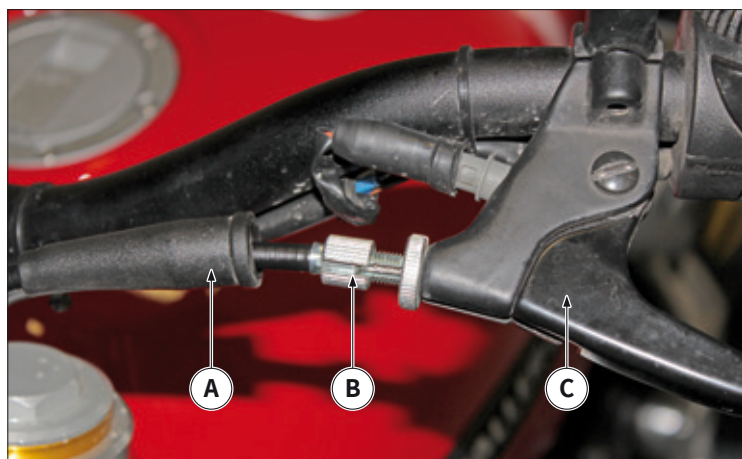
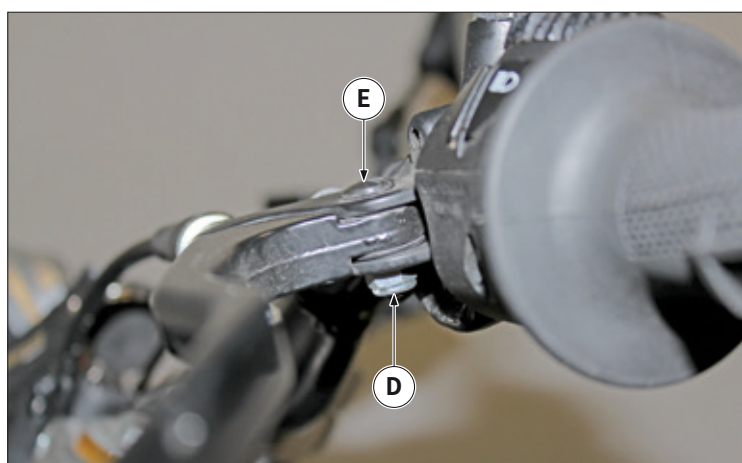




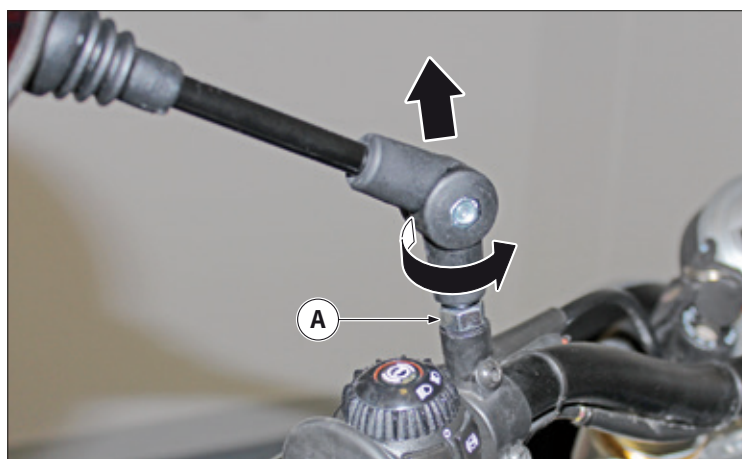
12.25 DÉPOSE DU LEVIER D'EMBRAYAGE

Soulever le capuchon « A » et dévisser la vis de réglage de l'embrayage « B » et déposer le câble de l'embrayage du levier d'embrayage « C ».



Déposer l'écrou « D » et la vis « E », puis déposer le levier d'embrayage.

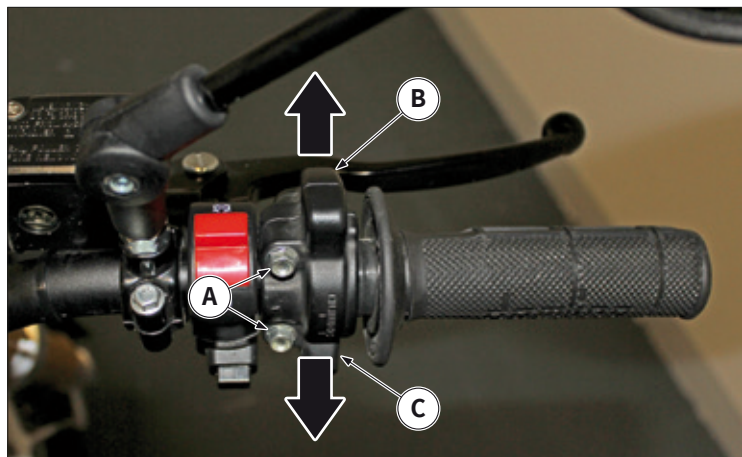
i Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.



12.26 DÉPOSE DES RÉTROVISEURS

Desserrer le contre-écrou « A » et dévisser la tige des rétroviseurs pour les déposer.

i Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.

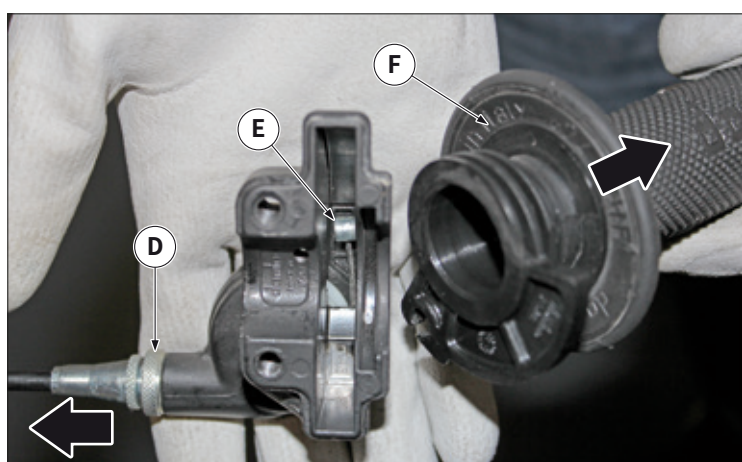


12.27 DÉPOSE DE LA COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR

12.27.1 Dépose de la poignée d'accélérateur

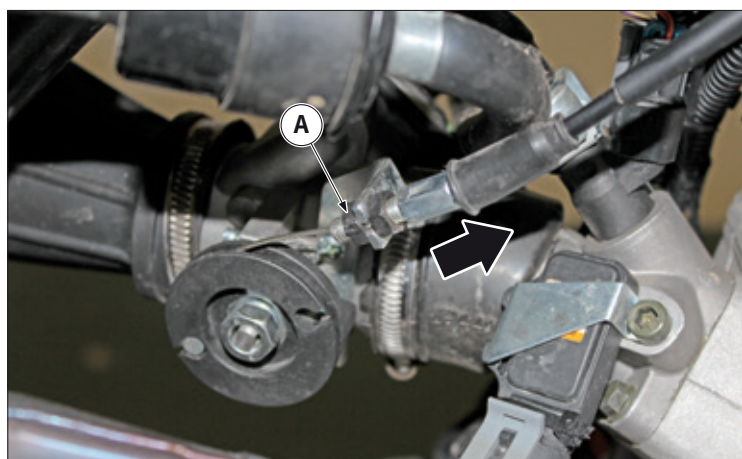
Déposer les vis « A ».

Déposer les étriers « B » et « C ».



Déposer la vis de réglage « D », débrancher le câble « E » de la poignée « F » et la déposer.

i Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.



12.27.2 Dépose des câbles de l'accélérateur

Déposer :

– Poignée d'accélérateur.

Desserre complètement l'écrou « A » et débrancher le câble de l'accélérateur du boîtier papillon.

i Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.

13.1 DÉPOSE DU MOTEUR COMPLET

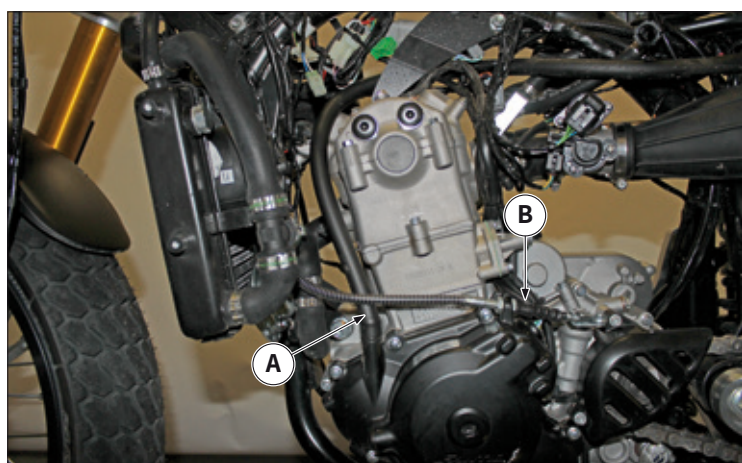
⚠ Placer le véhicule sur un chevalet central et soutenir son poids à l'arrière à l'aide de courroies et d'un palan.

Déposer :

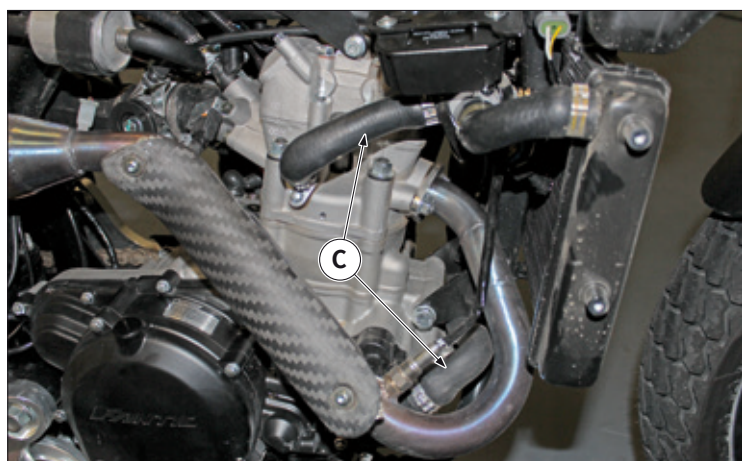
- Selle, voir « 12.1 Dépose de la selle » page 123 ;
- Réservoir, voir « 12.8 Dépose du réservoir de carburant » page 129 ;
- Système d'échappement, voir « 12.20 Dépose du système d'échappement » page 161 ;
- Chaîne, voir « 12.14 Dépose de la chaîne » page 144 ;
- Convoyeurs, voir « 12.7 Dépose du carénage et des convoyeurs » page 128 ;
- Flancs, voir « 12.5 Dépose des flancs » page 127 ;

- Radiateur, voir « 12.21.2 Dépose du radiateur » page 162 ;
- Boîtier papillon, voir « 13.9.2 Dépose du boîtier papillon » page 205.

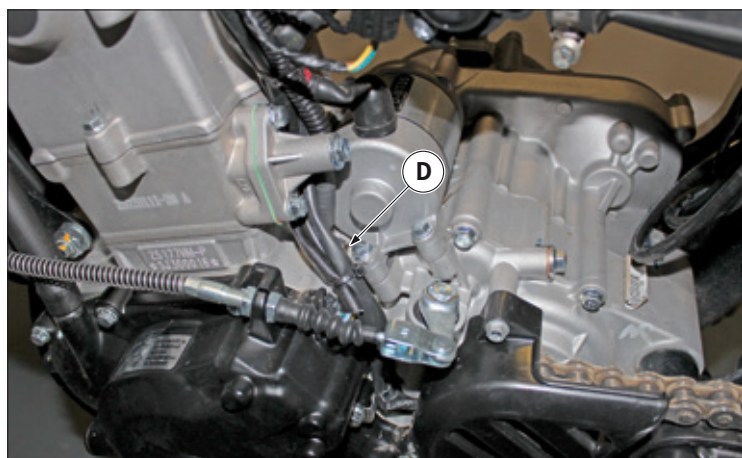
Déposer le tuyau d'air « A » et le câble de l'embrayage « B ».

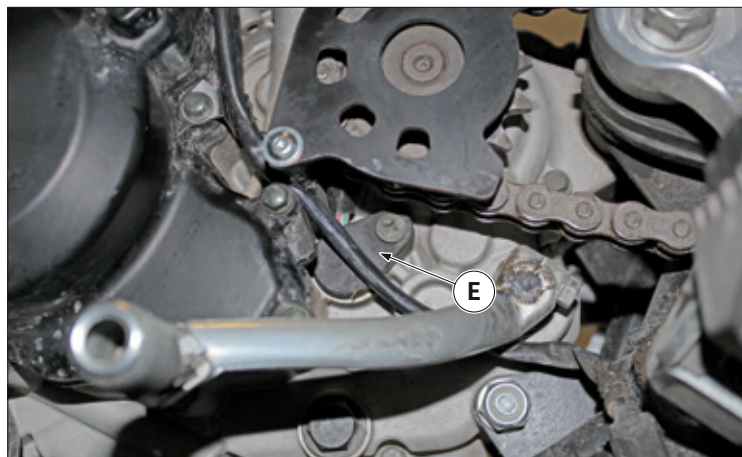


Déposer les tuyaux du système de refroidissement « C ».

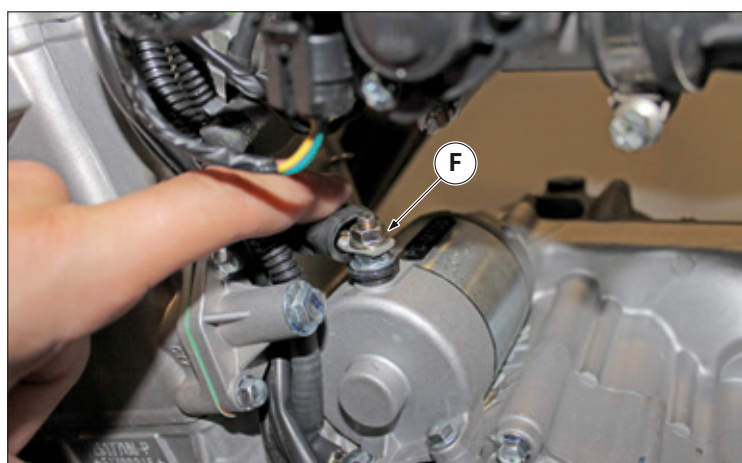


Déposer le câble de la masse moteur « D ».

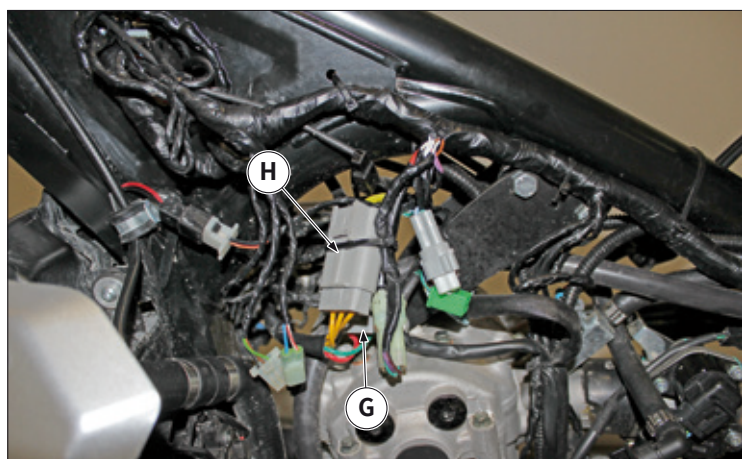




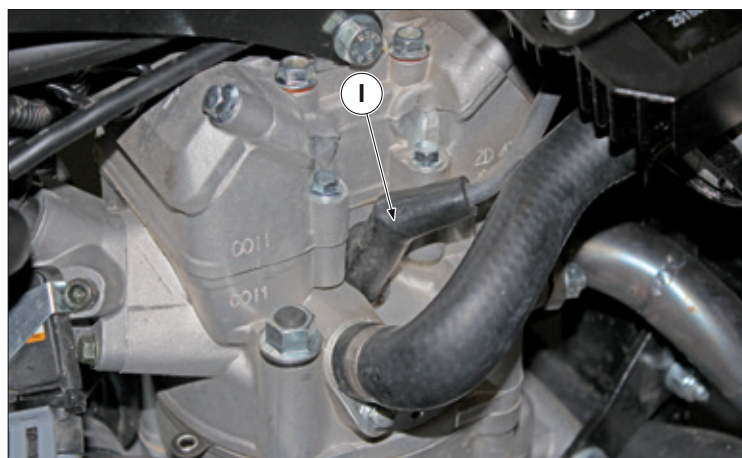
Déposer le capteur point mort « E ».



