contrôle de circuit ouvert

Entre le coupleur du capteur du boîtier d'injection complet et le coupleur du boîtier de commande électronique

- Contrôle de court-circuit.

N.B.

DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le coupleur du capteur de position de papillon des gaz "1" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Coupleur du capteur de position de papillon des gaz

Coupleur du boîtier de commande électronique "2"

4. État du montage du capteur de position de papillon des gaz.

- Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.

5. Capteur de position de papillon des gaz défectueux.

- Contrôler le signal du capteur de position de papillon des gaz.

Papillons complètement fermés
Papillons complètement ouverts

a. Remplacer l'ensemble boîtier d'injection. Se reporter à "BOÎTIER D'INJECTION".

b. Tourner le contacteur à clé sur "ON", puis contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.

6. Défaillance de l'ECU.

- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.

7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0132

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur d'oxygène: court-circuit détecté (court-circuit à l'alimentation).

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. État du montage de capteur d'oxygène.
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.
2. Raccord du coupleur de capteur d'oxygène.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
4. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du capteur d'oxygène "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
 - Contrôle de circuit ouvert

Entre le coupleur du capteur d'oxygène et le coupleur du boîtier de commande électronique

- Contrôle de court-circuit

N.B.

DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le coupleur du capteur d'oxygène "1" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Coupleur de capteur d'oxygène

Coupleur du boîtier de commande électronique "2"

5. Capteur d'oxygène défectueux.

a. Remplacer le capteur d'oxygène.

b. Tourner le contacteur à clé sur "ON", puis contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.

6. Défaillance de l'ECU.

- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.

7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0133

Élément

Capteur d'oxygène: détérioration détectée

Description de la méthode de détection.

Le capteur d'oxygène détecte la concentration d'oxygène dans les gaz d'échappement, la convertit en un signal électrique et transmet le signal à l'ECU. L'ECU détermine la présence ou non d'une détérioration en comparant la valeur de sortie du capteur d'oxygène à une valeur de seuil prédéterminée telle que le temps de réponse. Lorsque l'ECU détermine une détérioration du capteur d'oxygène, le DTC est enregistré dans l'ECU et le MIL s'allume.

Fréquence de détection	Une fois par cycle de conduite
Méthode de détermination d'un dysfonctionnement	Si une anomalie est détectée dans trois cycles de conduite consécutifs, le dysfonctionnement est confirmé et le MIL s'allume.
Condition de conduite	Route plane, pas de surcharge et pas d'accélération ni de décélération
Type de résultat de la détection	Complete, Incomplete

Exigence pour la détection

Durée	Au moins 400 secondes
Régulation du mélange carburé	Réalisée
Vitesse du véhicule	40–60 km/h (25–37 mph)
Position des pignons	Pas de condition spécifiée
Régime du moteur	Pas de condition spécifiée
Valeur de correction du carburant	La valeur de correction de la régulation du mélange carburé est comprise dans une certaine plage.

Capteur associé pour la détection

Capteur d'oxygène, capteur de pression d'air admis, capteur de température du liquide de refroidissement, capteur de roue avant, capteur de position de vilebrequin et capteur de position de papillon des gaz.

Enregistrement des DTC

Lorsqu'une anomalie est détectée, un DTC en attente est mémorisé dans l'ECU. Si l'anomalie est détectée dans les deux cycles de conduite suivants, le MIL s'allume alors et le DTC et les FFD sont enregistrés.

Si le véhicule est évalué comme fonctionnant normalement pendant trois cycles de conduite consécutifs, le MIL s'éteint. Cependant, le DTC, le DTC en attente et les FFD ne seront pas effacés même si une borne de batterie est débranchée.

Essai de reproduction

Réaliser l'essai à l'aide du schéma de conduite, en fonction des conditions de fonctionnement du système d'admission d'air à l'échappement.