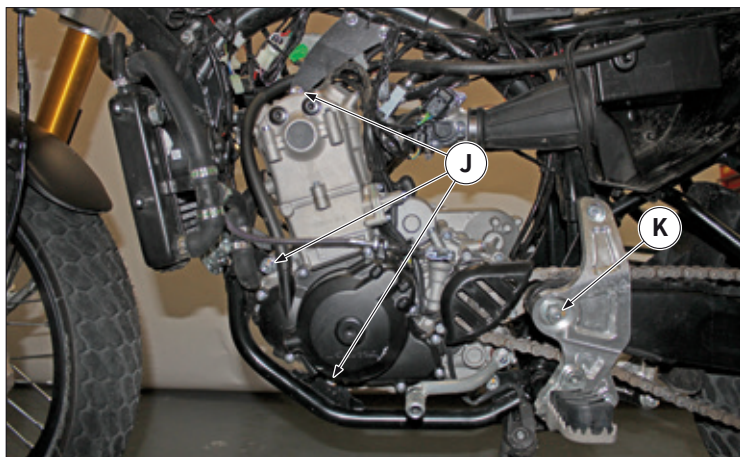
Déposer le câble du démarreur « F ».



Déposer les connecteurs du pick up « G » et de l'alternateur « H ».



Déposer la pipette de la bougie « I ».



Déposer les trois attaches moteur « J » et la tige du bras oscillant « K ».

Déposer le moteur du véhicule.



Couples de serrage :

- Vis M10 : 50 Nm (5.0 m•kg, 36 ft•lb)
- Vis M8 : 27 Nm (2.7 m•kg, 20 ft•lb)



Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.

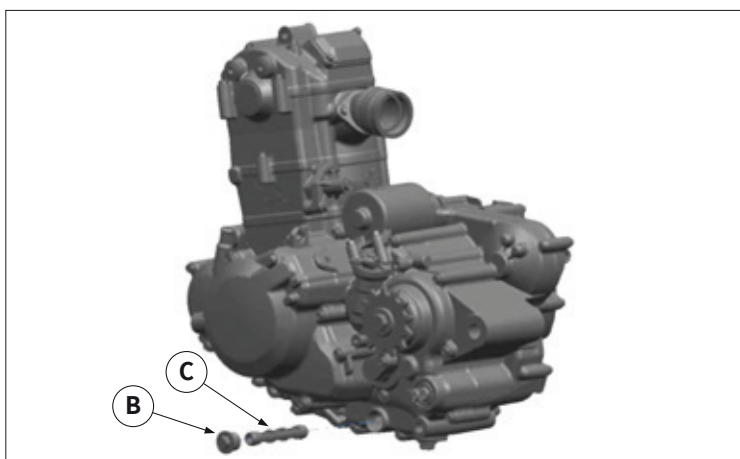


13.2 VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR ET REMPLACEMENT FILTRES À HUILE MOTEUR

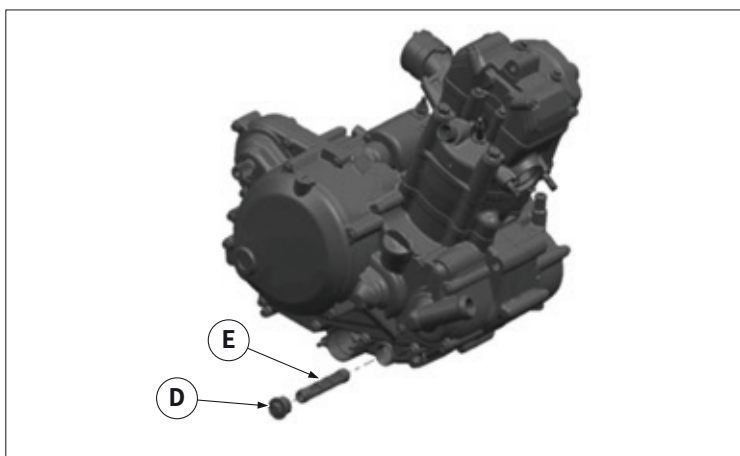


Placer la moto en position verticale et droite.

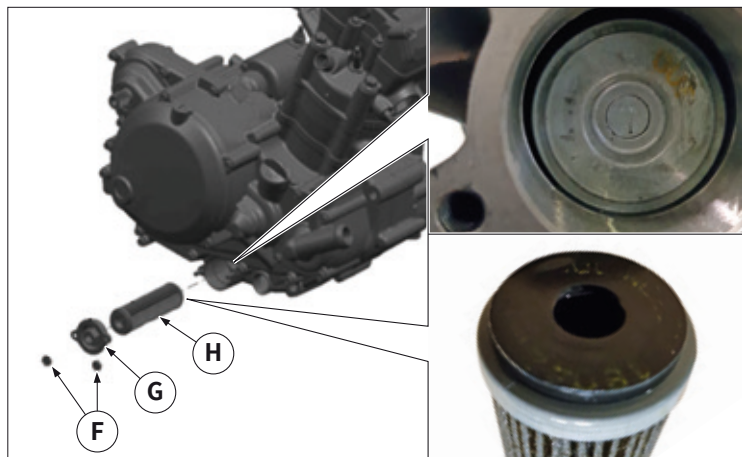
Déposer le boulon de décharge de l'huile M16 « A » sur le fond du moteur.



Déposer le boulon M20 « B » du filtre primaire sur le côté gauche du moteur, puis déposer le filtre primaire « C ».



Déposer le boulon M20 « D » du filtre primaire sur le côté droit du moteur, puis déposer le filtre primaire « E ».



Déposer les deux boulons M5 « F » sur le côté droit du moteur, puis déposer le ressort « G » et le filtre « H ».

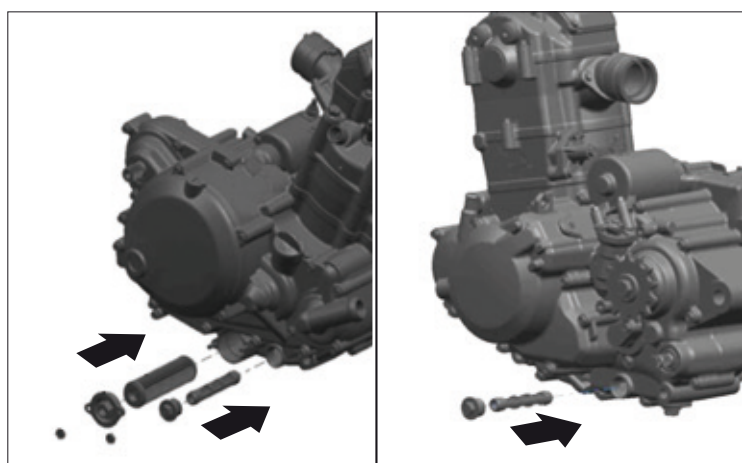
i Le filtre fin est en papier.

! Le filtre doit être remplacé chaque fois qu'il est déposé.

Drainer l'huile pendant 5 minutes ou attendre qu'il n'y ait plus d'huile.

En même temps, nettoyer le filtre primaire et préparer un nouveau filtre fin.

L'insérer avec l'ouverture tournée vers le moteur.

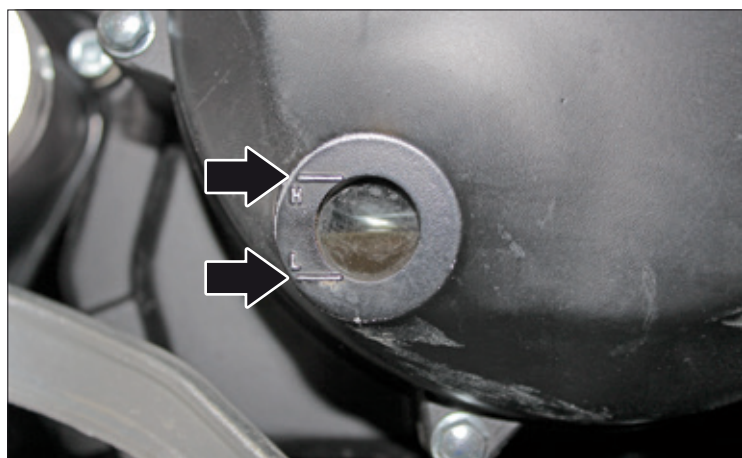


Installer tous les composants déposés précédemment dans l'ordre où ils avaient été démontés.

i Installer le filtre avec le matériel plastique noir tourné vers l'intérieur.



Mesurer 1 500 - 1 600 ml d'huile avec le mesureur et remplir le moteur à partir de l'ouverture de remplissage sur le couvercle d'embrayage.



13.3 NIVEAU DE L'HUILE MOTEUR

Mettre au point mort et démarrer le moteur pendant 2 minutes avant de l'arrêter.

Mettre le véhicule en position verticale.

Garder le véhicule immobile pendant 5 minutes.

Observer si le niveau de l'huile est compris entre H et L.

Si tel est le cas, cela signifie qu'il y a suffisamment d'huile moteur.

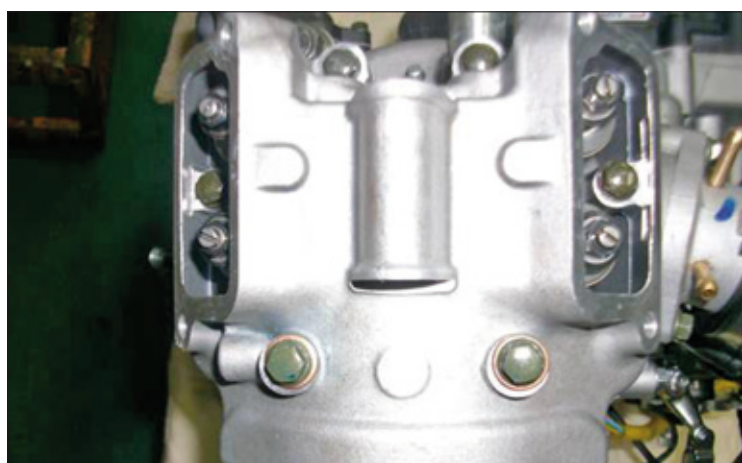


13.4 CULASSE ET SOUPAPE DU CYLINDRE

13.4.1 Déposer le couvercle de la culasse

Déposer les 4 boulons M6×20 des couvercles des soupapes, respectivement sur les côtés de l'admission et de l'échappement.

Déposer les couvercles des soupapes de la culasse, respectivement sur les côtés de l'admission et de l'échappement.



Déposer les 2 boulons M6×60, les 2 boulons M6×35 et les 4 boulons M6×30 du couvercle de la culasse.

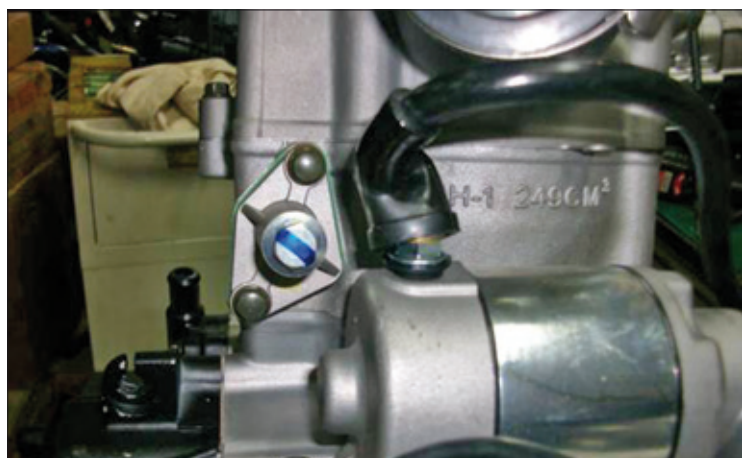
Déposer le couvercle de la culasse.



13.4.2 Déposer la culasse

Déposer la gaine d'étanchéité de la culasse et le déflecteur de l'arbre à cames.

Déposer le boulon M6×16 et la rondelle 6.5×1.5×18 de la plaque de positionnement.



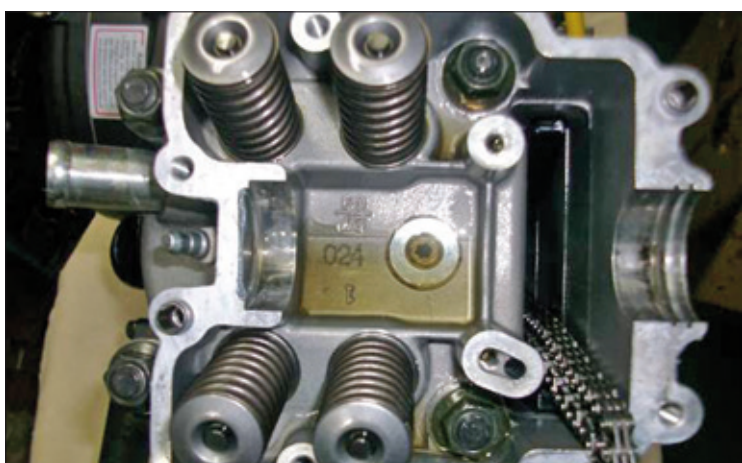
Déposer les 2 boulons M6×20 du tensionneur et déposer le boulon du tensionneur, le groupe tensionneur et le joint du tensionneur.

Déposer la chaîne de distribution de la roue dentée.

Déposer le groupe de l'arbre à cames.

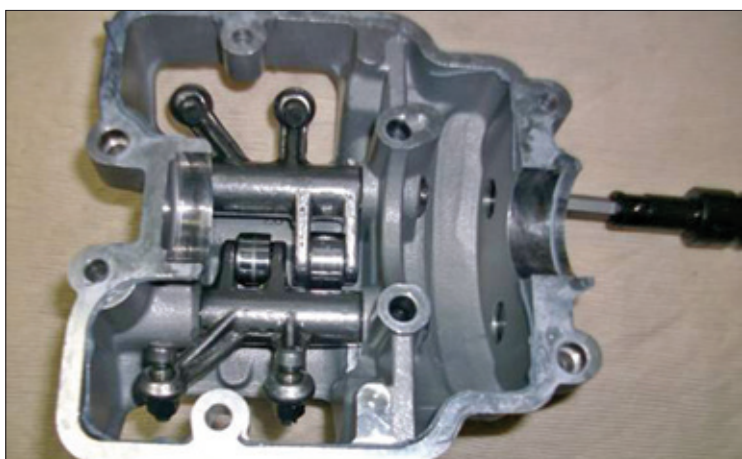


Déposer le boulon M6×25 de la culasse et du bloc-cylindre.



Déposer les 4 écrous M10×1.25 et déposer les 4 rondelles des boulons 10.5×20.

Déposer la culasse.



13.4.3 Désassemblage du couvercle de la culasse

Déposer les 2 boulons M14×1 de la plaque de positionnement sur l'arbre du culbuteur sur le couvercle de la culasse.

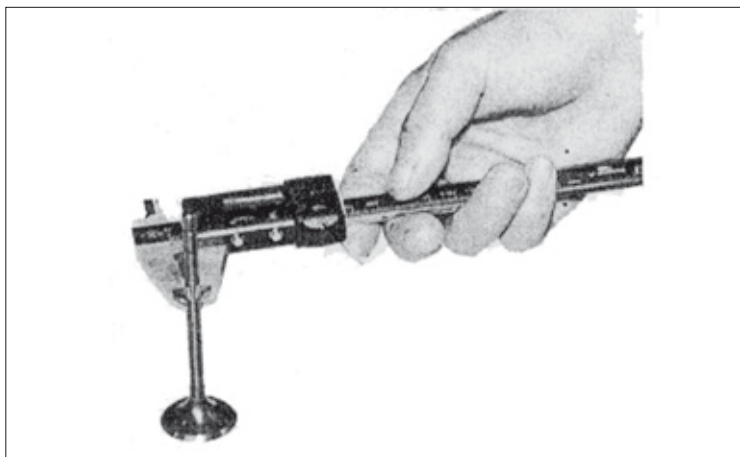
Déposer l'arbre du culbuteur d'admission et d'échappement et le culbuteur d'admission et d'échappement.



13.4.4 Démonter la culasse

Appuyer sur le ressort de soupape à l'aide de l'outil destiné à cet effet et ôter les demi-cônes de soupape, les ressorts et les soupapes.

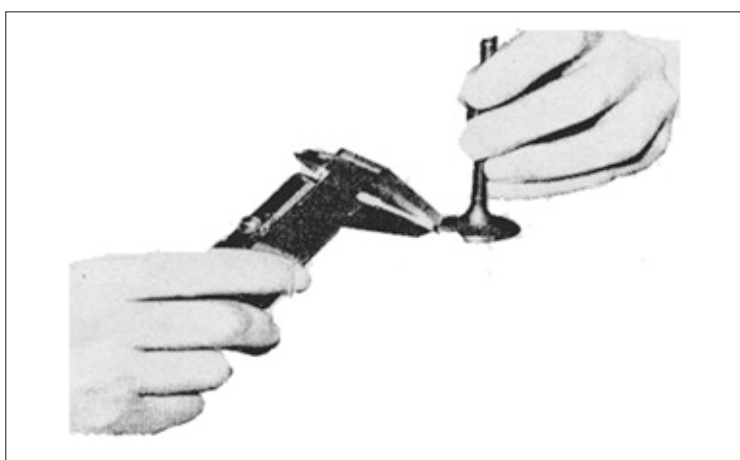
 **Marquer tous les composants déposés et s'assurer de bien les installer à l'endroit où ils se trouvaient.**



13.4.5 Contrôler la soupape et le ressort de soupape

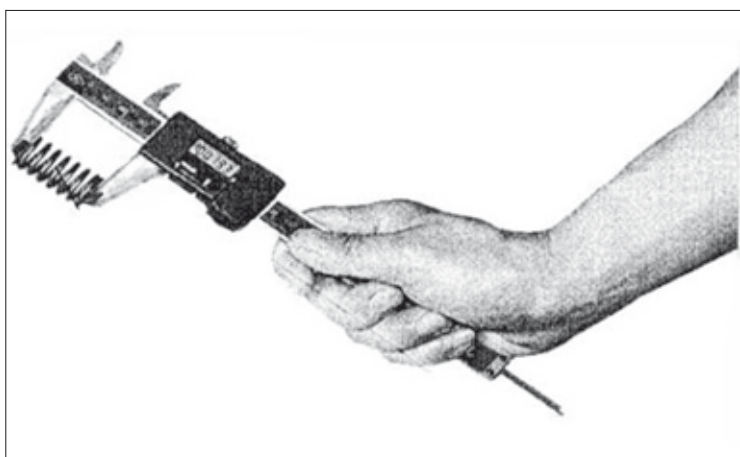
Vérifier que la soupape n'est pas pliée ou brûlée et que la tige n'est pas excessivement consommée, puis mesurer le diamètre externe de la tige.