LORS DE L'ESSAI DE CONDUITE DU VÉHICULE, TOUJOURS RESPECTER LE CODE DE LA ROUTE LOCAL.

SYSTÈME DE SÉCURITÉ INTÉGRÉ

- Mise en marche possible
- Conduite possible

DIAGNOSTIC DE PANNES

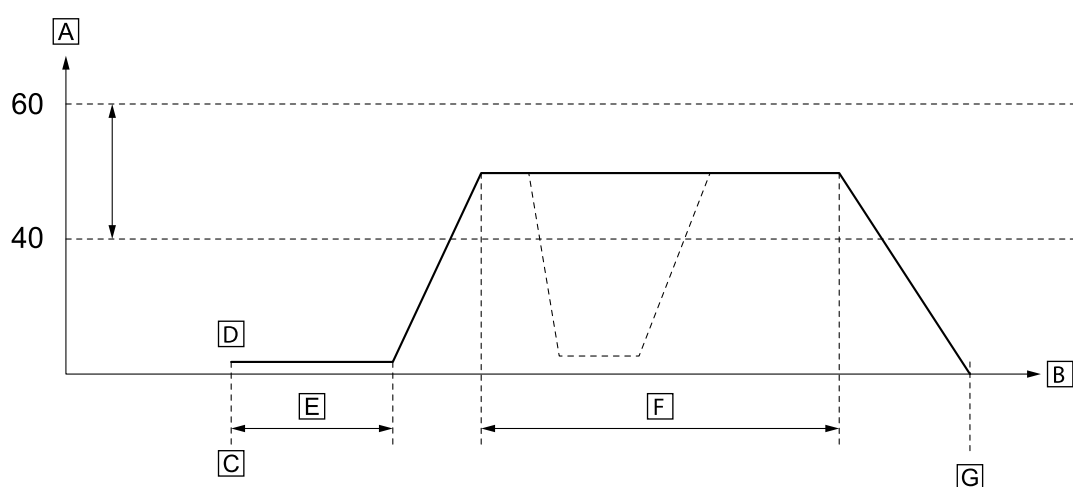
N.B.

SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.

- DTC SAUF P0133

1. Brancher l'OBD pour vérifier et supprimer le DTC mémorisé dans l'ECU.
2. Réaliser l'essai de reproduction dans les conditions suivantes, puis passer à l'étape 3.

Conditions de l'essai de reproduction



A. Vitesse [km/h]

B. Durée [min]

C. Mettre le moteur en marche

D. Ralenti (chauffage)

E. 5 min

F. Total: 15 min

G. Arrêter le moteur

3. Brancher l'OBD et vérifier si le DTC en attente s'affiche.
4. Remplacer le capteur d'oxygène, puis passer à l'étape 5.
5. Effectuer un essai de reproduction et raccorder l'OBD.

Vérifier que le DTC en attente n'est pas détecté et que l'état de la disponibilité est "Complète". Terminer ensuite le diagnostic des pannes.

P0134

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur d'oxygène: signal bloqué

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

N.B.**SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU DTC RÉPERTORIÉ CI-DESSOUS.****1. P0030****2. P00D1, P2195****3. P0105, P0106, P0107, P0108, P0110, P0111, P0112, P0113, P0115, P0116, P0117, P0118, P0122, P0123, P0132, P0201, P0335, P0351, P0480, P0500, P0560, P0563, P062F, P0657****4. P0301**

1. État du moteur.

- Vérifier le ralenti, puis le son du moteur lorsque ce dernier tourne rapidement.

2. État du montage de capteur d'oxygène.

- Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.

3. Contrôler la pression du carburant.

4. Capteur d'oxygène défectueux.

- a. Remplacer le capteur d'oxygène.

- b. Effectuer un essai sur route du véhicule conformément aux conditions d'essai pour le diagnostic de détérioration de l'oxygène.

- c. Contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.

5. Défaillance de l'ECU.

- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.

6. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0201

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Injecteur de carburant: dysfonctionnement dans l'injecteur de carburant.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche du moteur impossible
- Conduite impossible

Procédure

1. Raccord du coupleur d'injecteur de carburant.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Injecteur de carburant défectueux.
 - Mesurer la résistance de l'injecteur de carburant.
3. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
4. Contrôler le verrouillage du coupleur.
5. Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
6. Continuité du faisceau de fils..
 - Contrôle de court-circuit

N.B.

DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le coupleur de contacteur à clé "2" et la masse
Entre le coupleur de contacteur à la poignée droite "3" et la masse
Entre le coupleur d'injecteur de carburant "4" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Coupleur de contacteur à clé
Coupleur de contacteur à la poignée droite
Coupleur d'injecteur de carburant
Coupleur du boîtier de commande électronique "5"

5. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
6. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti pendant environ 5 secondes.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0301

General description

Description de la méthode de détection.

L'ECU contrôle la régularité de la rotation du vilebrequin à l'aide du capteur de position de vilebrequin et, si la vitesse angulaire varie de manière irrégulière, l'ECU détermine la présence d'un raté. Deux types d'évaluations de raté sont réalisés conformément au nombre de ratés et à la valeur de seuil.

* Endommagement du catalyseur

- Le nombre de ratés pour 200 tours de vilebrequin dépasse la valeur de seuil et il est détecté que les gaz d'échappement endommagent le catalyseur, le DTC est enregistré dans l'ECU et le MIL se met à clignoter.

* Détérioration des gaz d'échappement.

- Le nombre de ratés pour 1000 tours de vilebrequin dépasse la valeur de seuil et il est détecté que les gaz d'échappement n'endommagent pas le catalyseur, mais affectent le niveau d'émission des gaz d'échappement, le DTC est enregistré dans l'ECU et le MIL s'allume.

Fréquence de détection	Toujours
Durée requise pour la détection	Toujours
Méthode de détermination d'un dysfonctionnement	• Endommagement du catalyseur. Lorsqu'une anomalie est détectée trois fois dans un cycle de conduite, elle est déterminée comme une anomalie en attente et le MIL se met à clignoter. Si ce cycle se produit dans trois cycles de conduite consécutifs, le dysfonctionnement est déterminé et le MIL s'allume. • Détérioration des gaz d'échappement. Lorsqu'une anomalie est détectée quatre fois dans un cycle de conduite, elle est déterminée comme une anomalie en attente. Le MIL ne clignote pas à cette étape. Si ce cycle se produit dans trois cycles de conduite consécutifs, le dysfonctionnement est déterminé et le MIL s'allume.
Condition de conduite	Aucune accélération ni décélération excessive
Type de résultat de la détection	Complete, Incomplete

Exigence pour la détection

Durée	Se reporter au tableau de conversion pour connaître la durée de conduite régulière.
Durée de démarrage du moteur	Pas de condition spécifiée
Régulation du mélange carburé	Pas de condition spécifiée
Vitesse du véhicule	Pas de condition spécifiée
Position des pignons	Pas de condition spécifiée
Régime du moteur	2400–9000 rpm

Capteurs associés pour la détection

Capteur de pression d'air admis, capteur de température du liquide de refroidissement, capteur de roue avant, capteur de position de vilebrequin et capteur de position de papillon des gaz.

Enregistrement des DTC

Lorsqu'une anomalie est détectée, un DTC en attente est mémorisé dans l'ECU. Si l'anomalie est détectée dans les deux cycles de conduite suivants, le MIL s'allume alors et le DTC et les FFD sont enregistrés.

Si le véhicule est évalué comme fonctionnant normalement pendant trois cycles de conduite consécutifs, le MIL s'éteint. Cependant, le DTC, le DTC en attente et les FFD ne seront pas effacés même si une borne de batterie est débranchée.

Essai de reproduction

Utiliser le véhicule en fonction du régime moteur, de la vitesse du véhicule et de la position de la boîte de vitesses dans les FFD. Vérifier la durée de fonctionnement dans le tableau de conversion de la durée de conduite régulière en fonction du régime moteur dans les FFD. Ne pas accélérer ni décélérer de manière excessive au cours de l'essai de reproduction. Continuer à utiliser le véhicule même si ce dernier ne peut pas rouler à vitesse constante en raison de l'environnement d'utilisation.



LORS DE L'ESSAI DE CONDUITE DU VÉHICULE, TOUJOURS RESPECTER LE CODE DE LA ROUTE LOCAL.

SYSTÈME DE SÉCURITÉ INTÉGRÉ

- Mise en marche possible/impossible
- Conduite possible/impossible

DIAGNOSTIC DE PANNES

N.B.

SI PLUSIEURS DTC SONT DÉTECTÉS SIMULTANÉMENT, EFFECTUER D'ABORD LA PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DES DTC RÉPERTORIÉS CI-DESSOUS.

–DTC SAUF P0301

1. Brancher l'OBD et vérifier le DTC mémorisé dans l'ECU.

Le DTC s'affiche

→ Vérifier le régime moteur, la vitesse du véhicule et la position des pignons du FFD.

Supprimer le DTC, puis passer à l'étape 2.

Le DTC en attente s'affiche

→ Vérifier le régime moteur, la vitesse du véhicule et la position des pignons auprès du client lorsque le client soupçonne une anomalie.

Supprimer le DTC en attente, puis passer à l'étape 2.

Le DTC et le DTC en attente ne s'affichent pas.

→ Vérifier le régime moteur, la vitesse du véhicule et la position des pignons auprès du client lorsque le client soupçonne une anomalie.

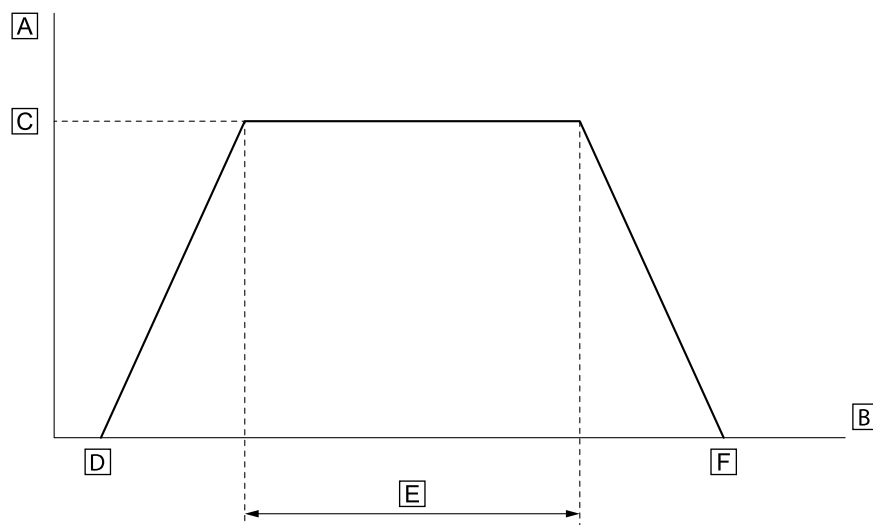
Passer à l'étape 2.

2. Réaliser l'essai de reproduction dans les conditions suivantes, puis passer à l'étape 3.



SI LE MIL CLIGNOTE AU COURS DE L'ESSAI DE REPRODUCTION, DÉCÉLÉRER IMMÉDIATEMENT OU DIMINUER LE RÉGIME MOTEUR. DANS LE CAS CONTRAIRE, LE CATALYSEUR POURRAIT ÊTRE ENDOMMAGÉ.