 **Valeur limite de maintien : Ø 4,94 mm**



 **Limite de maintien sur la largeur de la surface de contact : 1,5 mm**

 **Si la surface de contact de la soupape est très rugueuse ou présente une usure et une corrosion excessives et a un mauvais contact avec le siège de la soupape, il est difficile d'obtenir le scellement souhaité. Il faudra donc installer une nouvelle soupape.**



 **Mesure de la longueur libre du ressort de la soupape : 48,35 mm**

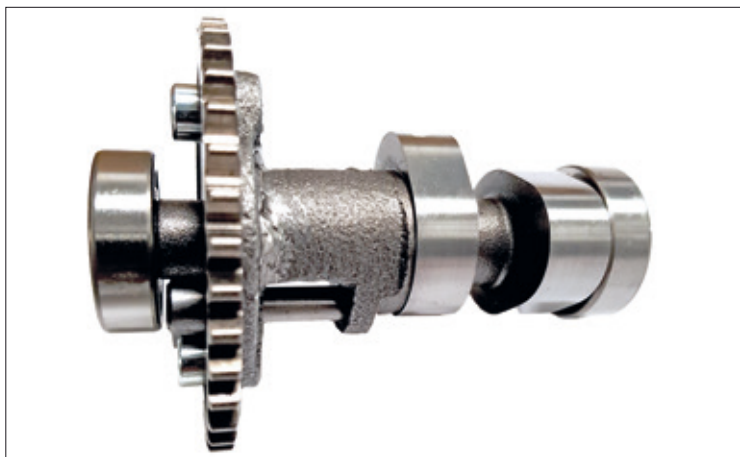
 **Valeur limite de maintien du ressort : 47,5 mm**



13.4.6 Contrôler le culbuteur et l'arbre du culbuteur

Vérifier que le culbuteur n'est pas usé ou endommagé et contrôler le jeu axial du rouleau du culbuteur. En cas d'usure ou de dommages importants, ou si le jeu axial du rouleau du culbuteur est excessif, il faudra installer un nouveau culbuteur.

Vérifier que l'arbre du culbuteur n'est pas usé. En cas d'usure importante, il faudra en installer un nouveau.



13.4.7 Contrôler les composants de l'arbre à cames

Vérifier que l'arbre à cames ne présente pas une surface usée ou endommagée et une rotation ralentie des roulements sur les deux côtés de l'arbre à cames.

En cas d'usure importante ou de rotation difficile, il faudra installer de nouveaux composants de l'arbre à cames.

Vérifier qu'il n'y a pas de fissures ou de ruptures dans le groupe des engrenages de la soupape d'échappement de la pression de l'arbre à cames et contrôler si le système centrifuge de la soupape d'échappement et de l'arbre sont desserrés.

En cas de l'une de ces situations, il faudra installer un nouveau groupe de vanne d'échappement.

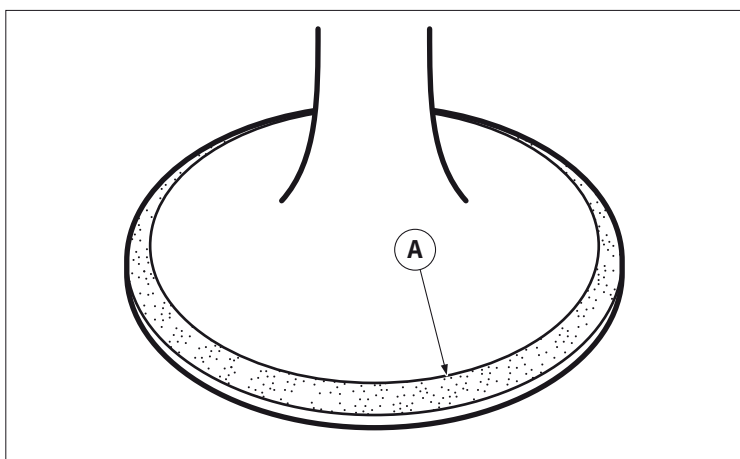


13.4.8 Contrôler la culasse

Vérifier si la culasse a une faible étanchéité à l'air. Si tel est le cas, il faudra installer une nouvelle culasse ou une soupape.

Vérifier que le trou de la bougie et le siège de la soupape ne présentent pas de fissures.

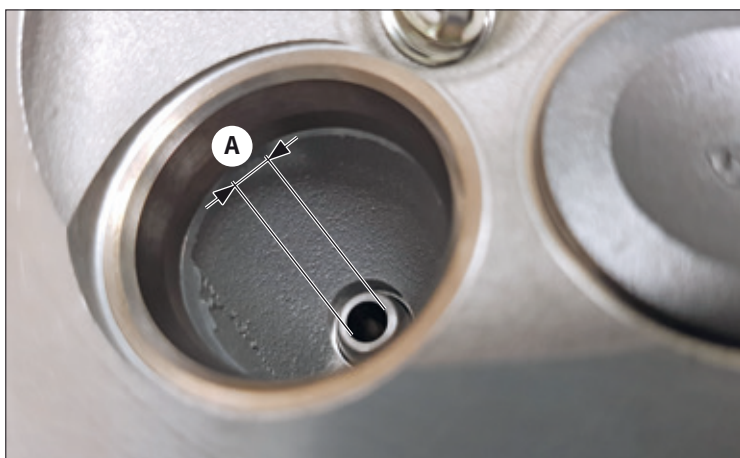
Vérifier que le cylindre n'est pas déformé et mesurer la planéité de la culasse à l'aide d'une règle métallique et d'une jauge d'épaisseur.



13.4.9 Contrôler et meuler le siège de la soupape

Nettoyer le dépôt de carbone de la chambre de combustion. Appliquer une fine couche homogène d'encre rouge sur le siège de la soupape « A » et insérer avec précaution la soupape dans son siège en tapotant sur la soupape tout en la tenant fermement. Puis, la retourner et contrôler s'il y a des signes d'interruption sur la surface de contact de la soupape. Si tel est le cas, meuler le siège de la soupape.

Nettoyer tout d'abord le dépôt de carbone des sièges des soupapes d'admission et d'échappement, puis appliquer un matériau abrasif sur le siège de la soupape et aspirer la soupape à l'aide d'un instrument de meulage équipé d'un embout en caoutchouc.

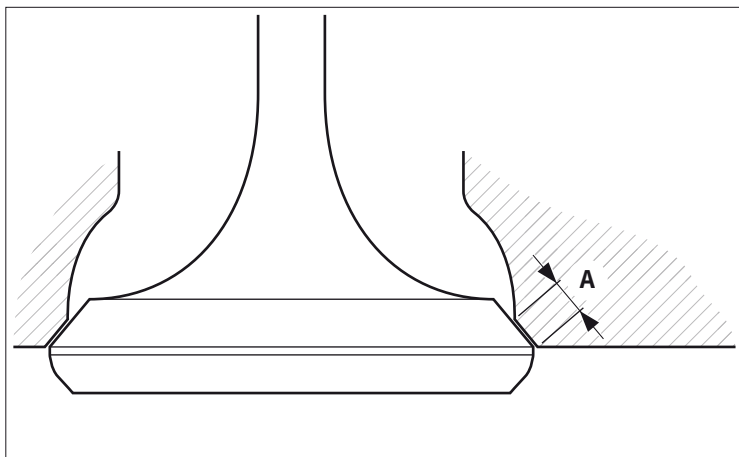


13.4.10 Contrôler le guide des soupapes

Mesurer le diamètre interne « A » de chaque guide des soupapes à l'aide d'un comparateur, puis effectuer les contrôles.

 **Valeur limite de maintien : Ø 5 035 mm**

 **Éliminer le dépôt de carbone du guide des soupapes avant de mesurer le diamètre du guide.**



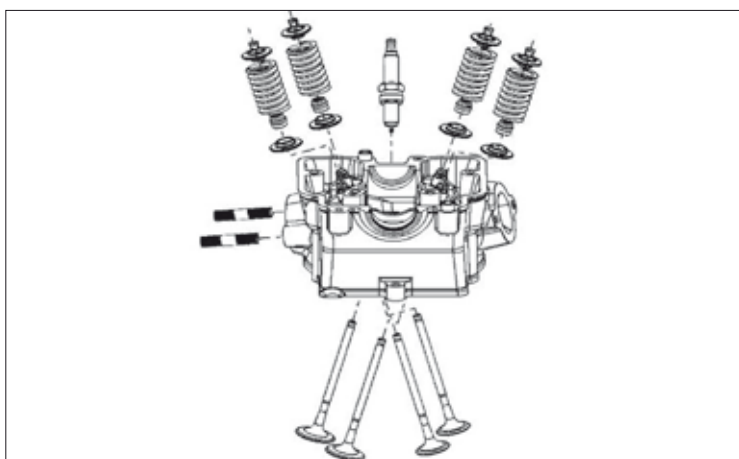
13.4.11 Mesurer la largeur de la surface de contact du siège de la soupape

 **Valeur limite de maintien : 1,5 mm**

Si la largeur du siège de la soupape « A » n'est pas adéquate ou le siège présente des bosses, il doit être meulé pour atteindre le juste degré de scellement.



Vérifier qu'avec le meulage l'on obtienne la ligne d'étanchéité entre la soupape et la course dans le siège. Si tel n'est pas le cas, procéder au meulage. Si le résultat souhaité n'est pas atteint, installer une nouvelle soupape ou une nouvelle culasse.



13.4.12 Assembler la culasse

Insérer le siège inférieur du ressort de la soupape et le bac de collecte de l'huile sur le guide de la soupape.

Insérer la tige de la soupape d'admission et d'échappement en appliquant le lubrifiant dans le guide de la soupape.

Insérer le ressort de la soupape, le siège supérieur et la clé conique de la soupape.



Appuyer sur le ressort à l'aide d'un extracteur de soupape avant d'insérer la clé conique dans le ressort.



Pour éviter la déformation permanente du ressort de la soupape, garder le ressort légèrement comprimé. Il suffit de pouvoir enfiler la clé de la soupape.

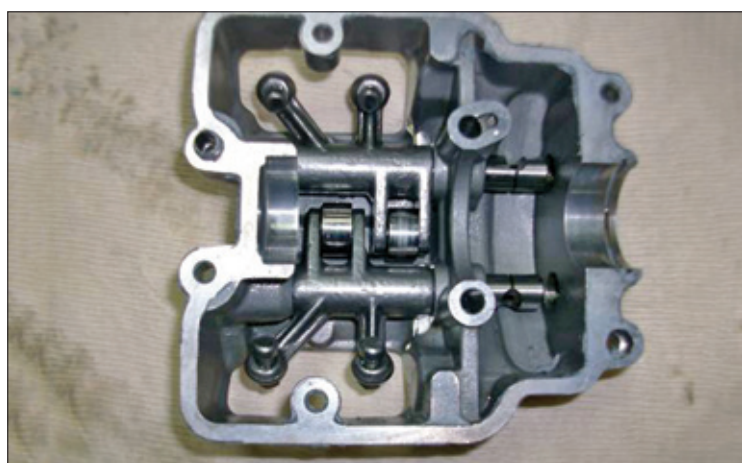
Contrôler que la clé conique de la soupape est insérée correctement. Vérifier l'étanchéité à l'air du groupe culasse assemblé. S'il n'y a pas de fuites, passer à la phase suivante.



13.4.13 Assembler le couvercle de la culasse

Insérer les bras du culbuteur d'admission et d'échappement dans le couvercle de la culasse avant de les déplacer à travers le couvercle lui-même, en respectant les trous de l'arbre du culbuteur d'admission et d'échappement.

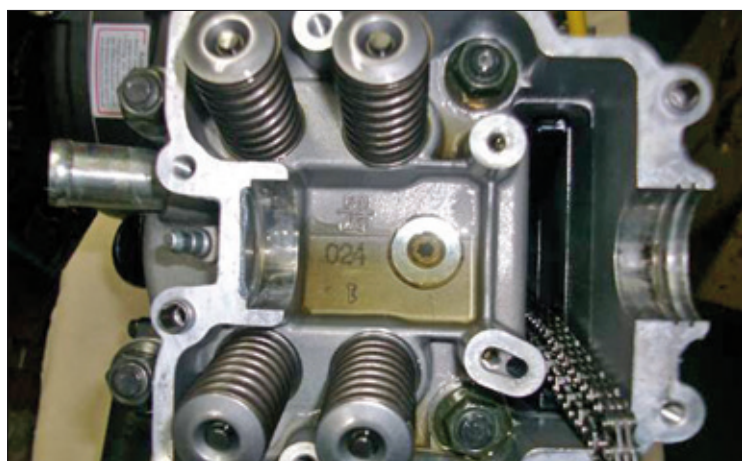
- i** Comme l'indique la flèche, ils sont tangents à l'arbre du culbuteur. Garder les tangentes orientées vers les trous supérieurs du couvercle de la culasse durant l'assemblage de l'arbre du culbuteur.



Insérer ensuite le boulon de la plaque de positionnement pour l'arbre du culbuteur sur le couvercle de la culasse, puis serrer le boulon.

- !** Insérer l'arbre du culbuteur avec le côté de la tangente tourné vers le trou du couvercle de la culasse. Quand le couvercle de la culasse est installé, tourner le bras du culbuteur. Le bras du culbuteur doit pouvoir tourner librement sans que le mouvement soit difficile.

- 🔧** Couple de serrage :
 Boulons plaque de positionnement de l'arbre du bras du culbuteur
 16 ~ 20 Nm (1.6 ~ 2 m·kgf, 11.8 ~ 14.7 ft·lbf)



13.4.14 Installer la culasse

Déposer le joint usé de la culasse et en installer un nouveau avec la tige de positionnement.

Installer la culasse, puis insérer les rondelles et les écrous.

- !** Éviter que de la poussière ou des corps étrangers ne pénètrent dans le cylindre.

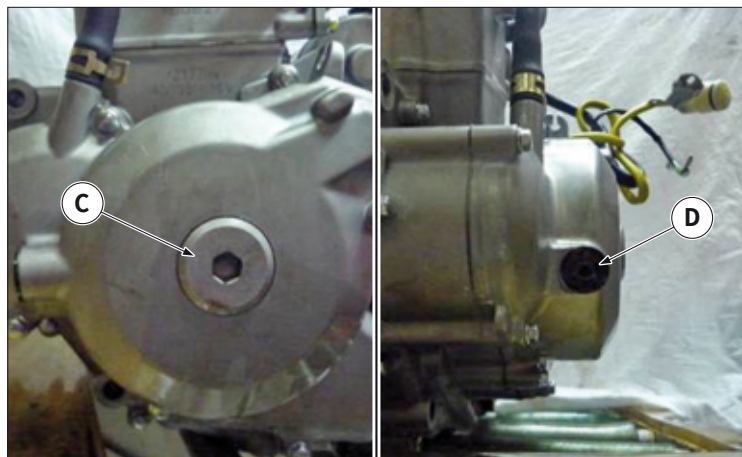
- 🔧** Couple de serrage :
 Écrous sur la tige pour la fixation tête moteur
 55 ~ 60 Nm (5.5 ~ 6 m·kgf, 40.5 ~ 44.2 ft·lbf)



Insérer les boulons M6×25 du bloc-cylindre-cylindre dans les trous et les serrer.

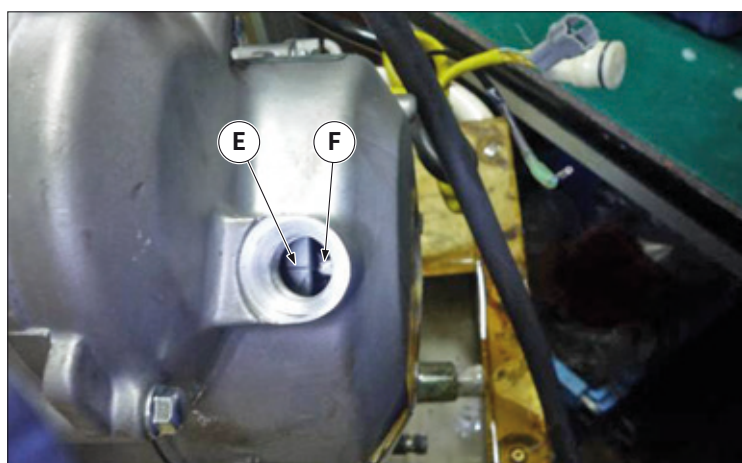
- 🔧** Couple de serrage :
 Boulons de fixation tête à bloc-cylindre
 11 ~ 13 Nm (1.1 ~ 1.3 m·kgf, 8.1 ~ 9.6 ft·lbf)

Installer l'arbre à cames sur la tête avant d'insérer la chaîne de distribution sur la roue dentée de l'arbre à cames, puis vérifier si le calage est correct. Dans le cas contraire, la régler jusqu'à ce qu'elle soit correcte.



13.4.15 Réglage du calage

1. Déposer le bouchon « D » du trou d'accès à gauche et le bouchon « C ».



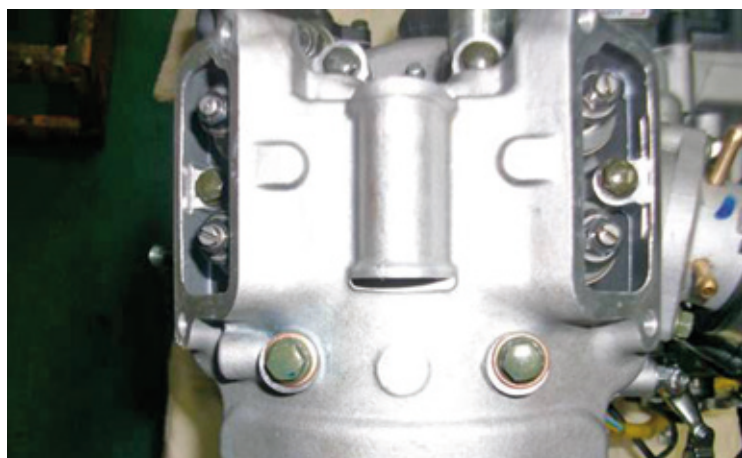
2. Tourner l'écrou de fermeture de l'aimant à l'aide de la clé destinée à cet effet, puis vérifier si le calage « - » sur le rotor de l'aimant « E » est aligné avec le marquage de calage sur le couvercle à gauche et central « F ».



3. Quand le marquage susdit est aligné, vérifier si le marquage « G » et la surface d'accouplement sont sur le même plan.

⚠ Le calage est correct uniquement lorsque les points 2 et 3 sont remplis.

Installer le tensionneur sur le bloc-cylindre en l'insérant dans le trou approprié et en le serrant à l'aide de 2 boulons M6×20 avant de positionner le ressort du tensionneur, la bague d'étanchéité et le boulon.



13.4.16 Installer le couvercle de la culasse

Appliquer une couche homogène de mastic en silicone sur le côté de l'accouplement du couvercle de la culasse.

Positionner le couvercle sur la culasse.

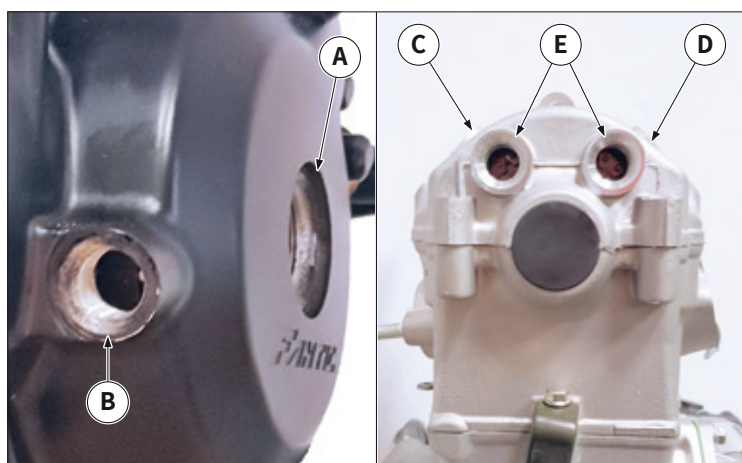
🔧 Couple de serrage :
Boulons de fixation couvercles de la culasse
11 ~ 13 Nm (1.1 ~ 1.3 m·kgf, 8.1 ~ 9.6 ft·lbf)



 **Régler le jeu des soupapes d'admission et d'échappement : 0,5 ~ 0,7 mm.**

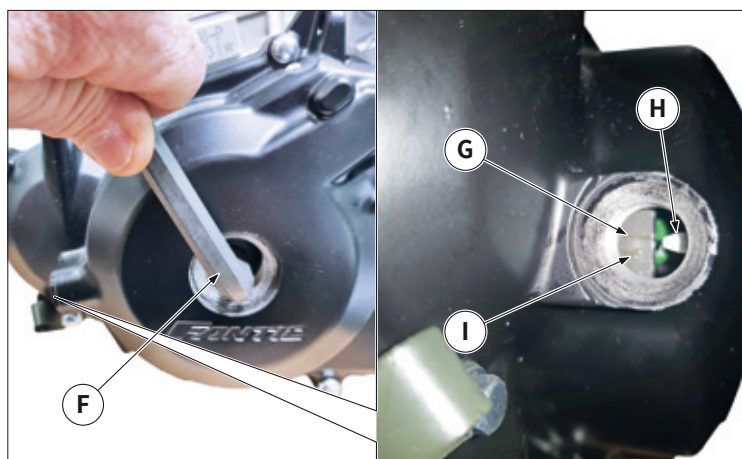
Insérer le couvercle de la soupape sur le couvercle de la culasse, puis serrer.

 **Couple de serrage :**
Boulons de fixation couvercles de la culasse
11 ~ 13 Nm (1.1 ~ 1.3 m·kgf, 8.1 ~ 9.6 ft·lbf)



13.4.17 Contrôle et réglage des poussoirs

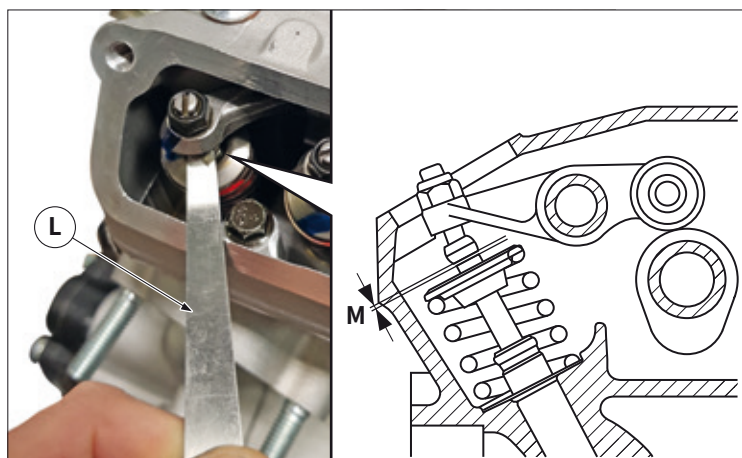
Avec le moteur froid, sur le côté gauche du moteur, démonter les bouchons « A » et « B » du couvercle de l'allumage, les bouchons « C » et « D » du couvercle des poussoirs et les couvercles « E » situés sur la tête et la bougie.



Insérer la clé destinée à cet effet « F » dans le trou du couvercle.

Tourner le moteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et faire coïncider les points « G » et « H ».

i Le point « I » correspond à la position en phase du moment d'allumage du moteur.



Insérer la jauge d'épaisseur « L » et régler à la valeur correcte.

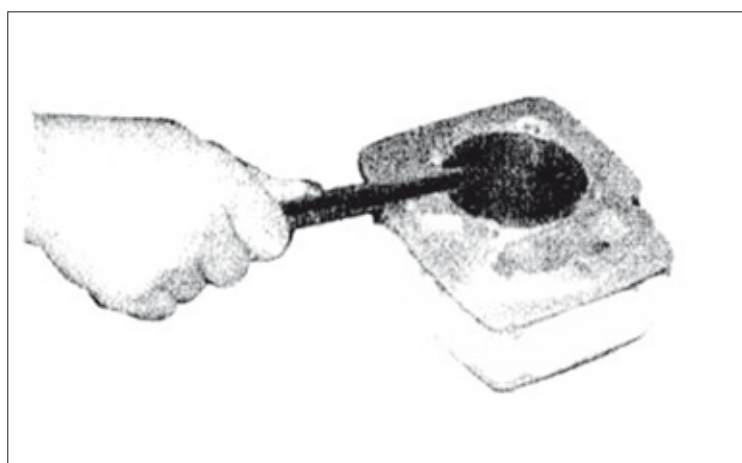
 **Épaisseur « M » réglage des poussoirs : 0,5 mm ~ 0,7 mm.**



13.5 CYLINDRE ET PISTON

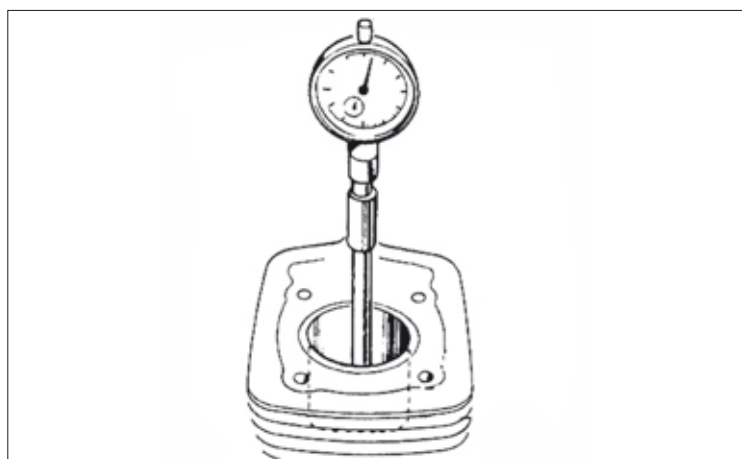
13.5.1 Déposer le cylindre

Déposer le tendeur de chaîne et le bloc-cylindre.



Nettoyer les résidus de joint de la surface du cylindre à l'aide d'un racloir.

⚠ Le dépôt peut être éliminé plus facilement en le plongeant dans de l'essence. Éviter d'endommager la zone de contact du cylindre durant l'opération.



13.5.2 Contrôler le bloc-cylindre

Vérifier que le bloc-cylindre ne présente pas d'usures et qu'il n'est pas endommagé.

Mesurer le diamètre interne du cylindre sur trois points différents, à savoir, en haut, au centre et à la base, sur toute la course du piston.

Mesurer le diamètre interne du cylindre sur deux points perpendiculaires entre eux.

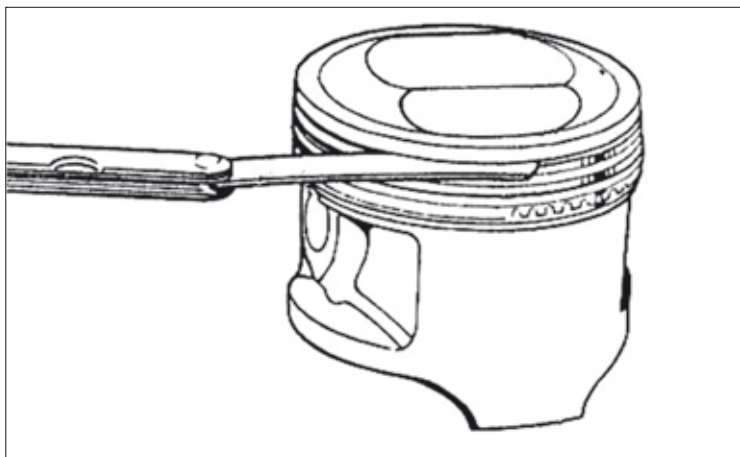
✂ Valeur limite de maintien : $\varnothing$ 77,018 mm



13.5.3 Déposer le piston

Déposer la bague élastique de l'axe du piston à l'aide des pinces, puis déposer l'axe du piston et le piston.

⚠ Quand on dépose la bague élastique de l'axe du piston, veiller à ne pas la faire tomber à l'intérieur du carter.



13.5.4 Contrôle du piston et des bandes élastiques

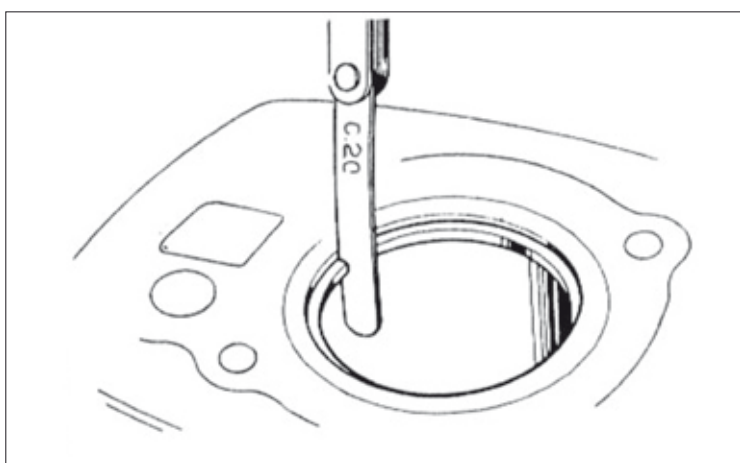
Déposer les bandes élastiques du piston :

⚠ Conserver intactes les bandes élastiques quand on les dépose.

Mesurer la distance entre les bandes et le siège du piston.

✂ Valeur limite de maintien :
1^{ère} bande : 0,08 mm
2^e bande : 0,08 mm
Segment racleur : 0,08 mm

Vérifier que le piston ne présente pas d'usures ou de fissures et que son siège n'est pas usé.



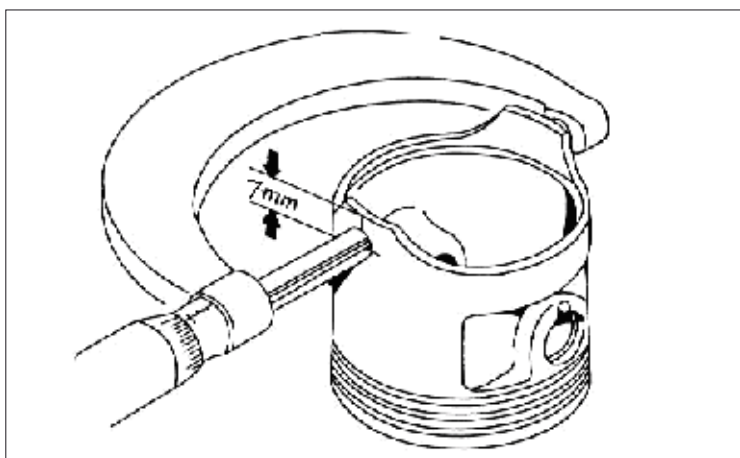
Insérer la bande élastique dans le cylindre.

✂ Valeur limite de maintien :
1^{ère} bande : 0,5 mm
2^e bande : 0,5 mm
Segment racleur : 1,4 mm



Mesurer le diamètre interne du siège de l'axe du piston.

✂ Valeur limite de maintien : $\varnothing$ 16,015 mm

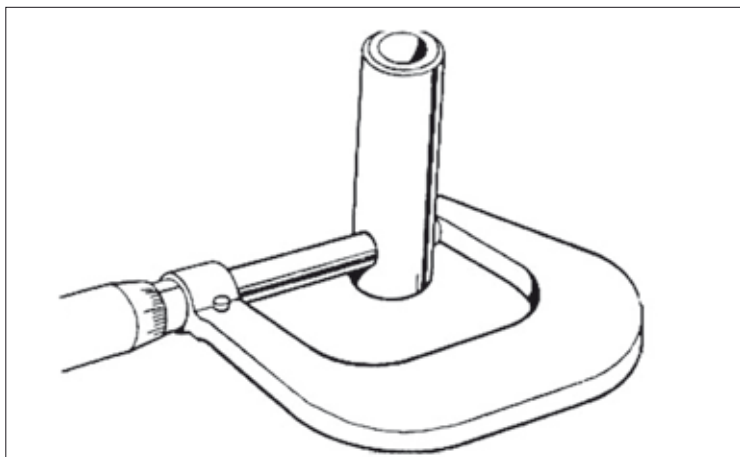


Mesurer le diamètre externe du piston à une distance de 7 mm de la partie finale de l'enveloppe du piston.

✂ Valeur limite de maintien : $\varnothing$ 76.94 mm

Mesurer l'espace entre le cylindre et le piston.

✂ Valeur limite de maintien : 0,1 mm

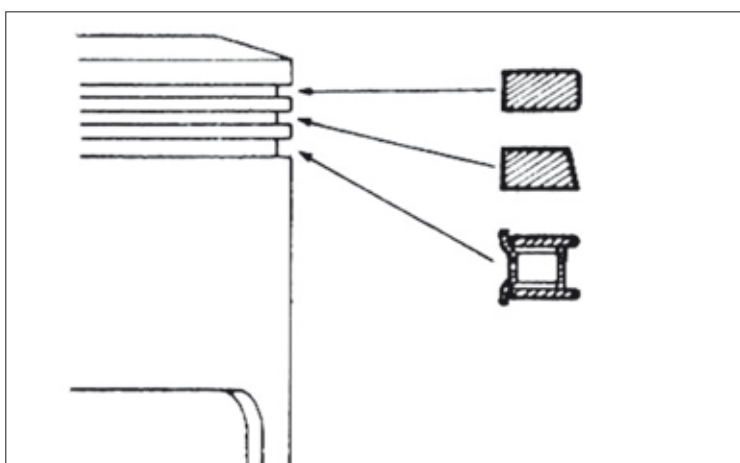


Mesurer le diamètre externe de l'axe du piston.