Condition de l'essai de reproduction



A. Vitesse [km/h]

B. Durée [min]

C. Vitesse du véhicule des FFD

D. Mettre le moteur en marche

E. Durée de conduite régulière

F. Arrêter le moteur

3. Brancher l'OBD et vérifier si le DTC en attente s'affiche.

Le DTC en attente est-il affiché?

Oui

→ Supprimer le DTC en attente, puis passer à l'étape 4.

Non

→ Vérifier le régime moteur, la vitesse du véhicule et la position des pignons auprès du client lorsque le client soupçonne une anomalie.

Passer à l'étape 2.

Si le DTC en attente ne s'affiche pas après plusieurs essais de reproduction, passer à l'étape 4.

4. Vérifier le système d'allumage

Le résultat de l'inspection est-il correct?

Oui

→ Passer à l'étape 5.

Non

→ Réparer ou remplacer la pièce défectueuse, puis passer à l'étape 6.

5. Vérifier les pièces suivantes. Remplacer toute pièce défectueuse et passer à l'étape 6.

- Capteur de pression d'air admis.
- Capteur de température du liquide de refroidissement (ou capteur de température du moteur)
- Capteur de roue avant
- Capteur de position du vilebrequin
- Capteur de position de papillon des gaz

6. Effectuer un essai de reproduction et raccorder l'OBD.

Vérifier que le DTC en attente n'est pas détecté, puis terminer le diagnostic des pannes.

P0335

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Capteur de position de vilebrequin: aucun signal normal en provenance du capteur de position de vilebrequin.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche du moteur impossible
- Conduite impossible

Procédure

1. Raccord du coupleur de capteur de position de vilebrequin.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique du faisceau de fils.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
- 3.- Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur de capteur de position de vilebrequin "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
 - Contrôle de circuit ouvert

Entre le coupleur de capteur de position de vilebrequin et le coupleur du boîtier de commande électronique
--

- Contrôle de court-circuit.

N.B.

DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le coupleur de capteur de position de vilebrequin "1" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Coupleur de capteur de position de vilebrequin
--

Coupleur du boîtier de commande électronique "2"
--

4. État du montage du capteur de position de vilebrequin.
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.

5. Capteur de position de vilebrequin défectueux.

- Contrôler le capteur de position de vilebrequin.

6. Défaillance de l'ECU.

- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.

7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0351

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Bobine d'allumage: circuit ouvert ou court-circuit détecté dans le fil primaire de la bobine d'allumage.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche du moteur impossible
- Conduite impossible

Procédure

1. Branchement du connecteur de la bobine d'allumage.
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique..
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le connecteur de la bobine d'allumage "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
 - Contrôle de circuit ouvert

Entre le connecteur de bobine d'allumage et le coupleur du boîtier de commande électronique

- Contrôle de court-circuit

N.B.

DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.

Contrôle de court-circuit à la masse "A"

Entre le connecteur de la bobine d'allumage "1" et la masse

Contrôle de court-circuit dans les lignes "B"

Connecteur de bobine d'allumage

Coupleur du boîtier de commande électronique "2"
--

4. État de montage de la bobine d'allumage..
 - Contrôler l'absence de jeu ou de pincement.

5. Bobine d'allumage défectueuse..

- Mesurer la résistance de l'enroulement primaire de la bobine d'allumage.

6. Défaillance de l'ECU.

- Vérifier que la bougie n'émet pas d'étincelles.
- Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.

7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.

- Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0480

DIAGNOSTIC DE PANNES**Élément**

Relais du moteur de ventilateur: détection d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. Raccord du coupleur du relais du moteur de ventilateur.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du relais du moteur de ventilateur "1", le coupleur du boîtier de commande électronique "2", le coupleur de contacteur à clé "3" et le porte-fusible principal "4".
 - Contrôle de circuit ouvert.
 - Contrôle de court-circuit.