Valeur limite de maintien : 15,99 mm

Mesurer l'espace entre le piston et l'axe du piston.

Valeur limite de maintien : 0,025 mm



13.5.5 Installer les bandes élastiques du piston

Nettoyer la rainure des bandes du piston.

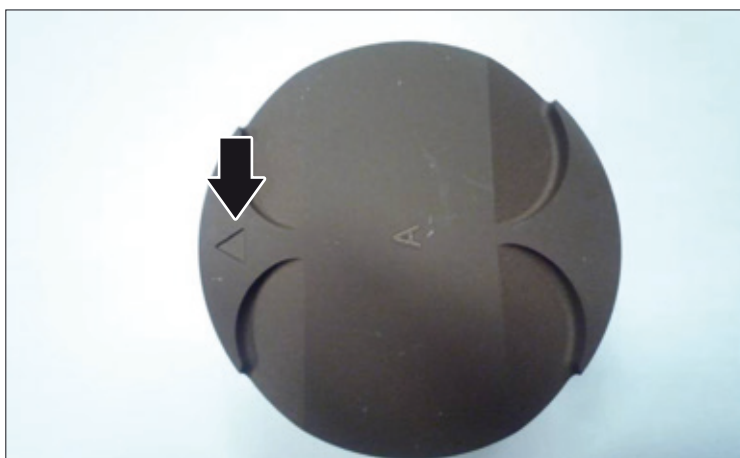
Installer les bandes du piston.

Ne pas inverser la 1^{ère} et la 2^e bande élastique. Installer la 1^{ère} et la 2^e bande élastique avec les marquages tournés vers la tête du piston. Les bandes élastiques du piston doivent tourner librement quand elles sont installées.



L'ouverture de la bande élastique du segment racleur doit s'aligner correctement avec les ouvertures des bandes élastiques des entretoises.

Installer les bandes élastiques des entretoises avant la bande élastique du segment racleur, puis installer enfin les bandes élastiques du guide.



13.5.6 Installer le piston

Installer le piston, l'axe et les nouvelles bagues élastiques.

Installer le piston avec le côté marqué « ◀ » vers le côté échappement. L'ouverture du jeu terminal de la bague élastique de l'axe du piston est tournée vers le bas. Si les bagues élastiques sont sérieusement déformées, en installer de nouvelles.



13.5.7 Installer le bloc-cylindre

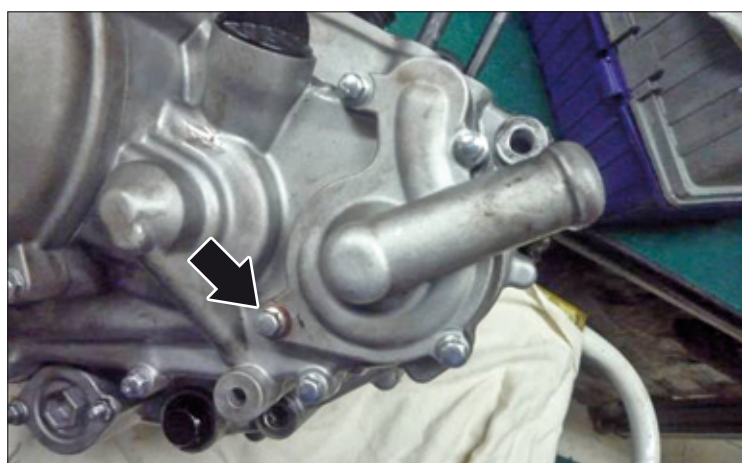
Installer la douille de positionnement du bloc-cylindre et de nouveaux joints du cylindre.

Appliquer une couche homogène d'huile au bloc-cylindre, au piston et à la bague du piston.

Espacer les ouvertures de toutes les bandes élastiques du piston avec un angle de 120° et positionner le bloc-cylindre.

Positionner le guide de la chaîne.

⚠ Ne pas endommager les bandes élastiques du piston durant l'installation du bloc-cylindre.



13.6 EMBRAYAGE, ROUE MOTRICE, ROUE LIBRE, POMPE À HUILE ET BOÎTE DE VITESSES

13.6.1 Déposer la roue de la pompe à eau

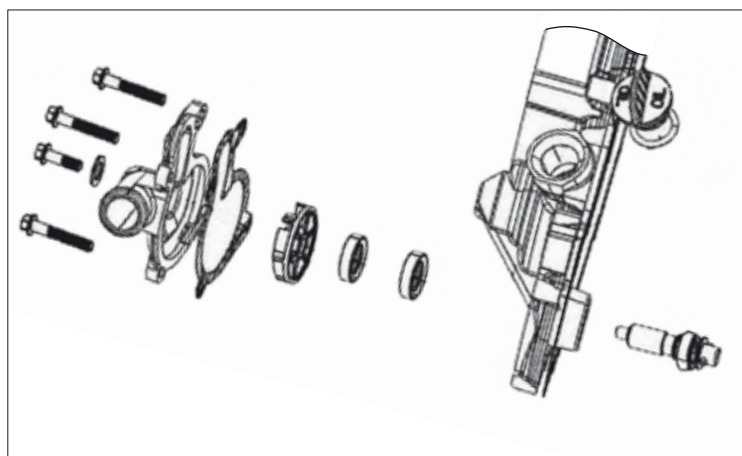
Déposer le boulon de drainage du couvercle de la pompe, drainer le liquide de refroidissement par le boulon et déposer le couvercle de la pompe et la roue tant que l'eau ne cesse de sortir.



13.6.2 Déposer le couvercle du carter sur le côté droit du moteur.

Drainer complètement l'huile (enlever les filtres de l'huile à droite et à gauche, détacher le groupe filtre du carter et attendre jusqu'à ce que l'huile soit entièrement drainée).

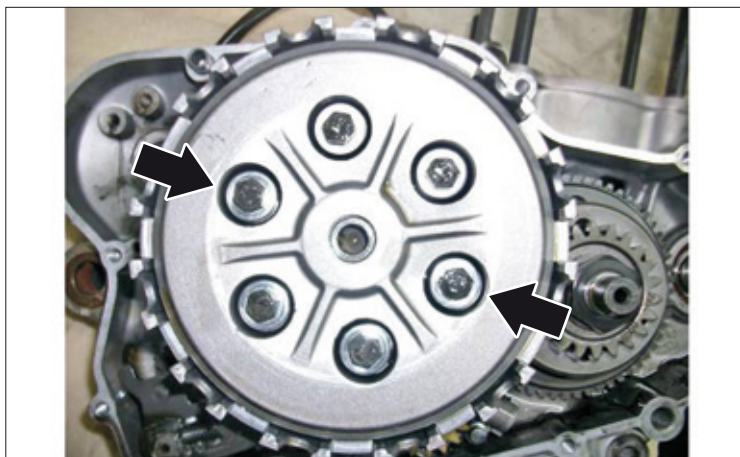
Déposer les vis sur le couvercle et le carter du côté droit du moteur.



13.6.3 Déposer l'arbre de la pompe à eau, le groupe d'étanchéité à l'eau et le joint de l'huile

Déposer la bague élastique de la rainure du trou sur l'arbre de la pompe à eau et détacher l'arbre.

Déposer le groupe d'étanchéité à l'eau et le joint de l'huile du trou sur l'arbre de la pompe à eau.



13.6.4 Déposer l'embrayage

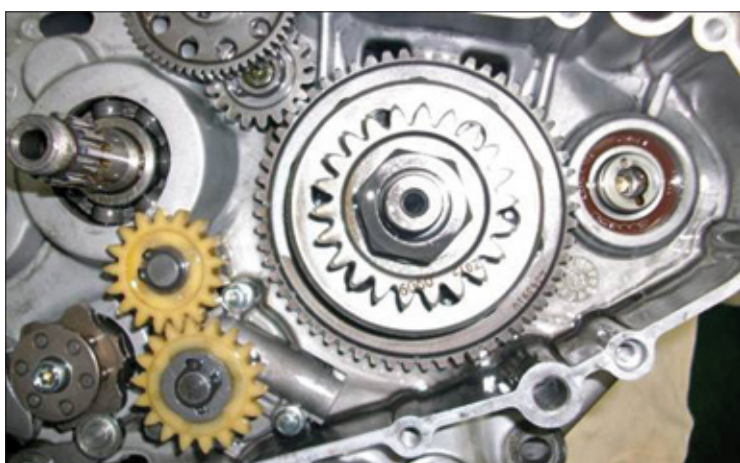
Détacher la plaque de pression d'embrayage et déposer les boulons de la plaque en 2 ou 3 points séparés, positionnés l'un opposé à l'autre.

Détacher la plaque de pression d'embrayage, le tirant et la plaque d'embrayage.

Déposer l'écrou de blocage et l'entretoise de l'embrayage.

Déposer la douille centrale de l'embrayage, le blindage externe, le manchon de l'arbre et l'entretoise de l'embrayage.

Détacher la tige de pression d'embrayage du trou central de l'arbre principal.

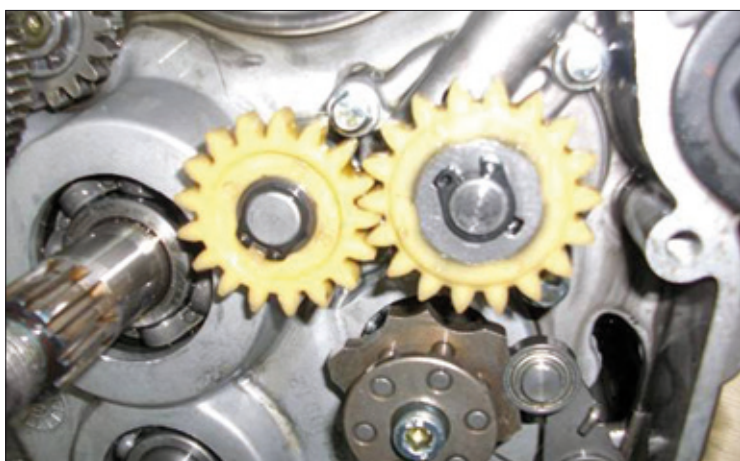


13.6.5 Déposer la roue motrice, la roue libre et l'engrenage de démarrage

Déposer l'écrou de blocage de la roue motrice ainsi que sa rondelle.

Déposer la roue libre et l'engrenage de démarrage.

⚠ Déposer l'entretoise de démarrage avec l'engrenage lui-même quand on enlève le groupe de l'engrenage et faire très attention à la rondelle.



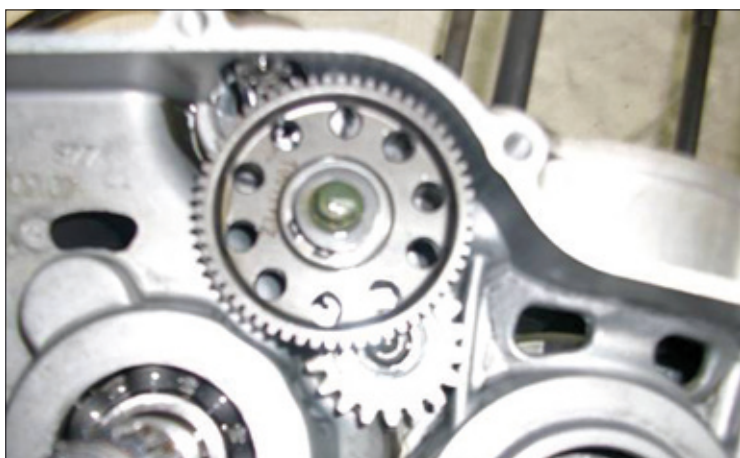
13.6.6 Déposer la pompe à huile sur le côté droit

Déposer l'engrenage intermédiaire de la pompe à huile et l'attache du groupe de l'engrenage de la pompe à huile.

Déposer la rondelle de l'engrenage de la pompe à huile, l'engrenage intermédiaire et le groupe de l'engrenage.

Déposer les 3 boulons de la plaque de couverture de la pompe à huile sur le côté droit et détacher le groupe de la plaque de couverture et le groupe rotor, interne et externe, de la pompe à huile.

⚠ Une rondelle de l'engrenage intermédiaire de la pompe à huile se trouve aux extrémités supérieure et inférieure de l'engrenage intermédiaire de la pompe à huile. Faire très attention à la bague élastique, à la rondelle et à l'axe de la pompe à l'huile que vous avez déposés.



13.6.7 Déposer l'engrenage double

Déposer la bague élastique de la rainure de l'attache de l'arbre de l'engrenage double et détacher la rondelle de l'engrenage double avant d'enlever l'engrenage.

**13.6.8 Déposer le démarreur**

Déposer la vis de fixation du démarreur et déposer le démarreur.

13.6.9 Déposer la boîte de vitesses

Déposer les vis de fixation de la plaque hexagonale.

Déposer les composants du levier de vitesses.

Déposer les vis de fixation du groupe de la plaque de positionnement et détacher la rondelle et le groupe de la plaque de positionnement.

**13.6.10 Contrôler le couvercle du carter sur le côté droit**

Vérifier que le joint de l'huile du couvercle du carter sur le côté droit n'est pas endommagé.

Si le joint est endommagé, le remplacer.

⚠ Vérifier si l'étanchéité de l'huile est stable. Le pare-huile se trouve sur la partie terminale du joint de l'huile du vilebrequin. Installer le joint de l'huile avec le marquage tourné vers l'extérieur.

Vérifier que le joint de l'huile de l'arbre de démarrage n'est pas endommagé. Si le joint est endommagé, le remplacer.

13.6.11 Contrôler l'arbre de la pompe à eau, la roue, le groupe d'étanchéité à l'eau et le joint de l'huile

Vérifier que la roue de la pompe à huile n'a pas de raccords endommagés ou desserrés. Si tel est le cas, remplacer la roue.

Vérifier que le groupe d'étanchéité à l'eau et le joint de l'huile ne sont pas endommagés et que l'arbre de la pompe à eau n'est pas excessivement usé ou plié. Si tel est le cas, remplacer le groupe d'étanchéité à l'eau, le joint de l'huile et l'arbre de la pompe à eau.


Recommandations pour l'installation du groupe d'étanchéité à l'eau, du joint de l'huile et de l'arbre de la pompe à eau :

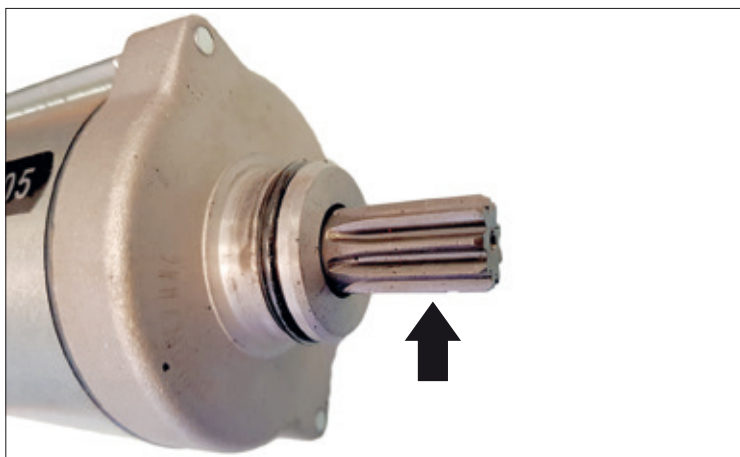
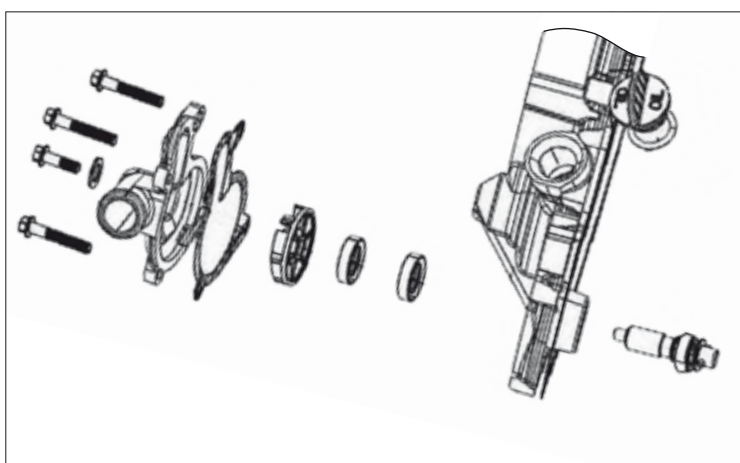
Appliquer une quantité modérée d'huile dans le trou de l'arbre de la pompe à eau, appuyer sur le joint de l'huile et l'insérer à l'aide de l'outil destiné à cet effet pendant que la partie terminale du joint est tournée vers l'extérieur.

Appuyer sur le système d'étanchéité à l'eau de l'arbre de la pompe et l'insérer à l'aide de l'outil destiné à cet effet pendant qu'il est positionné à 0,5 mm sous la partie terminale. Quand on installe le système d'étanchéité à l'eau, garder le marquage de la partie terminale tournée vers l'intérieur.

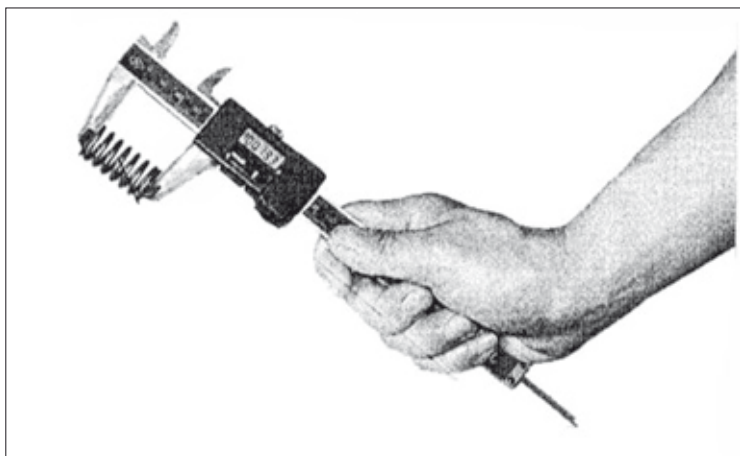
Appliquer une petite quantité de graisse lubrifiante à base de silicone sur la lèvre principale du système d'étanchéité à l'eau.

Appuyer sur un nouvel arbre de la pompe à eau et l'insérer à l'aide de l'outil destiné à cet effet.

Insérer la bague élastique dans la rainure spécifique du trou sur l'arbre de la pompe à eau ; lorsque l'arbre de la pompe à eau est installé, il doit pouvoir tourner librement.

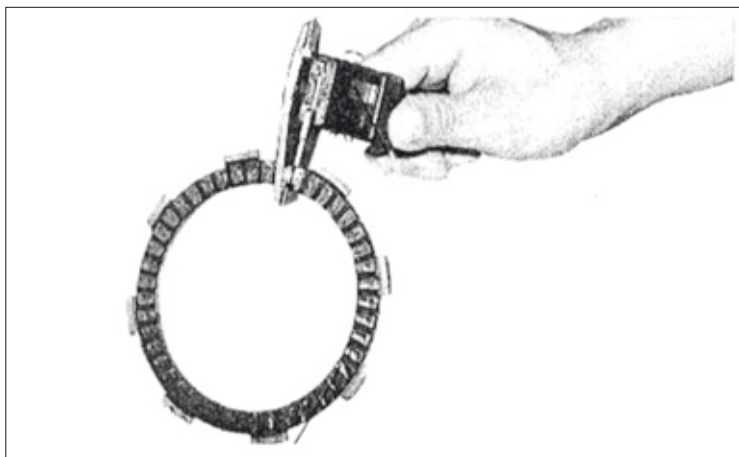

13.6.12 Contrôler l'arbre de démarrage

Vérifier que l'arbre de démarrage n'est pas usé. Uniquement pour les moteurs avec démarrage exclusivement électrique, il n'est pas nécessaire de vérifier l'usure de l'engrenage de l'arbre de démarrage.


13.6.13 Contrôler le ressort d'embrayage

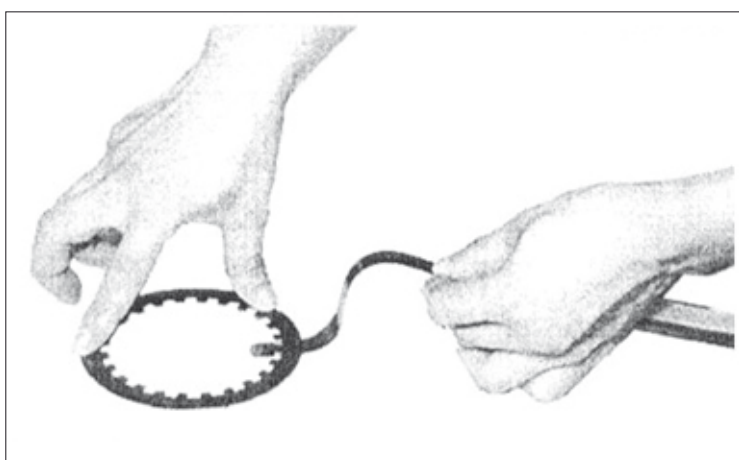
Mesurer la longueur libre du ressort d'embrayage.

 **Valeur limite de maintien : 32,3 mm**


13.6.14 Contrôler le disque d'embrayage

En cas d'anomalie du disque d'embrayage, le remplacer. Mesurer l'épaisseur de chaque disque.

 **Valeur limite de maintien : 2,85 mm**



Vérifier que la surface du disque d'embrayage n'est pas déformée. Pour le contrôle, utiliser un calibre.

 **Valeur limite de maintien : 0,14 mm**

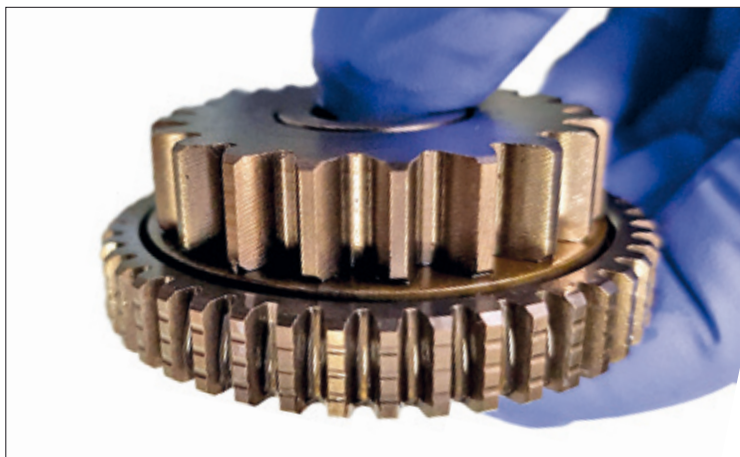


Contrôler l'espace entre la cloche de l'embrayage et le disque d'embrayage.

 **Valeur limite de maintien : 0,6 mm**


13.6.15 Contrôler la cloche de l'embrayage

Vérifier que les dents sur la cloche de l'embrayage ne présentent pas d'espaces ou de rayures dus à l'embrayage. En présence de rayures importantes, remplacer le blindage.



13.6.16 Contrôler la roue motrice

Vérifier que la roue motrice ne présente pas d'usures et qu'elle n'est pas endommagée. En présence de rayures importantes, la remplacer.



13.6.17 Contrôler la roue libre

Détacher l'attache de la partie terminale de la roue libre et vérifier que les composants ne présentent pas de signes d'usure ou ne sont pas endommagés.



13.6.18 Contrôler l'engrenage principal de démarrage

Vérifier que l'engrenage principal de démarrage ne présente pas d'usures et qu'il n'est pas endommagé.



13.6.19 Contrôler la pompe à huile sur le côté droit du corps moteur

Vérifier que le rotor interne de la pompe à huile ne présente pas d'usures et qu'il n'est pas endommagé. En présence de rayures importantes, le remplacer.

Vérifier que l'engrenage intermédiaire de la pompe à huile et le groupe de l'engrenage ne présentent pas de fissures. Si tel est le cas, les remplacer.

Vérifier que le couvercle de la pompe à huile sur le côté droit ne présente pas d'usures et qu'il n'est pas endommagé. Si tel est le cas, le remplacer.

13.6.20 Contrôler le démarreur et l'engrenage double

Vérifier que les dents du démarreur ne sont pas endommagées et que l'engrenage double ne présente pas d'usures et qu'il n'est pas endommagé.

13.6.21 Contrôler la boîte de vitesses

Contrôler que le rouleau de la plaque de positionnement ne présente pas d'usures ou de difficultés de mouvement.

13.6.22 Assembler l'axe de démarrage

Insérer l'axe de démarrage dans le trou approprié sur le côté droit du corps moteur. Ce passage n'est pas nécessaire pour les motocyclettes équipées d'un démarrage exclusivement électrique.

13.6.23 Assembler l'engrenage double

Insérer l'engrenage double dans l'axe approprié sur le côté droit du corps moteur.

Installer la rondelle de l'engrenage double sur la partie terminale.

Installer la bague élastique sur la rainure de l'attache sur l'axe de l'engrenage double.

13.6.24 Assembler la boîte de vitesses

Insérer le groupe de la plaque de positionnement sur le côté droit du corps moteur, puis serrer.

Insérer la plaque pentagonale dans le tambour sélecteur.

13.6.25 Assembler la pompe à huile sur le côté droit du corps moteur

Insérer la tige de la pompe à huile dans le trou approprié sur l'axe de la pompe.

Insérer le groupe rotor dans le trou sur le côté droit du corps moteur et serrer le groupe de la plaque de couverture de la pompe à huile sur le rotor à l'aide des 3 vis M5×18.

 **Installer le rotor de la pompe à huile avec le côté marqué des rotors interne et externe orienté dans la même direction.**

 **Couple de serrage : Vis plaque de couverture de la pompe à huile : 7 ~ 9 Nm**

 **Durant l'assemblage de la plaque de couverture, s'assurer que l'axe de la pompe tourne librement.**

Installer le groupe de l'engrenage de la pompe à huile sur l'axe de la pompe et insérer une bague élastique dans la rainure de l'attache de l'axe de la pompe.

Insérer la rondelle de l'engrenage intermédiaire de la pompe à huile sur l'axe de l'engrenage avant d'insérer l'engrenage lui-même. Puis, installer la rondelle de l'engrenage intermédiaire sur l'engrenage avant d'insérer la bague élastique sur la rainure de l'attache sur l'axe de l'engrenage.

13.6.26 Assembler la roue libre

Installer la cale sur le blindage externe de la roue libre.

 **Durant l'assemblage, s'assurer que la cale est positionnée correctement.**

13.6.27 Installer l'engrenage principal et la roue libre

Insérer la rondelle de l'engrenage principal sur la manivelle, sur le côté droit.

Insérer l'engrenage principal et la roue libre sur la manivelle, côté droit.

 **Appliquer une couche de graisse lubrifiante dans le trou de l'engrenage principal avant d'installer l'engrenage principal.**

13.6.28 Installer la roue motrice

Installer la roue motrice sur la manivelle, sur le côté droit.

Insérer la rondelle de l'écrou de fermeture de la roue motrice sur la roue motrice.

Appliquer le mastic sur 3-4 filetages de l'écrou de fermeture de la roue motrice.

 **Couple de serrage : Écrous de fermeture de la roue motrice : 150 ~ 160 Nm**

13.6.29 Installer l'embrayage

Installer la rondelle de la cloche de l'embrayage, le manchon de l'arbre de l'embrayage, le manchon externe de la cloche et la rondelle de la douille centrale de la cloche sur l'arbre principal.

 **Appliquer une couche de graisse lubrifiante dans la bague interne du manchon de l'axe de l'embrayage.**

Installer la douille centrale de l'embrayage et la rondelle de l'écrou de fermeture de la cloche sur l'arbre principal et appliquer du mastic sur 3-4 filetages de l'écrou de fermeture de la cloche, puis insérer et fermer l'écrou sur l'arbre principal.

 **Couple de serrage : Écrous de fermeture de l'embrayage : 80 ~ 90 Nm**

Insérer le disque d'embrayage dans le moyeu central de l'embrayage et dans le blindage externe de la cloche avant d'insérer la tige de pression de l'embrayage dans le trou central de l'arbre principal.

Puis, insérer la tige de pression de l'embrayage dans le trou central de l'arbre principal avant d'insérer le palier de butée et la rondelle sur le tirant.

Insérer la plaque à pression de l'embrayage, son ressort, la vis et fermer les vis de la plaque à pression à l'aide d'une clé dynamométrique.

 **Couple de serrage : Vis plaque à pression de l'embrayage : 8 ~ 10 Nm**

13.6.30 Assembler le démarreur

Appliquer une couche homogène d'huile sur les extrémités de la rainure des dents du démarreur avant d'installer le démarreur et le serrer à l'aide de 2 boulons.

 **Couple de serrage : Boulons de fixation du démarreur : 11 ~ 13 Nm.**

13.6.31 Installer le couvercle du carter sur le côté droit.

Déposer le joint usé du carter sur le côté droit et le remplacer.

Insérer le couvercle du carter sur le côté droit et serrer à l'aide de 10 boulons M6×30.

 **Couple de serrage : Boulons du couvercle du carter côté droit : 11 ~ 13 Nm**

Insérer la roue de la pompe à eau sur l'arbre de la pompe et la serrer.

Insérer le joint du couvercle de la pompe à eau avant d'installer le couvercle et le serrer à l'aide de 3 boulons M6×35 et d'un boulon M6×20.

 **Couple de serrage : Boulons de la roue de la pompe à eau : 2 ~ 4 Nm**



13.7 GÉNÉRATEUR, ÉQUILIBRAGE DU VILEBREQUIN ET DE LA ROUE MENÉE

13.7.1 Déposer le couvercle du carter sur le côté gauche

Déposer les boulons de fermeture sur le couvercle avant gauche et déposer le couvercle du carter sur le côté gauche.



13.7.2 Déposer le stator du générateur

Déposer 2 vis M5×10 du capteur.

Déposer 2 vis M5×30 de la bobine du stator et détacher le groupe stator du générateur depuis le couvercle du carter sur le côté gauche.

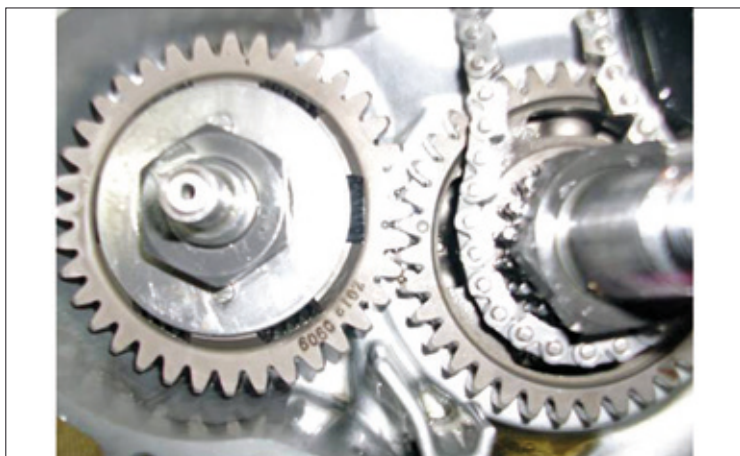


13.7.3 Déposer le rotor du générateur

Déposer l'écrou de fermeture du rotor de l'aimant et détacher le rotor à l'aide de l'outil destiné à cet effet.

⚠ Pour déposer le rotor, utiliser uniquement l'outil destiné à cet effet.
Ne pas frapper sur le rotor.

⚠ En cas d'impact imprévu contre l'aimant durant la dépose ou l'assemblage, par exemple à la suite d'une chute au sol ou d'un corps étranger, le remplacer.



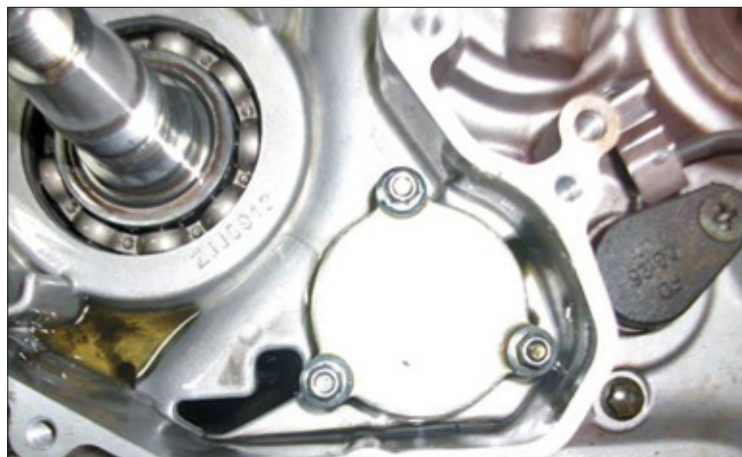
13.7.4 Déposer la roue motrice d'équilibrage et la roue menée

Détacher la chaîne de distribution et le patin de tensionnement de la chaîne avant de détacher l'écrou de fermeture et la rondelle de la roue motrice d'équilibrage.

Déposer la roue dentée du vilebrequin et la roue motrice d'équilibrage.

Déposer l'écrou de fermeture de la roue motrice d'équilibrage et la rondelle à disque.

Déposer la roue menée d'équilibrage, le manchon du vilebrequin et la languette de l'arbre d'équilibrage.



13.7.5 Déposer la pompe à huile sur le côté gauche

Déposer les 3 boulons de la plaque de couverture de la pompe à huile sur le côté gauche.

Déposer la plaque de couverture de la pompe à huile et le groupe rotor de la pompe à huile sur le côté gauche.