N.B.**DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.**

4. Relais du moteur de ventilateur défectueux.
 - Remplacer le relais du moteur de ventilateur.
 - Tourner le contacteur à clé sur "ON", puis contrôler l'état du DTC à l'aide du mode de dysfonctionnement de l'OBD.
5. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
6. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0507

DIAGNOSTIC DE PANNES**Élément**

Solenoïde del FID (dispositivo de ralentí rápido): atascada en posición completamente abierta.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. Raccordement du coupleur du FID (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré).
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
 - Débrancher le coupleur du FID (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré) "1", le coupleur du boîtier de commande électronique "2" et le coupleur de contacteur à clé "3".
 - Contrôle de court-circuit
 - Contrôle de court-circuit

N.B.**DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.**

4. FID défectueux (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré).
5. Contrôler le FID (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré).
6. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
7. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0511

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Solénoïde du FID (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré): Le solénoïde du FID ne fonctionne pas.

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. Raccordement du coupleur du FID (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré).
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique..
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
3. Continuité du faisceau de fils.
 - Contrôle de court-circuit

N.B.**DÉBRANCHER LES CONNECTEURS LIÉS À L'ECU AVANT LE CONTRÔLE.**

4. Fonctionnement défaillant du solénoïde de FID (Fast Idle Device, dispositif de ralenti accéléré).
5. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
6. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

P0560, P0563**DIAGNOSTIC DE PANNES****Élément**

- [P0560] Tension de charge anormale.
- [P0563] Tension d'alimentation du véhicule hors de portée.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. Défaillance dans le circuit de charge.
 - Vérifier le circuit de charge.
 2. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.
-

P0601**DIAGNOSTIC DE PANNES****Élément**

Dysfonctionnement interne du boîtier de commande électronique. (Lorsque ce dysfonctionnement est détecté dans le boîtier de commande électronique, il se peut que le DTC ne soit pas affiché.)

Système de sécurité intégré.

- Mise en marche du moteur impossible
- Conduite impossible

Procédure

1. Défaillance de l'ECU (boîtier de commande électronique).
 - Remplacer l'ECU (boîtier de commande électronique).
 - Mettre le contacteur à clé sur la position "ON".
 - Vérifier que le MIL ne s'allume pas.

P0657

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Tension du circuit d'alimentation: tension fournie à l'injecteur de carburant et à la pompe à carburant incorrecte.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
2. Continuité du faisceau de fils et/ou du faisceau de fils auxiliaire.
 - Contrôle de circuit ouvert.
 - Contrôle de court-circuit
3. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU.
4. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC..

P2645

DIAGNOSTIC DE PANNES

Élément

Solénoïde de VVA (Variable Valve Actuator, commande de redistribution variable): dysfonctionnement du solénoïde de VVA.

Système de sécurité intégré

- Mise en marche possible
- Conduite possible

Procédure

1. Raccordement du coupleur de solénoïde de VVA (Variable Valve Actuator, commande de redistribution variable).
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
 2. Raccord du coupleur du boîtier de commande électronique.
 - Contrôler le verrouillage du coupleur.
 - Débrancher le coupleur et contrôler les broches (bornes pliées ou cassées et verrouillage des broches).
 3. Continuité du faisceau de fils.
 - Entre le coupleur de solénoïde de VVA (Variable Valve Actuator, commande de redistribution variable)
- "1" et le coupleur du boîtier de commande électronique "2".
- Contrôle de circuit ouvert
 - Contrôle de court-circuit
4. Solénoïde de VVA (Variable Valve Actuator, commande de redistribution variable) défectueux.
 6. Contrôler le solénoïde de VVA (Variable Valve Actuator, commande de redistribution variable).
 7. Défaillance de l'ECU.
 - Remplacer l'ECU et terminer l'intervention.
 8. Effacer le DTC et vérifier que le MIL s'éteint.
 - Vérifier que le DTC présente un état "Recovered" (résolu) à l'aide de l'OBD, puis effacer le DTC.

RIEJU



WWW.RIEJUMOTO.COM