 **Faire très attention à la tige de la pompe à huile.**

13.7.6 Contrôler le couvercle du carter sur le côté gauche

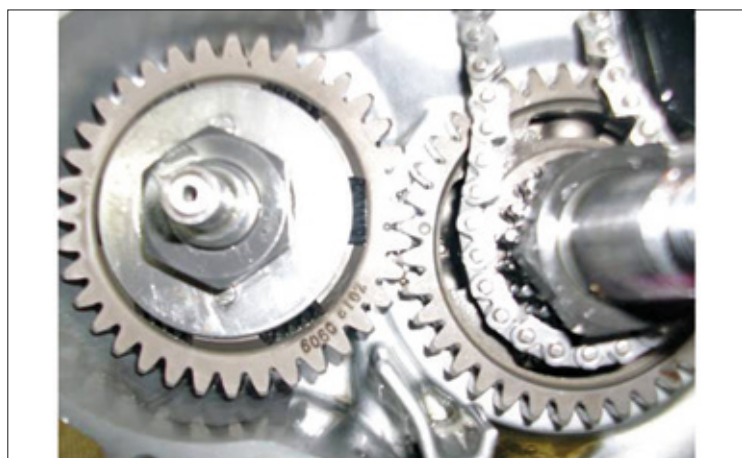
Vérifier que le joint de l'huile de l'arbre d'équilibrage sur le couvercle du carter sur le côté gauche n'est pas endommagé. Si tel est le cas, le remplacer.



13.7.7 Contrôler le rotor du générateur et le stator

Vérifier que le patin magnétique du stator de l'aimant ne présente pas de fissures ou qu'il n'est pas endommagé. Si tel est le cas, installer un nouveau rotor du générateur.

Vérifier que le rotor du générateur ne présente pas d'usures et qu'il n'est pas endommagé. Si tel est le cas, installer un nouveau rotor du générateur.



13.7.8 Contrôler la roue motrice d'équilibrage et la roue menée

Vérifier que la roue motrice d'équilibrage et la roue menée ne présentent pas d'usures et qu'elles ne sont pas endommagées.



13.7.9 Contrôler la pompe à huile sur le côté gauche

Vérifier que la pompe à huile sur le côté gauche ne présente pas d'usures et qu'elle n'est pas endommagée.

Vérifier que la plaque de couverture de la pompe à huile ne présente pas d'usures et qu'elle n'est pas endommagée.

13.7.10 Installer la pompe à huile sur le côté gauche

Insérer la pompe à huile dans les trous destinés à cet effet sur le côté gauche.

Serrer la plaque de couverture de la pompe à huile sur le côté gauche avec 3 boulons M5×10.

⚠ **Installer le rotor de la pompe à huile avec le côté marqué des rotors interne et externe orienté dans la même direction.**

🔧 **Couple de fermeture : Boulons de la plaque de couverture de la pompe à huile sur le côté gauche : 7 ~ 9 Nm.**

⚠ **Durant l'assemblage de la plaque de couverture, s'assurer que l'axe de la pompe tourne librement.**

13.7.11 Installer la roue motrice d'équilibrage et la roue menée

Installer le manchon du vilebrequin sur l'arbre d'équilibrage et installer la clé de l'arbre d'équilibrage dans le trou approprié avant d'insérer la roue menée de l'arbre d'équilibrage sur l'arbre d'équilibrage lui-même.

Installer la roue motrice d'équilibrage sur la manivelle du côté gauche avant d'insérer la roue dentée du vilebrequin sur la manivelle du côté gauche.

⚠ **Faire correspondre la dent de la roue motrice portant le marquage de distribution avec la dent de la roue menée portant le marquage de distribution durant l'assemblage.**

Insérer la rondelle de l'écrou de blocage de la roue motrice d'équilibrage et la rondelle à disque, respectivement sur le pignon de calage du vilebrequin et sur la roue menée de l'arbre d'équilibrage.

Appliquer le mastic sur 3-4 filetages de l'écrou de fermeture M24×1 de l'arbre d'équilibrage et de l'écrou de fermeture de l'embrayage M16×1 avant de les insérer sur le vilebrequin et l'arbre d'équilibrage, puis les serrer.

🔧 **Couple de fermeture : Écrou de la roue motrice d'équilibrage et de la roue menée : 80 ~ 90 Nm.**

🔧 **Couple de fermeture : Écrou roue menée : 80 ~ 90 Nm.**

13.7.12 Installer le rotor du générateur

Installer le rotor de l'aimant sur le vilebrequin sur le côté gauche et appliquer le mastic sur 3-4 filetages de l'écrou sur l'aimant avant de serrer l'écrou sur le vilebrequin.

🔧 **Couple de fermeture : Écrou du rotor du générateur : 85 ~ 90 Nm.**

13.7.13 Installer le stator du générateur

Serrer le groupe stator de l'aimant sur le vilebrequin sur le côté gauche avec 2 vis M5×10 et 2 vis M5×30.

🔧 **Couple de serrage : Vis du stator du générateur : 7 ~ 9 Nm.**

13.7.14 Installer le couvercle du carter sur le côté gauche

Déposer le joint usé et le remplacer.

Insérer le couvercle du carter sur le côté gauche et serrer les boulons M6×35.

🔧 **Couple de serrage : Boulons du couvercle du carter sur le côté gauche : 11 ~ 13 Nm.**

13.8 CARTER, VILEBREQUIN, TRANSMISSION ET ARBRE D'ÉQUILIBRAGE

13.8.1 Démontage du carter

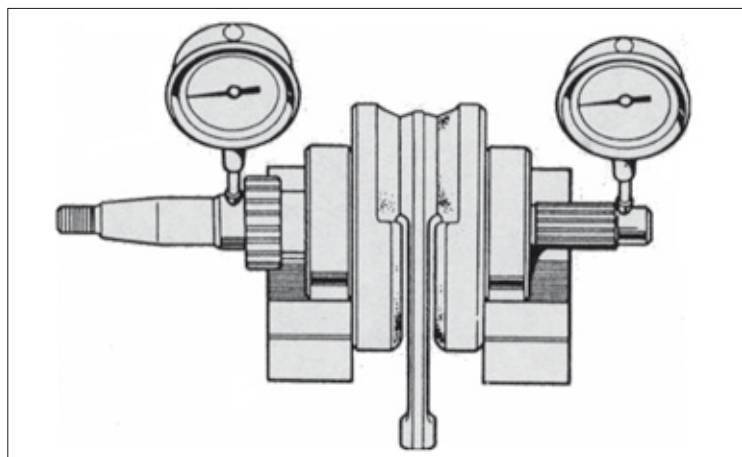
Positionner le carter sur le côté gauche, tourné vers le haut.

Déposer 8 boulons M6×65 et 5 boulons M6×45, séparer la partie gauche du carter de la droite et détacher les 2 tiges de positionnement.

13.8.2 Déposer le vilebrequin, l'arbre d'équilibrage, l'arbre principal et le contre-arbre

Détacher le groupe du vilebrequin, l'arbre d'équilibrage, l'arbre de la fourchette de la boîte de vitesses, la fourchette de la boîte de vitesses, le tambour sélecteur, le groupe de l'arbre principal et le groupe du contre-arbre.

⚠ N'oublier aucun composant du groupe de l'arbre principal et du groupe du contre-arbre

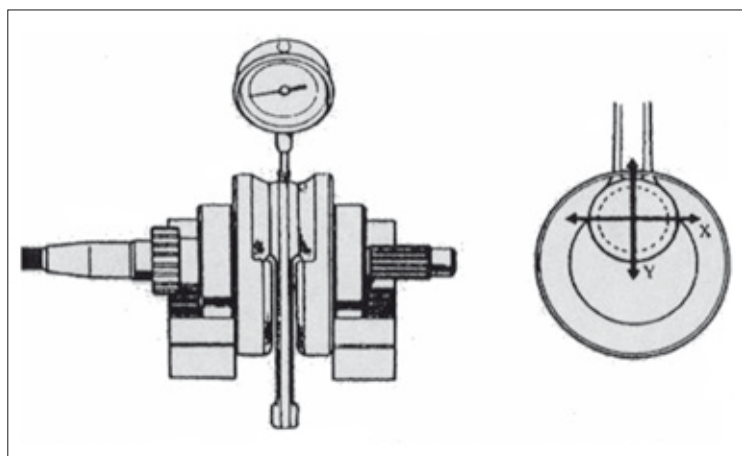


13.8.3 Contrôler le vilebrequin

Placer le vilebrequin sur le support en forme de V.

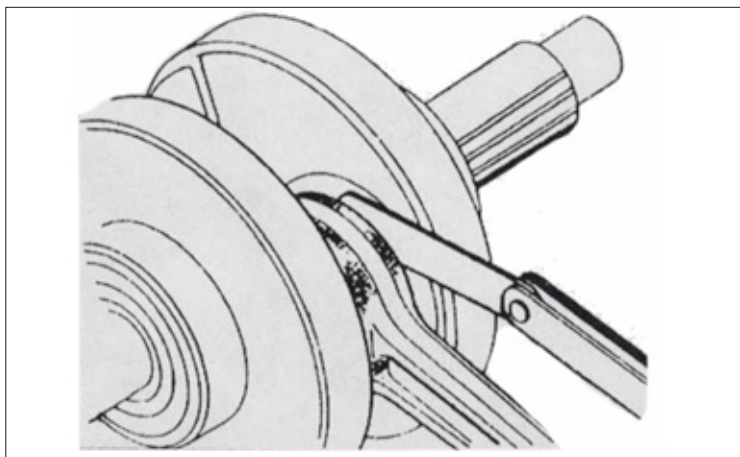
Mesurer la déformation radiale du diamètre de l'arbre moteur à l'aide d'un comparateur.

✂ Valeur limite de maintien : 0,1 mm



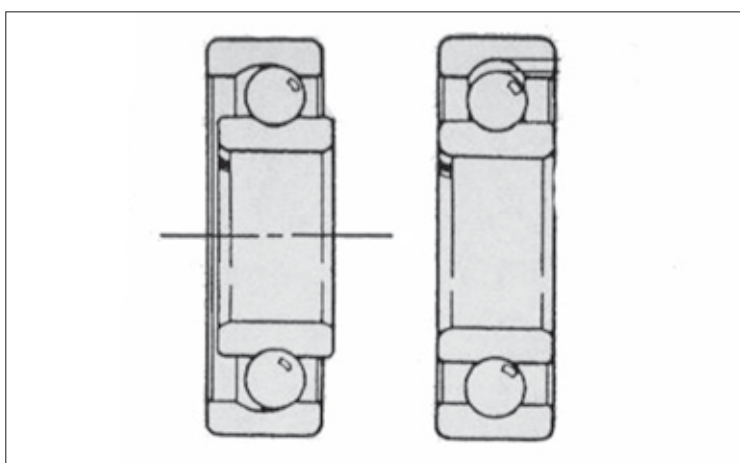
Mesurer la déformation radiale de la grande extrémité de la tige de manivelle sur deux points, dans les deux directions X et Y.

✂ Valeur limite de maintien : 0,02 mm



Mesurer l'espace latéral de la grande extrémité de la tige de manivelle à l'aide d'une jauge d'épaisseur.

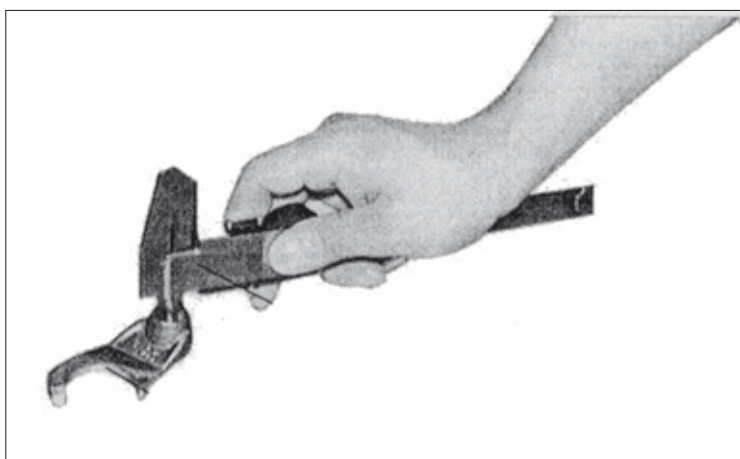
 **Valeur limite de maintien : 0,7 mm**



13.8.4 Contrôler les roulements sur les côtés gauche et droit du carter

Vérifier pour tous les roulements sur les côtés gauche et droit du carter que la rotation n'est pas ralentie ; si tel est le cas, installer de nouveaux roulements du même type.

Extraire les roulements du carter pour vérifier l'excentricité et la présence de blocages dans la rotation. >En cas de bruit, d'excentricité excessive ou de blocages, installer de nouveaux roulements.

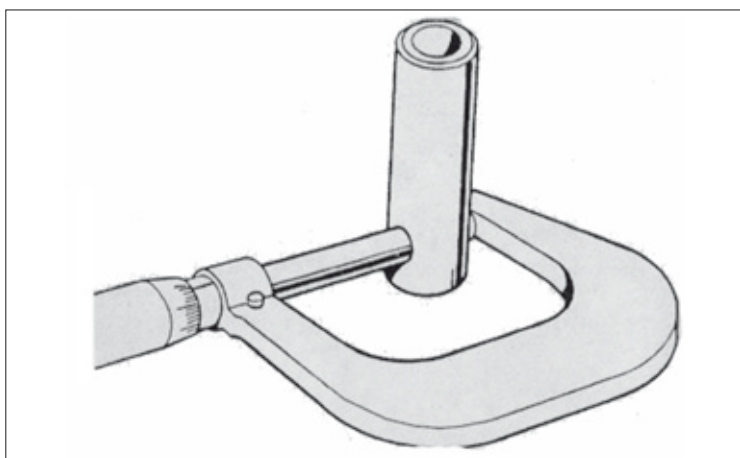


13.8.5 Contrôler la fourchette de la boîte de vitesses, l'arbre de la fourchette et le tambour sélecteur

Vérifier que les fourchettes de la boîte de vitesses ne présentent pas d'usure, de pliures ou d'autres défauts et mesurer le diamètre interne de la fourchette de la boîte de vitesses.

 **Valeur limite de maintien pour la fourchette de la boîte de vitesses : $\varnothing$ 12,45 mm**

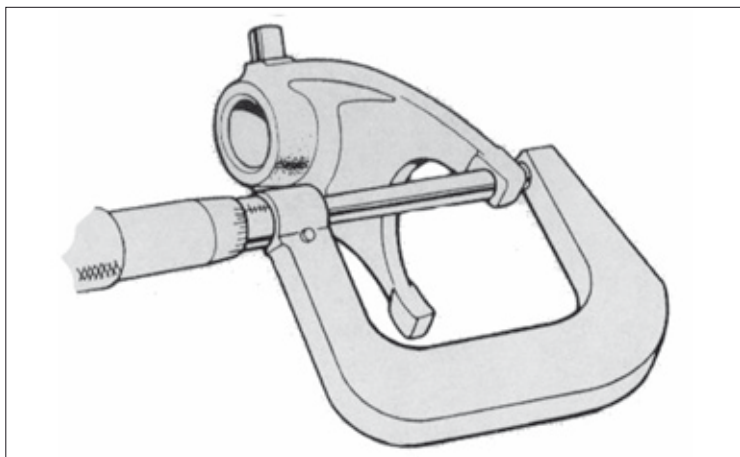
 **Valeur limite de maintien pour la fourchette du contre-arbre : $\varnothing$ 12,45 mm**



Vérifier que la fourchette de l'arbre principal et du contre-arbre n'est pas usée, endommagée ou pliée et mesurer le diamètre externe.

 **Valeur limite de maintien pour l'arbre de la fourchette principale : $\varnothing$ 11,95 mm**

 **Valeur limite de maintien pour l'arbre de la fourchette du contre-arbre : $\varnothing$ 13,95 mm**



Mesurer l'épaisseur des extrémités.

 **Valeur limite de maintien : 4,7 mm**



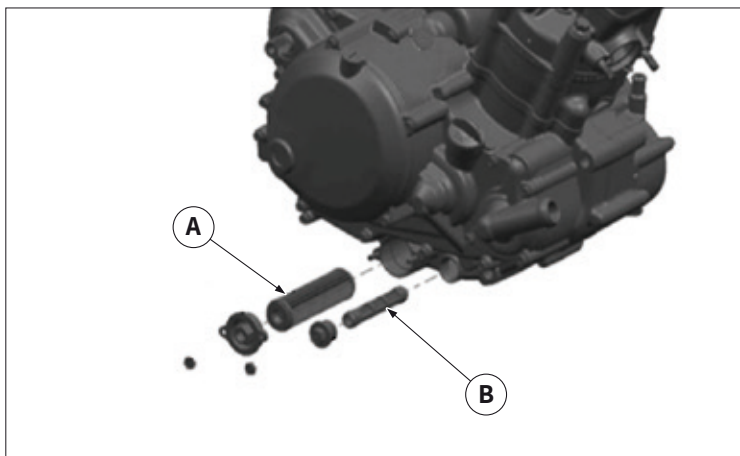
Vérifier que la surface du tambour sélecteur et la rainure ne présentent pas d'usures et qu'elles ne sont pas endommagées.



13.8.6 Contrôler le groupe de l'arbre principal et le groupe du contre-arbre

Vérifier que tous les engrenages de l'arbre principal et du contre-arbre ne présentent pas d'usures excessives ou impropres.

Vérifier que toutes les attaches entre les engrenages ne sont pas déformées ou hors de leur siège.



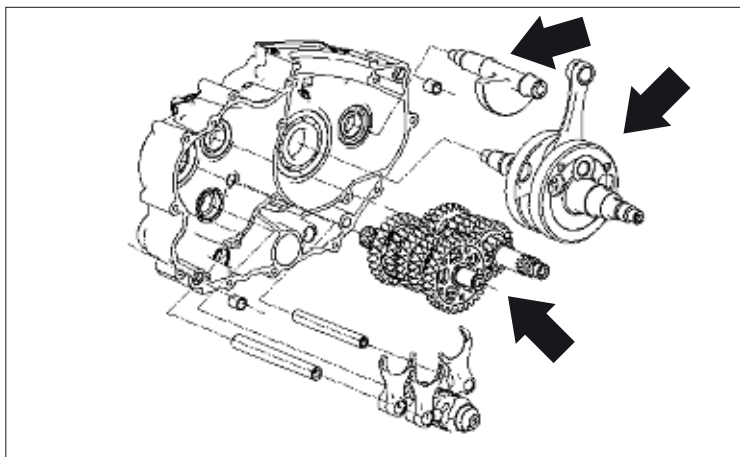
13.8.7 Contrôler les filtres à huile et leurs composants

Vérifier que les filtres à huile et leurs composants sont propres ; s'ils sont sales, les nettoyer avec de l'essence propre.

 **Le filtre fin « A » est en papier : ne pas utiliser de l'essence pour le nettoyer.**

 **Le filtre primaire « B » est en métal.**

Vérifier que les filtres à huile et leurs composants ne sont pas endommagés ; si tel est le cas, les remplacer.

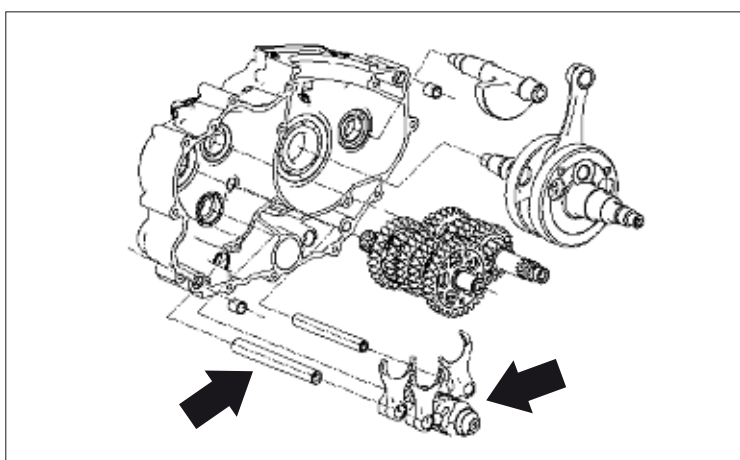


13.8.8 Assembler la transmission, le vilebrequin et l'arbre d'équilibrage

Insérer le vilebrequin et l'arbre d'équilibrage dans les trous appropriés, sur le côté gauche du carter.

Insérer les composants de l'arbre principal et du contre-arbre dans les trous appropriés sur le côté gauche du carter et insérer la fourchette dans la bonne position.

⚠ Insérer la fourchette marquée R dans le contre-arbre sur le côté droit, la fourchette marquée L dans le contre-arbre sur le côté gauche et la fourchette marquée C dans l'arbre principal.



Insérer le tambour sélecteur dans les trous appropriés sur le côté gauche du carter et l'autre extrémité de la fourchette sur le tambour sélecteur dans les sièges appropriés avant d'insérer l'arbre de la fourchette dans la fourchette appropriée.

⚠ Déplacer l'arbre plus long de la fourchette à travers les fourchettes marquées R et L et l'arbre plus court à travers la fourchette marquée C.

13.8.9 Assembler les parties gauche et droite du carter et le filtre

Appliquer une couche de mastic en silicone sur le côté d'accouplement sur la partie droite du carter, insérer la tige de positionnement dans le trou approprié sur la partie gauche du carter, accoupler la partie droite du carter avec celle de gauche, enfiler 5 boulons M6×45 et 8 boulons M6×65 dans les trous appropriés sur la partie gauche du carter, puis les serrer.

**🔧 Couple de serrage :
Boulons d'assemblage des parties gauche et droite du carter : 11 ~ 13 Nm**

Insérer les composants du filtre à huile dans les sièges appropriés sur le carter.

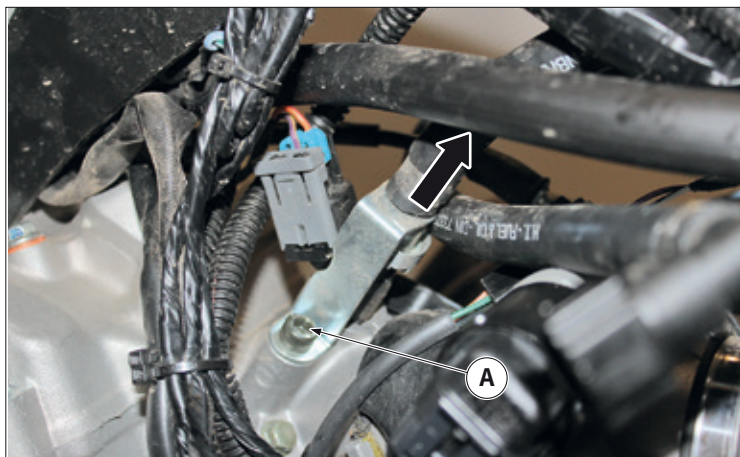
⚠ Quand on installe le filtre à huile, maintenir l'ouverture orientée vers le côté gauche du carter.

Installer le bouchon du filtre sur la tige et le serrer à l'aide de 2 écrous M5.

**🔧 Couple de serrage :
Écrous du bouchon du filtre à huile moteur : 7 ~ 9 Nm.**

Insérer le groupe du filtre à huile dans les sièges appropriés situés sur les côtés gauche et droit du carter avant de serrer le bouchon du filtre.

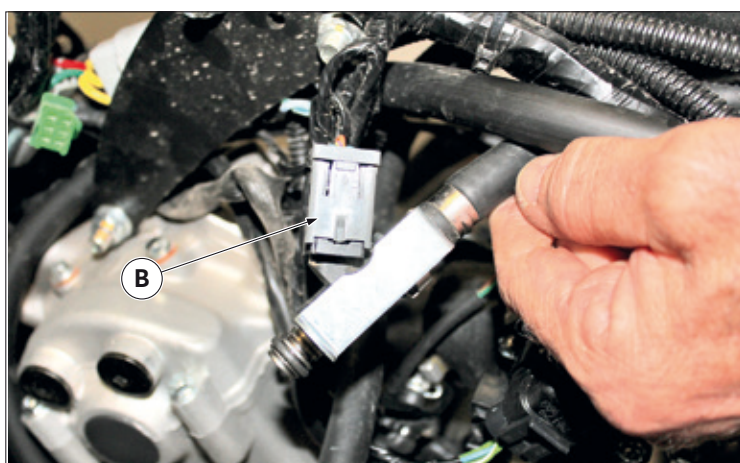
**🔧 Couple de serrage :
Fixations du groupe du filtre à huile : 11 ~ 13 Nm.**



13.9 DÉPOSE DE L'INJECTION ÉLECTRONIQUE

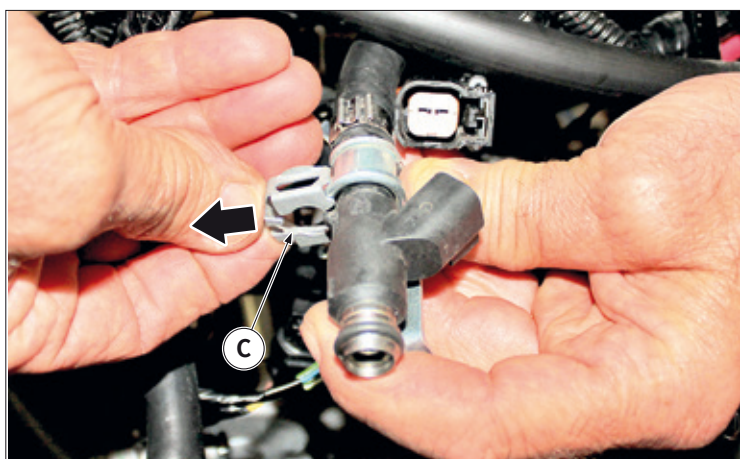
13.9.1 Dépose de l'injecteur

Déposer la vis de fixation « A » et débrancher l'injecteur de carburant de la bride sur le moteur.

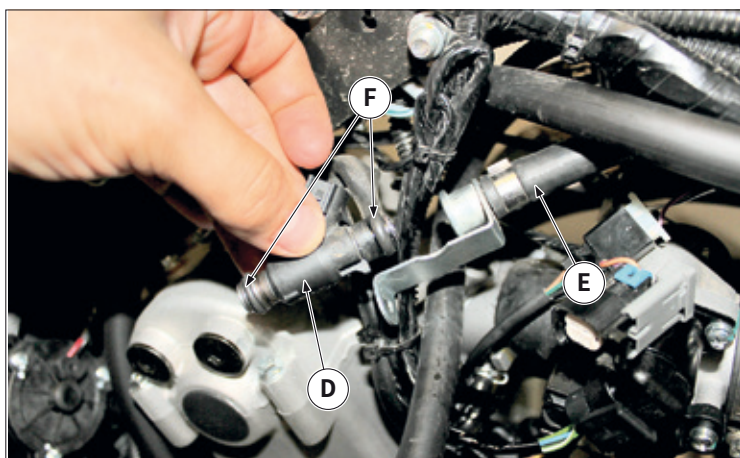


Débrancher le connecteur « B » de l'injecteur de carburant.

⚠ À l'intérieur de l'injecteur et de son tube il peut y avoir des résidus de carburant.



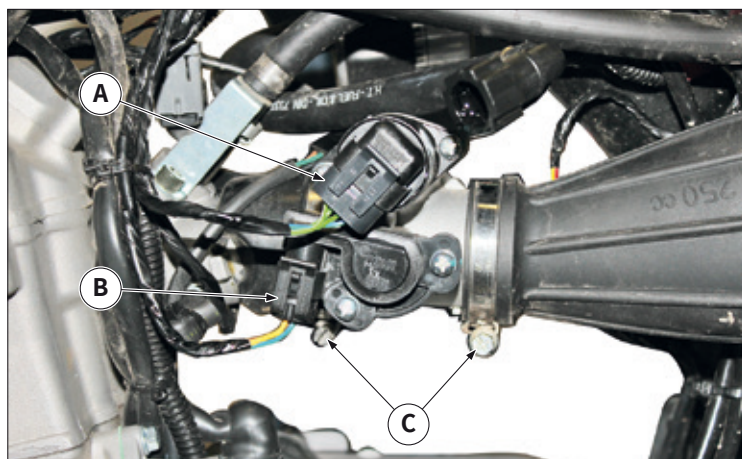
Détacher le collier de retenue « C » de l'injecteur.



Déposer l'injecteur de carburant « D » du tube du carburant « E ».

i Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.

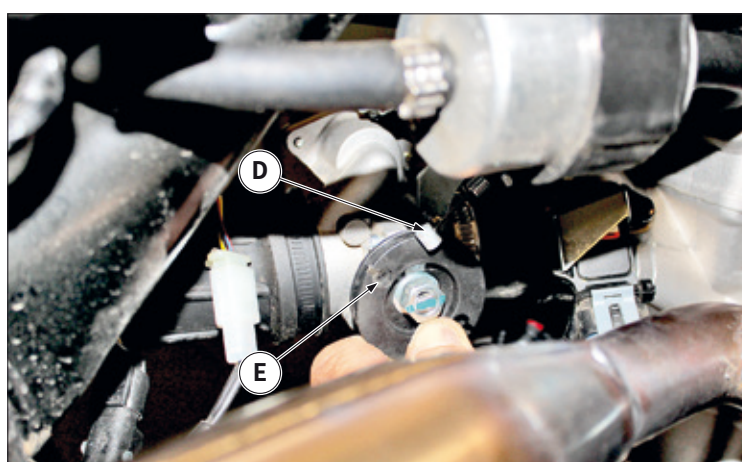
⚠ Remplacer les joints toriques « F » à chaque dépose de l'injecteur de carburant.



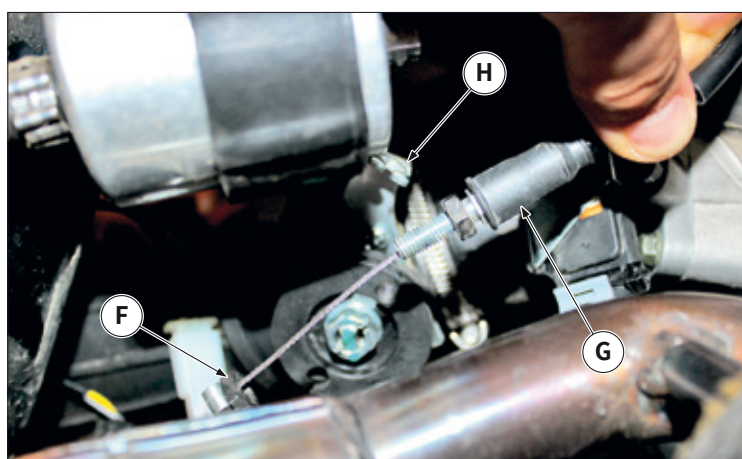
13.9.2 Dépose du boîtier papillon

Débrancher le connecteur « A » du moteur pas à pas et le connecteur « B » du capteur TPS.

Desserrer les attaches métalliques « C ».

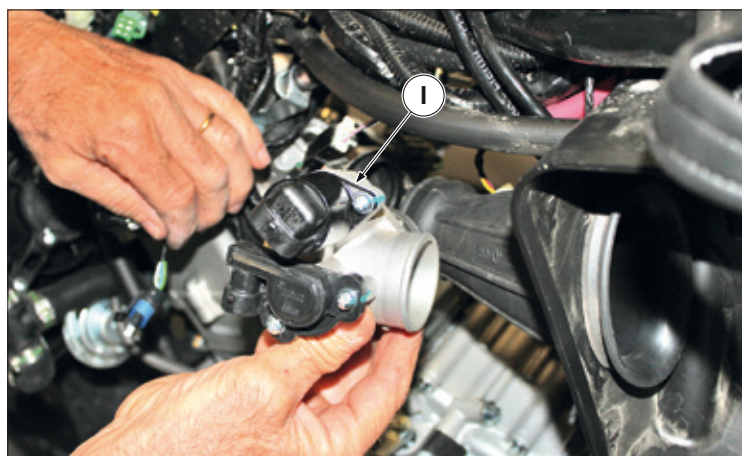


Extraire la tige du câble de l'accélérateur « D » de l'emboîtement « E » sur le boîtier papillon.



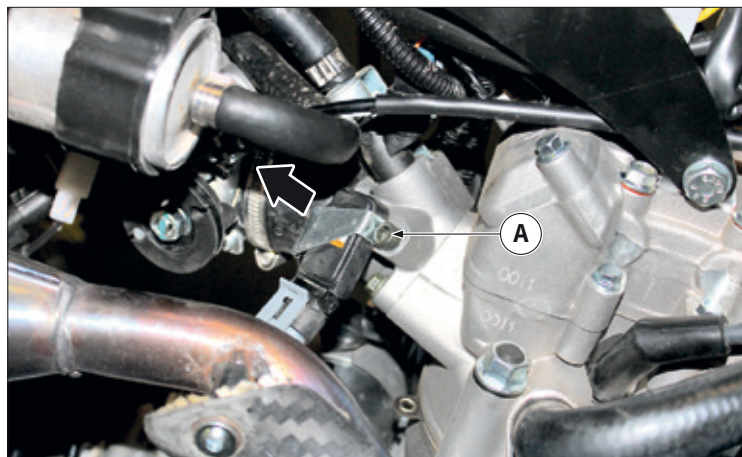
Dévisser complètement l'écrou de fixation « F » du câble de l'accélérateur.

Décrocher le câble de l'accélérateur « G » de l'étrier « H » du boîtier papillon.



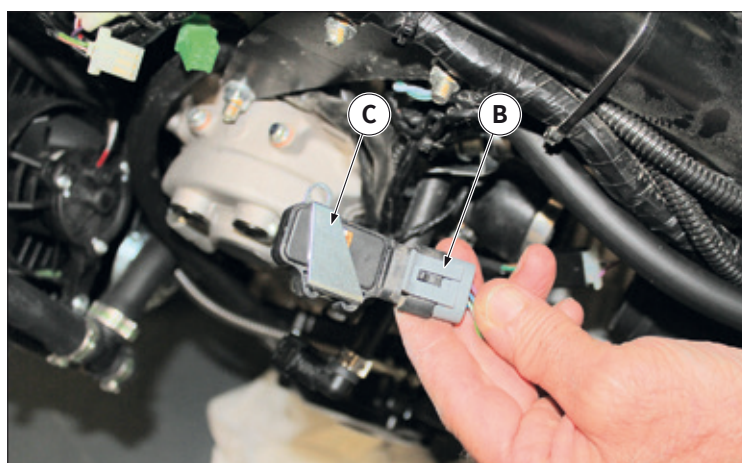
Déposer le boîtier papillon « I » des collecteurs.

i Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.



13.9.3 Dépose du capteur MAP

Déposer la vis « A » et débrancher le capteur MAP de son siège sur le moteur.



Débrancher le connecteur « B » et l'étrier de fixation « C » du capteur MAP.

i Pour le remontage, procéder dans le sens inverse.